

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIğI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel M¼d¼rl¼đ¼



HAYVAN SAğLIğI ARAşTIRMALARI
PROJE DEğERLENDİRME
TOPLANTISI

18 - 22 şubat 2019
ANTALYA

HAYVAN SAĞLIĞI ARAŞTIRMALARI PROJE LİSTESİ

YENİ TEKLİF PROJELER

Sıra No	Proje Lideri	Proje Adı	Kurum	Sayfa No
1	Sevil ARSLAN	Sığırlar'da İnaktif Şap Aşısı ve İnaktif Mavidil (BTV8) Aşılarının Simultane Olarak Uygulanması ve Etkinlik Çalışması	Şap Enst.	1
2	Dr.Hamza KADI	Karadeniz Bölgesi'nde Sahada Sirküle Olan Lokal PI-3 (BRV-3) Virusuna Karşı Ticari Aşının Etkinliğinin ve Seroepidemiolojisinin Araştırılması	Samsun VKE	3
3	Dr. Erdem SAKA	Sığır Solunum Sistemi Hastalıkları Kompleksi (BRDC) ile İlişkili Bazı Patojenler İçin Real-Time PCR Tespit Sisteminin Geliştirilmesi ve Validasyonu	Samsun VKE	5
4	Dr. Ahmet SAİT		Pendik VKE	7
5	Yeşim TATAN	Kuduz Virusu Farklı Saha Suşlarının Hücre Kültürü Adaptasyonu ve Nötralizasyon Etkinliklerinin Araştırılması	Etlik VKMAE	8
6	Şahin ÇAKIR	Sığır Tüberkülozunun Enfeksiyon Dinamiklerine Dayalı Epidemiyolojik Model Geliştirme	Etlik VKMAE	9
7	Bünyamin İREHAN	Sığır, Koyun ve Keçi Abortlarında Önemli Bazı Bakteriyel ve Paraziter Etkenlerin Real Time PCR Metodu ile Araştırılması	Elazığ VKE	11
8	Orbay SAYI	Marmara Bölgesi Ruminant Abortlarında <i>Coxiella burnetii</i> 'nin Real-Time PCR ile Teşhisi ve MLVA ile Moleküler Karakterizasyonu	Pendik VKE	13
9	Kadir AKAR	<i>Brucella melitensis</i> Suşlarının Genetik Profillerinin MLVA (Multilokus Değişken Sayıda Ardışık Tekrar Analizi), MLST (Multilokus Dizi Tiplendirme) Yöntemleriyle Değerlendirilmesi	Pendik VKE	15

10	Mesut ŞENEL	Marmara Bölgesindeki Ruminant Atık Fötuslarında <i>Toxoplasma gondii</i> ve <i>Neospora caninum</i> 'un Moleküler, Patolojik Yöntemlerle Araştırılması ve Etkenin Moleküler Karakterizasyonu	Pendik VKE	17
11	Coşkun AYDIN	<i>Toxocara vitilorum</i> 'un Manda Yetiştiriciliğinde Varlığının Araştırılması ve Moleküler Karakterizasyonu	Samsun VKE	18
12	Bahadır KILINÇ	Histopatolojik Olarak Miyokarditis ve Sekonder Miyokardiopati Tespit Edilen Kuzularda Kalp Kasındaki Bazı Mineral Madde Seviyelerinin İncelenmesi	Etlük VKMAE	20
13	Ş.Hande ERPEK	Kuluçkahane ve Damızlık Kanatlı İşletmelerinde <i>Mycoplasma iowae</i> Varlığının Bakteriyojik ve Moleküler Yöntemlerle Araştırılması	Pendik VKE	21
14	Nurdan URVAYLIOĞLU	Eskişehir Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Ebeveyn Etlük Piliç Saf Hatlarında Aşılama Sonrası Oluşan Bağışıklık Yanıtının Değerlendirilmesi	Geçit Kuşağı TAE	23
15	Elif KÖKSALAN	İşçi Bal Arılarının (<i>Apis mellifera</i>) Bal Midesi ve Polen Kesesinden Laktik Asit Bakteri İzolasyonu, Moleküler Tanımlanması ve Amerikan Yavru Çürüklüğü Hastalığı ile Mikrofloranın İlişkisinin Açığa Çıkarılması	Bahçe Kültürleri AE	25
16	Fatih YILMAZ	<i>Varroa destructor</i> ile Mücadelede Oksalik Asitin Rasyonel Kullanım Seçenekleri; Bölgesel Ölçekte Pilot Uygulama	Ordu AAE	28
17	Onur DEMİR	Varroazis Mücadelesi İçin Alternatif Kontrollü Akarisit Salım Formülasyonu Geliştirilmesi ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi	Pendik VKE	32
18	Nuri FİDAN	Batı Karadeniz Bölgesinde <i>Varroa</i> Mücadelesi Tamamlanmış Kolonilerin <i>Varroa</i> Prevalans Düzeyi ile Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması	Ordu AAE	34
19	Samet OKUYAN	Türkiye Tarımında Yoğun Olarak Kullanılan Bazı Pestisitlerin Erkek Arılarında Sperm Kalitesi Üzerine Etkisi	Ordu AAE	36

20	Dr. Aysel İTİK EKİNCİ	Balık Helmintlerinin Teşhisi için Rutin Moleküler Tekniklerin Geliştirilmesi	Elazığ VKE	38
21	Mustafa KESMEN	Veteriner sağaltımda yaygın olarak kullanılan ivermektin, enrofloksasin ve flunixin meglumin preparatlarının safsızlıklarının tayini ve olası genotoksik-sitotoksik potansiyellerinin <i>in vitro</i> olarak araştırılması	Pendik VKE	40
22	Müge METİN ATALAY	Ratlarda Monokrotalin ile Oluşturulan Karaciğer Hasarına Kurkuminin Apoptotik, Yangısal ve Biyokimyasal Parametreler Üzerine Koruyucu Etkilerinin Araştırılması	Elazığ VKE	43
23	Dr. Ufuk ÜLKER	Ratlarda Streptozotocin ile Oluşturulan Tip1 Diyabet Modelinde Karvakrol ve Origanum syriacum 'un Metabolik Biyobelirteçler ile Etkinliğinin İncelenmesi	Etlük VKMAE	44
SONUÇLANAN PROJELER				
24	Şükran YILMAZ	Endüstriyel Boyutta Şap Aşısı Üretiminde Serumsuz Vasat Kullanımı	Şap Enst.	46
25	Dr. Beyhan SAREYYÜPOĞLU	Şap Aşısı Üretiminde Purifikasyon Prosesi Sonrası Yapısal Olmayan Protein (NSP) Varlığı ve Düzeyinin İn Vitro Olarak Araştırılması	Şap Enst.	47
26	Dr. Beyhan SAREYYÜPOĞLU	Şap Hastalığında Gebe İneklerde Uygulanacak Farklı Aşılama Takviminin Yenidoğanların Maternal İmmunitesi Üzerine Etkisi	Şap Enst.	48
27	Yasemin GÜLTEKİN	Şap Virusü Liyofilizasyonunda Farklı Protektanların Kullanılması ve Raf Ömrünün Belirlenmesi	Şap Enst.	49
28	Serdar UZAR	MDBK Hücre Kültüründe Üretilen Koyun Keçi Çiçek Aşı Virusunun Sığırlarda Lumpy Skin Disease (LSD)'e Karşı Bağışıklık Çalışması	Pendik VKE	50
29	Dr. Müge DOĞAN	Küçük Ruminantlarda Görülen Abortlarda Border Disease Enfeksiyonunun Araştırılması	Konya VKE	51
30	Dr. Gülnur KALAYCI	Ege Bölgesinde Visna/Maedi, Caprine Arthritis Encephalitis Enfeksiyonlarının Yaygınlığının Araştırılması	Bornova VKE	52

31	Eylem ŞEN YÜKSEL	Ege Bölgesinde Ruminant Abortuslarında <i>Coxiella burnetii</i> ve <i>Chlamydophila abortus</i> Sıklığının Araştırılması	Bornova VKE	53
32	Dr. Selçuk PEKKAYA	Merinos Melezi Koyunlarda Laktasyonun Farklı Dönemlerinde Kan ve Süt Selenyum Düzeyleri ile Bunlara Etki Eden Faktörlerin Araştırılması	Etlik VKMAE	54
33	Deha Ali DENİZ	<i>Clostridium chauvoei</i> Aşılarının Potensinin Belirlenmesinde Kobaylarda <i>C. chauvoei</i> Challenge Testine Alternatif Olarak ELİSA'nın Kullanılması	Bornova VKE	55
34	Dr. Hamza KADI	Kırım Kongo Kanamalı Ateşi Virusunun Nükleokapsid Proteinine (NP) Karşı Gelişen Antikorların Hızlı Teşhisi İçin Lateks Aglutinasyon Testi Geliştirme Çalışması	Samsun VKE	56
35	Yüksel DURMAZ	Yerli İnfeksiyöz Pankreatik Nekrozis Virus İzolatlarının Moleküler Karakterizasyonu ve Patojenite Denemeleri	Samsun VKE	57
36	Dr. Gülnur KALAYCI	Türkiye'de Alabalık Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerde Salmonid Alphavirus Enfeksiyonunun Varlığının Araştırılması	Bornova VKE	58
37	Dr. Derya KARATAŞ YENİ	Ankara İlinde Koyunlarda ve Sularda Tularemi Enfeksiyonunun Epidemiyolojik Araştırılması	Etlik VKMAE	59
DEVAM EDEN PROJELER				
38	Dr. Ayşe ATEŞOĞLU	<i>Salmonella abortus ovis</i> ve <i>Campylobacter sp</i> Kaynaklı Koyun Atıkları ile <i>E.coli</i> ve <i>Cl.perfringens</i> Tip C ve D'den Kaynaklanan Kuzu Ölümleri için Kombine Aşı Geliştirme Çalışması	Pendik VKE	61
39	Dr. Mustafa Sencer KARAGÜL	Brusella Aşılarının Liyofilizasyonunda, Farklı Proses Parametreleri Kullanarak Liyofilizasyon Verimi ve Stabilitesinin Araştırılması	Pendik VKE	62
40	Gülseren YILDIZ ÖZ	<i>Brucella abortus</i> Etkenlerinin Teşhisinde Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) ve Klasik PCR Yöntemlerinin Karşılaştırılması	Pendik VKE	64
41	Dr. Pelin TUNCER GÖKTUNA	Şap Virus Aşı Suşlarının 146S partiküllerinin Heparin-LAMP Yöntemi ile Miktar Tayini	Şap Enst.	65
42	Ahu Kader KARA	İnaktif Şap Aşısı ile Üçgün Hastalığı Aşılarının Sığırlarda Birlikte Kullanılması	Şap Enst.	66

43	Züleyha ERGÜN KURT	Farelerde DNA Aşısı ile Oluşturulan Mavidil Serotip 4'e Spesifik Bağışıklık Yanıtı İlişkili miRNA Profilinin Belirlenmesi	Etlik VKMAE	68
44	Ayşe PARMAKSIZ	Koyun Keçi Çiçek Aşısı ile Aşılınmış Sığırlarda LSD Hastalığına Karşı Oluşan Antikor Titre Profilinin ELİSA ve Virus Nötralizasyon Testi ile Araştırılması	Pendik VKE	69
45	Bahadır KILINÇ	Akkaraman Irkı Koyunlarda Deneysel Bakır Toksikasyonunun Morfolojik, Histopatolojik ve Biyokimyasal Olarak İncelenmesi	Etlik VKMAE	70
46	Dr. Ediz Kağan ÖZGEN	Farklı Klinik Vakalarda İnsan ve Hayvanlardan Tespit Edilen <i>Coxiella burnetii</i> 'lerin Genotipik Varyasyonlarının Araştırılması	Erzurum VKE	72
47	Ufuk EROL	Kızıl Tilki (<i>Vulpes Vulpes</i>) İntestinal Sistem Helmintleri ve Taeniid Tip Cestodların Moleküler Karakterizasyonu, Ruminantlarda Hastalık Oluşturan Taenia Ailesindeki Cestodların Tilkilerdeki Yaygınlığının Belirlenmesi	Etlik VKMAE	73
48	Neslihan ÖZSOY TAŞKIRAN	Peteklerde Büyük Mum Güvesi (<i>Galleria mellonella l.</i>) ile Mücadelede Kullanılan Farklı Yöntemlerin Kolonide Bazı Verim Özellikleri Üzerine Etkisi	Ege TAE	74
49	Dr. Ş.Gülsün ÇİZMECİ- Doç. Dr. Ahmet DENİZ	Türkiye'de Vektör Kaynaklı Önemli Viral Hayvan Hastalıklarının (Mavi dil- BT, Epizootik Hemorajik Ateş-EHD, Üç Gün Hastalığı-BEF ve AKABANE) Teşhisi, Vektörlerin Tespiti ve Erken Uyarı Sisteminin Oluşturulması	Etlik VKMAE	76
50	Dr. Özden KABAKLI	Aşı Bankası için PPR ve Mavidil Virus Kültür Koleksiyonlarının Oluşturulması, Aşı Bankası Olarak Saklama Koşullarının Araştırılması	Etlik VKMAE	78
51	Dr. Can ÇOKÇALIŞKAN	Kullanımda Olan Şap Aşılarının Çoklu Adjuvant ile Güçlendirilmesi	Şap Enst.	79
52	Dr. Ayşegül KUDU ÖNAL	Şap Aşı Virus Üretimi Sonrası Kalite Kontrol Testleri İçin Liyofilize Standart İnaktif 146S Virus Partikülü Hazırlanması	Şap Enst.	81
53	Dr. Ayşegül KUDU ÖNAL	Şap Aşılarında Koruyucu Olarak Thiomersal Kullanılması	Şap Enst.	82
54	Dr. Ayşegül KUDU ÖNAL	Şap Hastalığı A Serotipine Karşı Geniş Kapsamlı Aşı Suşlarının Virus Nötralizasyon Testi ile Belirlenmesi ve Alternatif In-Siliko Metot Geliştirilmesi	Şap Enst.	83

55	Dr. Esra SATIR	İnfeksiyöz Karakterli Erken Dönem Buzağı Ölümüne Karşı Kombine Aşı Geliştirilmesi	Pendik VKE	84
56	Dr. Fahriye SARAÇ	Bakırköy Koyun Keçi Çiçek Virüs Aşı Suşunun Sığırların LSD Hastalığına Karşı Kullanılması ve Bağışıklığın Araştırılması	Pendik VKE	86
57	Sevil ARSLAN	İnaktif şap aşısı ile attenüe mavidil aşısının koyunlarda birlikte kullanılması	Şap Enst.	88
58	Osman KARA	Formaldehitin Şap Virüsü 146S Partikülünün Stabilitesine Etkisinin Araştırılması	Şap Enst.	90
59	Osman KARA	Şap Aşılarında Bağışıklığı Artırmak İçin Yeni ve Yerli Adjuvant Geliştirilmesi	Şap Enst.	91
60	Berrin Müzeyyen ALPAY	Şap Aşılarının Hazırlanmasında, BHK-21 An73 Hücresinin Optimum Üreme Karakteristiğinin Belirlenerek Antijen Miktarının Artırılması	Şap Enst.	92
61	Berrin Müzeyyen ALPAY	Şap Aşılarında, Farklı Konsantrasyonlardaki Antijen ve Tekrarlayan Aşılamalarla Yapısal Olmayan Proteinlere Karşı Antikor Yanıtının Araştırılması	Şap Enst.	94
62	Dr. Aydın COŞKUNER	Serumsuz Vasat Kullanılarak Üretilen Antijenlerden Şap Aşısının Hazırlanması	Şap Enst	96
63	Dr. Funda KALINBACAK	Biyoreaktörde Anthrax Aşısı Üretimi	Etlik VKMAE	98
64	Yusuf AKPINAR	Kuzu ve Oğlakların Yenidoğan İshallerinde Rotavirus, Coronavirus ve <i>Cryptosporidium parvum</i> 'un İmmunopatoloji, FFPE PCR ve Doku Mikroarray Teknikleri ile Tespiti	Konya VKE	100
65	Dr. Yasin GÜLCÜ	DIVA Yaklaşımına Yönelik Olarak Sığır Brusellozisinin Tanısı İçin Protein Eldesi ve Hızlı Tanı Kiti Geliştirilmesi	Konya VKE	102
66	Dr. Yasin GÜLCÜ	Keçi Ciğer Ağrısı Olarak Bilinen Enfeksiyonlardan Mycoplasmaların İzolasyonu, Genotipik ve İmmunojenik Karakterizasyonu	Konya VKE	106

67	Murat ÖZMEN	Hayvan ve İnsanlardan İzole Edilen Brucella İzolatlarının Multiple-Locus Variable Number Tandem Repeat Analysis (MLVA) ile Genotiplendirilmesi ve Antimikrobiyal Duyarlılıklarının Araştırılması	Erzurum VKE	109
68	Neslihan AKBULUT TOSUN	Koyunların listerial ensefalitisinde hücrel bağışıklık yanıt ile HMGB1 (high mobility group box 1) protein ilişkisinin belirlenmesi (Doktora Tezi)	Etlik VKMAE	112
69	Mustafa KARS	In-vivo yöntemlere alternatif olarak in-vitro yöntemle inaktif Newcastle aşılarında etkinlik tayini (Doktora Tezi)	Bornova VKE	114
70	Nevin TURUT	Bal Arılarında Hastalık Etkeni Olan Patojenlerin Multiplex Real-Time PCR ile Tanımlanması	Adana VKE	116
71	Ahmet MEFUT	Akdeniz Bölgesindeki Akvaryum İşletmelerinde Bakteriyel ve Paraziter Etkenlerin Tespiti	Ahmet MEFUT	118
72	Mehmet ÇATALKAYA	Keban Baraj Gölünde Yetiştiriciliği Yapılan Gökkuşuğu Alabalıkları (<i>Oncorhynchus mykiss</i> , Walbaum 1792)'nda Protozoon Parazitlerin Araştırılması	Elazığ SÜAE	120

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIğI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel M¼d¼rl¼đ¼



YENİ TEKLİF PROJELER

Proje Başlığı	Sığırlar'da İnaktif Şap Aşısı ve İnaktif Mavidil (BTV8) Aşılarının Simultane Olarak Uygulanması ve Etkinlik Çalışması
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Sevil ARSLAN
Proje Yürütücüleri	Doç.Dr.Veli GÜLYAZ, Dr. Ayşegül KUDU ÖNAL, Dr. Can ÇOKÇALIŞKAN, Dr. Beyhan SAREYYÜPOĞLU, Abdülhaci BULUT, Dr.A.Burak GÜNGÖR, Ensar ŞAHİN, Ayça KÜRKÇÜ, Eylem Aras UZUN, Ceylan GÜNDÜZALP, Yavuz YILDIRIM
Proje Bütçesi	290.000 TL
Proje Süresi	01. 06. 2020 – 01. 06. 2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü-Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Avrupa'da halen sirküle olup ülkemizde görüldüğü henüz rapor edilmeyen fakat tehdidi altında bulunduğumuz Mavidil BTV8 suşunun ülkemize girişinin önlenmesi amacı ile T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından önümüzdeki zaman diliminde uygulanması planlanan proje için ön çalışma yapılmasıdır. Bakanlığımız tarafından uygulanması planlanan projede; Marmara, Ege, Akdeniz bölgelerinde belirli tampon bölgeler seçilerek bir aşılama zonu oluşturulması ve buradaki sığırlara koruyucu amaçlı olarak Mavidil (BTV8) aşısı yapılması planlanmaktadır. Bu programın ön çalışması amacı ile hazırlanan bu proje ile sığırlara inaktif BTV8 aşısı uygulanarak aşı etkinliğinin değerlendirilmesi yapılacaktır. Aynı zamanda bu çalışmada sığırlarda farklı gruplar oluşturularak inaktif Mavidil (BTV8) aşısı ile inaktif Şap aşısı ayrı ayrı ve birlikte (simultane) uygulanacak ve aşılama sonrası oluşan antikor kinetiğine bakılacaktır. Böylece iki aşının birlikte uygulanabilirliği değerlendirilmiş olacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Bu projenin amacı: Avrupa'da halen sirküle olup ülkemizde görüldüğü henüz rapor edilmeyen fakat tehdidi altında bulunduğumuz Mavidil (BTV8) suşunun ülkemize girişinin önlenmesi amacı ile T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından önümüzdeki zaman diliminde uygulanması planlanan proje için ön çalışma yapılmasıdır. Bakanlığımız tarafından uygulanması planlanan projede; Marmara, Ege, Akdeniz bölgelerinde belirli tampon bölgeler seçilerek bir aşılama zonu oluşturulması ve buradaki sığırlara koruyucu amaçlı olarak Mavidil (BTV8) aşısı yapılması planlanmaktadır. Bu programın ön çalışması amacı ile hazırlanan bu proje ile sığırlara inaktif Mavidil (BTV8) aşısı uygulanarak aşı etkinliğinin değerlendirilmesi yapılacaktır.

Aynı zamanda bu çalışmada sığırlarda farklı gruplar oluşturularak inaktif Mavidil (BTV8) aşısı ile inaktif Şap aşısı ayrı ayrı ve birlikte (simultane) uygulanacak ve aşılama sonrası oluşan antikor kinetiğine bakılacaktır. Böylece iki aşının birlikte uygulanabilirliği değerlendirilmiş olacaktır. Ülkemizde uygulanan yıllık aşılama programına göre aşılama yıl boyunca farklı zaman dilimlerinde uygulanmakta ve her aşılama için ayrı bir saha çalışması gerektirmektedir. Bu durum saha personeli için iç gücü ve zaman kaybına sebep

olmakla birlikte her saha çalışması ekstra bir mali gider teşkil ettiği için ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Aşı uygulamalarının hayvanlarda uygulama esnasındaki zorluklara bağlı olarak stres faktörü oluşturduğu da düşünüldüğünde aşılama programının birlikte yapılabilirliği hayvan sağlığı ve refahı açısından da önem arz etmektedir. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yönetmeliğine göre uygulanan aşılama programında Şap aşısı ilkbahar (Şubat-Nisan) ve sonbahar (Eylül-Kasım) döneminde olmak üzere yılda iki defa yapılmaktadır. Mavidil aşısının ise vektörlerin aktif olduğu dönemlerde hayvanların bağışık olacağı şekilde Mayıs ayı bitimine kadar yapılması gerekmektedir. İlkbahar döneminde aynı zamana denk gelen bu aşılama programında iki aşının birlikte uygulanabilir olması saha personelinin iş gücü ve zaman kaybının önüne geçecek ve ekonomik yönde fayda sağlayacaktır.

Proje Başlığı	Karadeniz Bölgesi' nde Sahada Sirküle Olan Lokal PI-3 (BRV-3) Virusuna Karşı Ticari Aşının Etkinliğinin Ve Seroepidemiolojisinin Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Samsun Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Dr. Hamza KADI
Proje Yürütücüleri	Prof.Dr. Harun ALBAYRAK, Prof.Dr. Zafer YAZICI, Dr. Emre ÖZAN, Arş. Gör. Cüneyt TAMER, Arş. Gör. Bahadır MÜFTÜOĞLU, Hanne Nur KURUÇAY, Fatih DOĞAN, Abdullah ÇAVUNT
Proje Bütçesi	93.500 TL
Proje Süresi	01. 01. 2020– 31. 12. 2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	OMÜ Veteriner Fakültesi Viroloji Anabilimdalı -Teknik

PROJE ÖZETİ

BPI-3 (BRV-3) hastalığı büyükbaş ve küçükbaş hayvanları etkileyen önemli solunum yolu hastalıklarından biridir. Hastalık etkeni 1959 yılında tespit edilmesinin ardından tüm dünyada endemik hale gelmiştir. BRV-3 etkeni kendi başına solunum yollarında hastalık yapabilmesine karşın çoğunlukla diğer viral etkenler olan BRSV, BVD, IBR ve bazı bakteriyel (Pasteurella, Mycobacterium... vb) gibi etkenlerle de karışık enfeksiyona sebep olur. Özellikle hayvanlarda verim kaybı, karışık enfeksiyonlara bağlı olarak ölüme sebep olduğu için hayvancılık endüstrisi için profilaktik önlemler alınması gereken bir hastalıktır. Günümüzde BRV-3 için kullanılan gerek canlı aşılarda olsun gerek inaktif aşılarda olsun hepsi genotip A tipine karşı koruyuculuk sağlamaktadır. Bu çalışma kapsamında dokuz ilden toplanacak olan toplam 1350 adet kan serumu hem genotip A hem de genotip C bakımından virus nötralizasyon testine ve ardından ticari BRV-3 (PI-3) antikor ELISA kitiyle teste tabi tutulacaktır. Böylece ticari ELISA kiti ile virus nötralizasyon sonuçları arasındaki ilişki yorumlanacaktır. Ayrıca BRV-3 (PI-3) aşı etkinliğinin araştırılması için de 100 adet BRV-3 seronegatif sığır seçilerek tam partikül inaktif BRV-3 aşısı ile aşılanacak ve aşılanan bu hayvanlardan 21 gün sonra kan alınarak genotip A ve genotip C BRV-3 virusu ile virus nötralizasyon yapılacak, ardından BRV-3 ticari ELISA kitiyle de bu serumlar teste tabi tutularak virus nötralizasyon sonuçlarıyla karşılaştırılacaktır. Hem sahadan toplanan serumlardan hem de aşılama sonucunda elde edilen serumlardan yapılan virus nötralizasyon ve ticari BRV-3 antikor ELISA testleri sonucunda elde edilen veriler ışığında saha da dolaşan genotip A ve genotip C BRV-3 viruslarının yoğunluğu, dağılımı ve iki test arasındaki ilişkiyi görmemizi sağlayacaktır. Yine bu çalışmanın sonucuna göre de içinde genotip C yide barındıran aşı çalışmalarına ön ayak olması beklenmektedir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

BRV-3 (bPI-3) virüsü tam genom sekansına göre Genotip A, genotip B ve genotip C olmak üzere üç farklı genotipe ayrılır. Genotip A tüm dünyaya yayılmasına rağmen genotip C kuzey Amerika ülkeleri, genotip B ise Avustralya' da yaygındır. Albayrak ve ark. (Basılmamış veri) son yaptığı çalışmada Karadeniz Bölgesi' nde BRV-3 genotip C' yi tespit etmişlerdir. Bu çalışmadan yola çıkılarak toplanan serum örnekleri elimizde bulunan genotip A (SF-4) ve genotip C virüsü ile virüs nötralizasyon testine tabi tutularak antikor karakterleri

belirlenecektir. Böylece aşıda kullanılan genotip A ile sahadan izole edilen genotip C viruslarının Karadeniz Bölgesi'ndeki yaygınlığı ortaya konacaktır. Yaygın olarak kullanılan aşı suşunun sahada sirküle olan suşlara karşı koruyucu olup olmadığının ortaya konması amaçlanmıştır.

Proje Başlığı	Sığır Solunum Sistemi Hastalıkları Kompleksi (BRDC) ile İlişkili Bazı Patojenler için Real-Time PCR Tespit Sisteminin Geliştirilmesi ve Validasyonu
Yürütücü Kuruluş	Samsun Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Dr. Erdem SAKA
Proje Yürütücüleri	Ayhan AKMAN, Dr. Kadir Emre GİRGIN, Ahu KAYALARLI ACARTÜRK, Dr. Hamza KADI, Yunus Emre CEYLAN, Merve Gizem SEZENER, Prof.Dr. Semra GÜMÜŞOVA, Prof. Dr. Alper ÇİFTÇİ
Proje Bütçesi	139.000 TL
Proje Süresi	01. 01. 2020-31. 12. 2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	OMÜ Veteriner Fakültesi Viroloji-Mikrobiyoloji Anabilim Dalı-Danışmanlık ve Araştırma

PROJE ÖZETİ

Sığır solunum yolu hastalığı kompleksi (BRDC), hayvancılık endüstrisinde ölüm, üretim kaybı ve tedavi maliyetleri nedeniyle ciddi ekonomik kayıplara neden olan küresel bir sorundur. Yapılan araştırmalar ülkemizde ve Dünya genelinde BRDC'den en sık izole edilen viral ve bakteriyel patojenlerin; bovine herpes virüs-1 (BHV-1), bovine viral diyare virus (BVDV), bovine respirovirus-3 (PI-3/BRV-3), bovine respiratorik sinsityal virus (BRSV), *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma bovis* ve *Histophilus somni* olduğunu göstermiştir. Bu proje ile ülkemiz için önemli olan bu sekiz önemli solunum yolu hastalığı etkeninin eş zamanlı olarak ve 2 ayrı panel ile belirlenmesi amacıyla multiplex real-time PCR metodu geliştirilmesi ve validasyonu planlanmaktadır. Böylece BRDC için hızlı, analitik duyarlılığı yüksek multiplex real-time PCR teşhis metodu geliştirilip, rutin teşhis yöntemi olarak kullanılması sağlanabilecektir. Projede optimize edilmesi planlanan bu yöntem ile Karadeniz Bölgesi'nde ilk kez bu etkenlerin prevalansı epidemiyolojik olarak belirlenecektir. Laboratuvar koşullarında optimize edilecek olan metodun saha taramalarında kullanılabilirliğinin ve etkenlerin bölgedeki prevalansının belirlenmesi amacıyla Karadeniz Bölgesi'nde bulunan ve enstitümüze bağlı 9 ilden laboratuvarımıza gönderilen hastalık şüpheli akciğer örnekleri ile nasal swap örnekleri (%95 güven aralığı, %5 hata payı, %50 beklenen prevalans) incelenecektir. Proje kapsamında söz konusu etkenlerin izolasyon ve identifikasyonları da yapılacaktır. Bu şekilde geliştirilecek PCR metodu ile konvansiyonel izolasyonun da karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi yapılacaktır. Aynı zamanda izole edilen etkenler enstitü bünyesinde saklanacak olup, bu etkenler için yapılacak olan aşı çalışmalarına kaynak teşkil edecektir. Proje sonucunda geliştirilecek olan panellerin uygulamada kullanımının sağlanması ile tedavi sürecindeki zaman kaybının azaltılacağı, personel ve sarf malzemesinden tasarruf edileceği ve etkenin hızlı tespiti ile etkin tedavinin kısa sürede başlanmasının sağlanarak ülke ekonomisine katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Ayrıca, Karadeniz Bölgesi'nde sirküle olan bakteriyel solunum sistemi etkenlerinin antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi ile bu etkenlerle mücadelede başarı şansının artırılması da hedeflenmektedir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Bu projenin gerekçesi, BRDC'nin ekonomik kaybını en aza indirmek için, her sürüde değişen oranlarda bulunan çoklu patojenleri hızlı, doğru ve kapsamlı bir şekilde tespit etme için, hızlı ve analitik duyarlılığı yüksek, tek reaksiyonda etken tespiti yapabilen multiplex real-time PCR prototipi geliştirilmesi, validasyonu ve rutin teşhis yöntemi olarak uygulanmasının sağlanmasıdır.

Projenin amaçları;

1. Geliştirilecek multiplex real-time PCR ile sığırlarda solunum yolu enfeksiyonuna neden olan önemli ve sık rastlanan bakteriyel ve viral etkenlerin identifikasyonunun 6-8 saat gibi kısa bir zamanda tespit edilmesi ve tedavi sürecindeki zaman kaybının azaltılması,
2. Geliştirilmesi planlanan yeni multiplex real-time PCR ile personel ve sarf malzemesi tasarrufunun yanı sıra etkenin hızlı tespiti sayesinde etkin tedaviye kısa sürede başlanabilmesini sağlayarak ülke ekonomisine katkıda bulunulması,
3. Tek test ile bovine herpes virüs-1 (BHV-1), bovine viral diyare virus (BVDV), bovine respirovirus-3 (PI-3/BRV-3), bovine respiratorik sinsityal virus (BRSV), *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma bovis* ve *Histophilus somnigibi* en sık rastlanan solunum yolu etkenlerinden hiçbirinin gözardı edilmeden teşhisinin sağlanması,
4. Proje sırasında bakteriyel etkenlere uygulanacak antibiyotik duyarlılık testleri ile bölgedeki etkenler için duyarlı antibiyotiklerin belirlenmesi,

Elde edilecek saha izolatları ile bu etkenlere karşı geliştirilebilecek aşılar için bakteriyel kültür koleksiyonu oluşturmaktır.

Proje Başlığı	Kuduz Virusu Farklı Saha Suşlarının Hücre Kültürü Adaptasyonu ve Nötralizasyon Etkinliklerinin Araştırılması (Doktora Tezi)
Yürütücü Kuruluş	Etlık Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Yeşim TATAN
Proje Yürütücüleri	Prof.Dr.Tuba Çiğdem OĞUZOĞLU
Proje Bütçesi	90.500 TL
Proje Süresi	01.01.2020- 30.05.2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	A.Ü. Veteriner Fakültesi Viroloji A.D (Danışmanlık)

PROJE ÖZETİ

Kuduz hem insan hem de hayvan sağlığını direkt etkileyen, önemli ve son konakçısının ölümüyle sonuçlanan zoonotik bir enfeksiyöz ajandır. Hastalık; Antartika kıtası dışında dünya genelinde bulunmakta olup, yoğunluk Afrika ve Asya kıtalarının çeşitli bölgelerinden yıllık olarak bildirilmektedir. İnsan Kuduz vakalarının hemen hemen çoğu enfekte köpeklerin ısırması sonucu meydana gelmektedir. Bu bağlamda, enfeksiyon zincirinin kırılması adına carnivorların aşılması hayati öneme sahiptir.

Planlanan bu çalışma bir doktora tezi olup; ülkemiz orijinli Kuduzla enfekte hayvanlardan elde edilen saha suşlarının hücre kültürü adaptasyonlarının sağlanmasını ve izolat kazanımını hedeflemektedir. Elde edilecek izolatlar; sahadan gelen Kuduz antikoru pozitif serum örneklerindeki nötralizan antikoru tanıyabilme yeteneği yönünden test edilecek olup, sonuçların karşılaştırılmasında homolog suşlar yanısıra heterolog referenz suşlar da kullanılacaktır. Ayrıca hücre kültürüne adapte edilecek suşların, adaptasyon sonrası kazanabilecekleri olası farklılıklarının tespiti için, hem monoklonal antikolarla hem de Kuduz virusunun nükleoprotein (N) ve glikoprotein (G) gen bölgeleri yönünden dizin analizi yardımıyla araştırılması gerçekleştirilecektir.

Bu çalışma sonuçları, ülkemiz orijinli saha suşlarından ileride yapılacak aşı çalışmalarında kullanılabilecek izolatların kazanımını hedeflemekte olup, öncül araştırma niteliğindedir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Bu çalışmada;

- Türkiye orijinli saha suşlarından izolat kazanımı,
- Saha suşlarının referenz suş adayları olarak veya tanı testlerinde pozitif kontrol olarak kullanılması amacıyla hücre kültürüne adaptasyonunun sağlanması,
- Aşı suşu adayları olabilecek saha izolatlarının sahadan elde edilen serumlardaki nötralizan antikoru tanıma yeteneğini test etmek,
- İleride geliştirilecek yeni projeler için potenz testlerine hazırlık olarak öncül çalışmaları yapmak amaçlanmaktadır.

Proje Başlığı	Sığır Tüberkülozunun Enfeksiyon Dinamiklerine Dayalı Epidemiyolojik Model Geliştirme
Yürütücü Kuruluş	Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Şahin ÇAKIR
Proje Yürütücüleri	Prof.Dr. K. Serdar DİKER, Prof. Dr. Murat YILDIRIM, Doç.Dr. Selcen YÜKSEL, Dr. Erhan AKÇAY, Dr. F.İpek KESKİN
Proje Bütçesi	35.000 TL
Proje Süresi	01.01.2019-01.01.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Kırıkkale Üniv. Vet. Fakültesi- Danışmanlık Adnan Menderes Üniv Vet. Fakültesi- Teknik destek Yıldırım Beyazıt Üniv. Tıp Fakültesi- Verilerin analiz edilmesi, model oluşturma

PROJE ÖZETİ

M.bovis 'in neden olduğu Sığır Tüberkülozu (bTB) insan, sığır, koyun, keçi, geyik, porsuk ve Avustralya keseli sıçanı gibi çok çeşitli konakçı ağına sahip kronik ve zoonotik bir hastalıktır. Oldukça adaptif ve başarılı bir patojen olan etken dünya çapında yayılım göstermektedir. Ülkemizde 2011 yılında Bakanlığımızca yürütülen çalışmada bTB prevalansı bireysel olarak % 1.4 ve sürü bazında ise % 2.5 olarak belirlenmiştir. Epidemiyolojik modeller, hayvan hastalıklarının yönetimi ile ilgili çeşitli konularda yararlı bilgiler sağlayabilen değerli araçlardır. Matematiksel modelleme sistemlerin karmaşıklığını, değişkenliğini ve birbirine bağlılığını açık bir şekilde ortaya koymak için araçlar sağlar. İnfeksiyöz hastalıkların matematiksel modelleri enfeksiyon dinamiklerini ve bulaşmasını anlamamıza yardımcı olabilir. bTB'nun epidemiyolojisini anlamamanın anahtarı hastalık ve bulaşma arasındaki ilişkidir. Bu nedenle enfeksiyon ve bulaşma için risk faktörlerinin belirlenmesi ve risklerin tanımlanması önemlidir. Çalışmamızda Bakanlığımızın Türkvat ve Veteriner Bilgi Sisteminden alınan resmi veriler kullanılacak, risk bazlı olarak seçilecek aktif mihraklardaki hayvan hareketleri yorumlanacak, işletme sahipleri ve resmi veteriner hekimlerle anket çalışması yapılacaktır. Bu kapsamda planlanmış olan çalışmamızda, matematiksel yöntemlerle bTB'nun enfeksiyon dinamikleri simüle edilerek ülkemiz şartlarına uygun bir model geliştirilmesi ve bu modelin ülkemizde hastalığın kontrol stratejilerine katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Ayrıca Bakanlığın hastalıkla mücadelede şuan kullandığı ulusal stratejiye alternatif yolların değerlendirilmesi amacıyla hazırlanması planlanan projenin epidemiyolojik verilerinin sağlanması hedeflenmektedir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Bu araştırmanın temel amacı, Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünün Veteriner Bilgi Sisteminden alınan son 5 yıllık mihrak sayıları ve epidemiyolojik veriler retrospektif olarak değerlendirilecek, örnek saha çalışmaları yapılacak, bTB'nun enfeksiyon dinamiklerini simüle etmek için ülkemiz şartlarına uygun bir model geliştirilecek ve Bakanlığın ulusal kontrol stratejilerinin geliştirilmesine nasıl katkı sağlanabileceğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Bu kapsamda, Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünün Türkvet ve Veteriner Bilgi Sisteminden alınan 2013-2017 yılları arasındaki son 5 yıllık resmi veriler kullanılacak, risk bazlı olarak seçilecek aktif mihrak olan işletmelerdeki son 6 aya (ulaşılabilirse 1 yıllık) ait hayvan hareketleri yorumlanacak, bu işletmelerin sahipleriyle ve resmi veteriner hekimlerle anket çalışması yapılacak ve sığır sürülerinde *M.bovis*'in enfeksiyon dinamiklerini simüle etmek için uygun matematiksel model kullanılarak Bakanlığın hastalık mücadelesinde şuan kullandığı ulusal stratejiye alternatif yolların değerlendirilmesi amacıyla hazırlanması planlanan projenin güncel epidemiyolojik verilerinin sağlanması hedeflenmektedir.

Risk bazlı olarak seçilecek mihraklardaki sığırların hareketlerini tanımlamak ve yayınlanmış literatürlerdeki bilinen risk faktörleri ve ağ parametrelerine dayanarak sığır sürülerine bTB girişinde hangi faktörlerin daha yüksek riske sahip olduğunu tanımlamaktır.

Bakanlığın 2016 yılında yayınlamış olduğu Veteriner Hizmetleri Strateji Belgesinde hastalıkla ilgili epidemiyolojik araştırmaların çok yararlı olacağı ifade edilmiş olduğundan bu konudaki eksiklik giderilmeye çalışılacaktır.

Proje Başlığı	Sığır, Koyun ve Keçi Abortlarında Önemli Bazı Bakteriyel ve Paraziter Etkenlerin Real Time PCR Metodu ile Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Elazığ Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Bünyamin İREHAN
Proje Yürütücüleri	Veysel UZUN, Prof. Dr. Sami ŐİMŐEK, Prof. Dr. Ergün KÖROğLU, Dr. Aysel İTİK EKİNCİ, Arş. Gör. Őeyma GÜNYAKTI KILIÇ, Kerem KARAKUŐ, Mehmet ILGIN, Ayşe Türkan ÇİFTÇİ, Osman KOÇ, M. Fatih TURSUN, Nalan DURMUŞ, Murat ORTAÇ
Proje Bütçesi	70.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020-31.12.2020
İŞbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim-Danışmanlık ve Teknik Destek

PROJE ÖZETİ

Dünya genelinde ruminantlardaki abort büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Yapılan literatür taramalarında dünya genelinde ruminantlardaki bakteriyel ve paraziter önemli atık etkenlerinin; Brucella spp., Chlamydia spp., Coxiella burnetii, Leptospira spp., Neospora caninum, Toxoplasma gondii ve Salmonella spp. etkenleri olduğu görülmüştür. Bu etkenlerle ilgili yapılan çalışmalar genellikle serolojik düzeyde kalmışlardır. Bahsedilen 7 (yedi) etkenin tamamını kapsayacak sığır, koyun ve keçilerdeki abort olaylarını birlikte araŐtıran moleküler (Real Time PCR) kapsamlı bir çalışma yapılmamıştır.

Projede 1 (bir) yıl süresince Enstitümüz sorumluluk sahasından gelen sığır, koyun ve keçilere ait tüm abort örnekleri incelenecektir. Teşhiste; hedeflenen 7 (yedi) major abort etkeninin özellikle yerleŐtiđi fötal doku ve organlar alınarak Real Time PCR analizi yapılana kadar uygun koşullarda muhafaza edilecektir.

Uygulama aşamasında alınan fötal doku ve organlardan DNA ekstraksiyonları ticari bir kit ile yapılacaktır. Elde edilen DNA, teşhisi hedeflenen etkenlere (Brucella spp., Chlamydia spp., Coxiella burnetii, Leptospira spp., Neospora caninum, Toxoplasma gondii ve Salmonella spp.) yönelik dizayn edilecek olan primer prob setleri ile aynı test koşullarında, aynı termal döngüde ve aynı reaksiyon Şartlarında Real Time PCR analizleri yapılacaktır.

Her etken için Real Time PCR analizi ile pozitif olarak tespit edilen örnekler sekans analizine tabi tutulacak ve seçilen primer prob setlerinin güvenilirliği araştırılacaktır.

Sunulan proje ile aynı anda, aynı test koşullarında 7 (yedi) önemli major abort etkeni güvenilir ve hızlı bir Şekilde teşhis edilmiş olacaktır. Ayrıca Elazığ ve civar illerde hayvan türlerine göre (sığır, koyun, keçi) 7 (yedi) önemli abort etkeninin varlığı moleküler olarak araştırılmış olacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Abort vakalarında etiyolojik etken teşhisi ancak %20-30 oranlarında yapılabilmektedir. Etiyolojik etken teşhis edilemeyen abort sayısı çok önemli oranlarda kalmaktadır. Sunduğumuz projede sığır, koyun ve keçilerde aborta sebep olan etken sayısını ve teşhis skalasını geniş tutarak abort olaylarındaki etken teşhis limitini arttırmayı ve kısa zamanda (1 gün) içerisinde 7 (yedi) önemli major atık etkeni (*Brucella* spp., *Chlamydia* spp., *Coxiella burnetii*, *Leptospira* spp., *Neospora caninum*, *Toxoplasma gondii* ve *Salmonella* spp.) için hızlı ve güvenilir sonuç vermeyi hedefliyoruz.

- Enstitümüz sorumluluk sahasında teşhisi hedeflenen etkenlerin varlığı araştırılmış olacaktır.
- Etkenlerin sığır, koyun ve keçilerdeki durumu ayrı ayrı değerlendirilebilecektir.
- Bu etkenlerle ilgili Bakanlığımızın korunma ve mücadele stratejilerine katkıda bulunulacaktır.
- Projede yapılacak olan metod Enstitü Müdürlüğüne teşhis metodu olarak oturtulacak ve gelen atık örneklerinde rutin olarak hedeflenen etkenlerin teşhisi yapılacaktır.
- Konu ile ilgili bilimsel literatüre katkıda bulunulacaktır.
- Enstitüler arasında metod ve bilgi paylaşımı yapılacaktır.
- Enstitümüz sorumluluk sahasındaki İl ve İlçe Müdürlükleri ile bilgi paylaşımı yapılacak, hedeflenen etkenlerle ilgili pozitiflik tespit edilen il ve ilçelerde çiftçi eğitim toplantıları düzenleyerek yetiştiricilerinde bilinçlendirilmesi sağlanacaktır.

Proje Başlığı	Marmara Bölgesi Ruminant Abortlarında <i>Coxiella burnetii</i>'nin Real-Time PCR ile Teşhisi ve MLVA ile Moleküler Karakterizasyonu
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Orbay SAYI
Proje Yürütücüleri	
Proje Bütçesi	19.957 TL
Proje Süresi	01.01.2020-01.01.2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji ABD-Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Coxiella burnetii tarafından oluşturulan Q fever infeksiyonu subklinik seyretmekte ve gebe hayvanlarda abortlara neden olmaktadır. İnsanlara da bulaştığından zoonotiktir. *Coxiella burnetii* etkenleri küçük, çomak kok arası değişken şekilli, sporsuz ve hareketsiz mikroorganizmalardır. İlk kez 1937'de Avusturalya'da mezbaha işçilerinde görülmüştür, Derrick hastalığı şüpheli anlamına gelen "query" ve yüksek vücut sıcaklığı "fever" kelimeleriyle tanımlanmıştır. Türkiye'deki ilk Q humması salgını ise 1947 yılında Aksaray İli Ozancık Köyünde tanımlanmıştır. Mayıs-Ağustos ayları arasında toplam 21 olgu saptanmış ve bölgedeki hayvanlarda serolojik olarak (KBT) Q hummasının varlığı gösterilmiştir. Yapılan çalışmaların sonuçları birleştirildiğinde genel popülasyonda hastalığın saptanma oranının %15.2 (563/3692) iken pnomonili olgularda %15.3(347/2273) risk grubunda ise %30.1(368/1224) olduğu belirlenmiştir. Kuru dışkıda yıllarca, embriyolu tavuk yumurtasında 8 yıl canlı kalabilmektedir.

Projenin amacı, Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü'nün sorumluluk alanındaki 11 İldeki 2017-2019 yılları arasında görülen abort vakalarının materyallerinden Q-Fever hastalığının etkeni olan *Coxiella burnetii* etkeninin Real-Time PCR ile teşhisinin ardından, bu tarama sonucunda ortaya çıkan pozitif numunelerin Nested PCR ve MLVA yöntemiyle profillerinin kamu veri tabanlarında bulunanlarla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Projenin yöntemleri arasında Real-Time PCR, Nested PCR ve MLVA bulunmaktadır.

Projenin veri toplama tekniği, Marmara Bölgesi'nde yer alan 11 İl'deki İl ve İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri aracılığıyla Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü'ne tutanakla gelen abort yapan sığır, manda, koyun ve keçiden abort materyallerinin (atık fetüs, kotiledon, plasenta, amnion sıvısı) alınmasıdır.

Projenin beklenen sonucu, ekonomik açıdan ülkemize büyük kayıplar yaşatan *Coxiella burnetii* etkeninin daha hızlı ve daha ekonomik yöntemle teşhis edilmesini sağlayacak olan metodun oluşturulması, verilecek hızlı sonuç ile hastalık çıkan sürüde önlemlerin ivedili biçimde alınmasının sağlanması, sürü içerisinde zoonoz karakterdeki adı geçen bu abort etkenlerinin saçılımının önlenmesi bununla birlikte insan sağlığını da tehdit eden bu etkenler için erken uyarım yapıp korunma önlemlerinin bir an önce devreye sokulmasının sağlanmasıdır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Devlet İstatistik Enstitüsü verilerine göre; 2017 yılında ülkemizde 44.096.879 küçükbaş, 15.943.747 büyükbaş hayvan bulunmaktadır. İşletmelerde yavru atıkları, zayıf yavru doğumları ve yavru ölümleri büyük ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Yavru atma, zayıf yavru doğumu ve yavru ölümleri etiyojisinde bakteriyel, viral etiyoji yanında infeksiyöz olmayan sebepler de bulunmaktadır. Yetiştiricilikte yavru atma vakaları önemli sorunlar arasındadır. Ruminantlarda yavru atmaya neden olan etkenlerin başında Brucella, Salmonella, Campylobacter, Chlamidia ve Coxiella bakteriyel etkenlerinin yanında mantarlar ve virüsler de yer almaktadır. Fötüsün uterus dışında canlılığını sürdüremeyecek bir gelişim döneminde iken, herhangi bir sebeple canlı veya ölü olarak uterustan atılması olarak tanımlanan abortuslar, toplu halde yavru atımından dolayı bir sürü problemi olarak ortaya çıkar ve önemli ekonomik kayıplara sebep olurlar.

Atık etkenlerinin teşhisinde atık fetüs, plasenta, amnion sıvısı ve kotiledon bu nedenle önem arz etmektedir. Ekonomik kayıplara neden olan bu mikroorganizmaların teşhislerinin hızlı yapılması ve sonuçlanması, alınacak önlem ve tedbirlerle bu etkenlerin yayılımlarının engellenmesinde ve vereceği kayıpların önlenmesinde büyük öneme sahiptir. Ayrıca insan sağlığını da yakından ilgilendiren söz konusu bu hastalık için oluşturulacak mücadele programını da ışık tutacaktır.

Bu çalışmada Marmara Bölgesindeki ruminant türlerinde *C.burnetii* varlığının daha iyi değerlendirilmesi ve elde edilen MLVA profillerinin inaktif veri tabanları ile karşılaştırılması, elde edilen verilerin Dünya Gen Bankası'na işlenerek, enfeksiyonlardan sorumlu suşların genotiplendirilmesi amaçlanmıştır.

Proje Başlığı	<i>Brucella melitensis</i> Suşlarının Genetik Profillerinin MLVA (Multilokus Değişken Sayıda Ardışık Tekrar Analizi), MLST (Multilokus Dizi Tiplendirme) Yöntemleriyle Değerlendirilmesi
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Kadir AKAR
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Osman ERGANİŞ
Proje Bütçesi	145.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020-01.02.2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	

PROJE ÖZETİ

Dünya çapında en yaygın zoonoz hastalıklardan biri olan Bruselloz, hayvanlarda ekonomik kayıplara yol açtığı gibi, insanlarda da önemli bir sağlık sorunudur. Bruselloz teşhisinde altın standart bakteri izolasyonu olarak kabul edilmesine rağmen, metodun çeşitli zorlukları vardır. Bu nedenle suşların moleküler olarak tanımlanması ve genetik profillerinin belirlenmesine yönelik çalışmaların önemi günden güne artmaktadır.

B.melitensis kaynaklı Bruselloz hastalığının ülkemiz küçük ruminant sürülerinde yüksek prevalansı olduğu bilinmektedir. Etkenin insan ve hayvan sağlığı açısından oluşturduğu riskler göz önüne alındığında, atık vakalarından izole edilen *B.melitensis* suşlarının genetik profilinin oluşturulması için Multilokus Variable Number Tandem Repeat Analiz (MLVA) ve Multi Lokus Sekans Typing (MLST) gibi moleküler metodlar kullanılmaktadır. Bu metodlarla suşların genetik profillerinin araştırılması, epidemiyolojik çalışma ve eradikasyon programlarını destekleyecek verilerin elde edilmesini sağlayacaktır.

Bu kapsamda Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü Brusella Aşıları Üretim ve Referans Laboratuvarı'na 2012 ve 2017 yıllarında identifikasyon için gönderilmiş *B.melitensis* suşlarının MLVA ve MLST yöntemleriyle genotipik karakterlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Elde edilen filogenetik analiz sonuçları Türkiye genelinde *B.melitensis* suşlarının genetik profilleri ve suşların dağılımları hakkında somut veriler sunacaktır. Belirlenen profiller *B.melitensis* suşlarının coğrafi menşei hakkında veri olarak kullanılacaktır. Kullanılan yöntemlerle, yeni çıkacak hastalık vakalarından elde edilen suşların epidemiyolojik kökenine ışık tutulması ve hastalığın kontrol çalışmaları için yönlendirici veriler elde edilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, atipik suşların epidemiyolojik olarak karşılaştırılması ve suş profillerinin coğrafik dağılımları araştırılacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Bu proje ile koyun ve keçi atık vakalarından izole edilen *B.melitensis* suşlarının bahsedilen MLVA ve MLST metodlarıyla genetik profillerinin ortaya konulması ve değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında birbirini destekleyen ve elde edilecek verileri zenginleştiren bu iki metodun (MLVA-VNTR, MLST) beraber kullanılması planlanmıştır. *B.melitensis* kaynaklı bruselloz hastalığının hem ülkemiz küçük ruminant sürülerinde yüksek prevalans değeri olması, hem de söz konusu suşun insan ve hayvan sağlığı için oluşturduğu riskler göz önüne alındığında, çalışma materyali olarak atık vakalarından izole edilen

B.melitensis suşları tercih edilmiştir. *B.melitensis* konvansiyonel biyotiplendirme metotları ile biovar 1, 2 ve 3 olarak ayrılmaktadır. Koyun ve keçilerde yaygın olarak *B.melitensis* biovar 3 enfeksiyona yol açmaktadır (OIE 2009). Enfeksiyonun enzootik olarak görüldüğü bölgelerde koyun ve keçilerle yakın ilişki içinde bakılan duyarlı evcil ve yabani hayvanlarda *B.melitensis*'e bağlı Brusellozun yaygın olduğu belirtilmiştir (OIE 2009). Sahada sirküle olan *B.melitensis* suşlarının moleküler profilleri ile elde edilecek veriler, hastalığın moleküler epidemiyolojisi hakkında bilgi verecektir. Kullanılması planlanan metotlar ile Bruselloz epidemiyolojisinde elde edilecek gelişmeler, dolaylı olarak hastalığın gelecekteki kontrolünde etkili olacaktır. Bu çalışma ile genetik profiller belirlenip filogenetik ağaç oluşturularak, suşların çıkış yerleri ile ilgili daha somut veriler elde edilebilecektir.

Çalışma kapsamında, sahada sirküle olan *B.melitensis* suşlarının moleküler profilleri ile hastalık kaynağı karşılaştırılacaktır. Bu karşılaştırmayla bölgeye özgü suş profillerinin varlığını değerlendirilecektir. Değerlendirme sonucunda elde edilen verilerle dendogram çizilerek suşların coğrafi kökeni ile ilgili bilgiler elde edilebilecektir. Ayrıca elde edilen veriler, suşların kökeni ile ilişkilendirilerek hastalığın epidemiyolojisine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Elde edilen profil verileri mlva.net database'inde suş profilleri ile karşılaştırılarak, ülkeler arası hastalık geçişi gibi konular hakkında daha fazla bilgi edinilecektir. Ayrıca farklı yıllarda gelen izolatlar incelenerek profil değişimi olup olmadığı belirlenecektir. Kullanılması planlanan metotlardan MLVA yönteminde tekrarlayan allel sayıları tespit edilecek ve MLST metodu ile suşlar arasındaki baz dizisi belirlenmesi, sinonim ve nonsinonim değişimler ortaya konulabilecektir. Elde edilecek tüm veriler Türkiye'deki *B.melitensis* genetik profil yükünü araştırmak için yapılacak diğer çalışmalar için temel teşkil edecektir. Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü Brusella Aşuları Üretim ve Referans Teşhis Laboratuvarında bu metot validasyonunun ardından rutin analizlerde kullanılabilecektir.

Proje Başlığı	Marmara Bölgesindeki Ruminant Atık fütüslerinde <i>Toxoplasma gondii</i> ve <i>Neospora caninum</i>'un Moleküler , Patolojik Yöntemlerle Araştırılması ve Etkenin Moleküler Karakterizasyonu
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Mesut ŞENEL
Proje Yürütücüleri	Prof.Dr. Atila AKÇA
Proje Bütçesi	60.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020 – 31.12.2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Kafkas Üniv. Vet. Fakültesi-Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Neospora caninum ve *Toxoplasma gondii* önemli paraziter atık etkenlerinden olup, ruminantlardaki sebebi bilinmeyen atıkların son yıllardaki durumu bilim insanlarının ilgisi çekmiştir. Bu proje ile Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü'ne gelen atık materyaller moleküler ve patolojik yöntemlerle incelenerek varlığının araştırılması ve prevalanslarının belirlenmesi hedeflenmiştir.

Gelen atık materyaller öncelikle moleküler (konvansiyonel PCR ve Real Time PCR) metotlarla çalışılacak; pozitif bulunan örneklerin DNA diziliminden sonra filogenetik analizi yapılacaktır. Ayrıca aynı marazi maddelerden hazırlanacak olan patolojik preparatlar ise Histopatolojik ve İmmunohistokimyasal Yöntemlerle incelenecektir.

Planlanan bu çalışma ile *Neospora caninum* ve *Toxoplasma gondii*'nin Pendik VKE'nin sorumluluk alanında bulunan illerdeki durumu orta koyulacak ve daha ilerideki çalışmalar için yol gösterici bilgiler elde edilecektir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

- Sebebi bilinmeyen atık vakalarının son yıllarda sayısal olarak artış göstermesi,
- Enstitümüz laboratuvarlarında *Neospora* ve *Toxoplasma*'nın teşhisine uygun görüldüğü takdirde katkıda bulunmak ve talep doğrultusunda diğer enstitülerle bu durumu paylaşmak.
- Toxoplasmosis'in zoonotik karakterli bir hastalık olması halk sağlığını da tehdit etmesi
- İşletme düzeyinde etkenin yaşam siklusunun ve filyasyonunun belirlenmesi; buna bağlı olarak gerekli önlemlerin alınması (hayvanı sürüden uzaklaştırmak, kedi – köpek için paraziter mücadele vb.). Bölge ve ülke ekonomisine katkıda bulunmak.

Proje Başlığı	<i>Toxocara vitulorum</i>'un Manda Yetiştirciliğinde Varlığının Araştırılması ve Moleküler Karakterizasyonu
Yürütücü Kuruluş	Samsun Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Coşkun AYDIN
Proje Yürütücüleri	Doç.Dr. Ali Tümay GÜRLER, Dr. Selma KAYA, Dr. Raşşan AKPINAR, İsmail AYDIN, Doç.Dr. Cenk Soner BÖLÜKBAŐ, Dr.Öğr.Üye. Hande GÜRLER, Elif Burcu Gencay TOPÇU, Őakir Önder TÜRLEK, Prof. Dr. Mustafa AÇICI, Prof. Dr. Őinasi UMUR, Bilal KÜÇÜKOĞLU, Murat YALDIZ
Proje Bütçesi	87.050 TL
Proje Süresi	01.01.2020-31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	OMÜ Veteriner Fakültesi Parazitoloji ve Doğum ve Jineoloji Anabilimdalı-Teknik

PROJE ÖZETİ

Toxocara vitulorum büyük ruminantlarda görülen, anadan süt emme sırasında yavruya bulaşan bir parazittir. Özellikle immun sistemi henüz gelişmemiş yavru­larda hastalık oluşturan parazit, şiddetli enfeksiyonlarda ölümlerle sey­reder. Mandalar sığırlara oranla hastalıklara daha dayanıklı olarak bilinseler de, toxocarosis buzağılara oranla malaklarda çok daha şiddetli sey­reder. Dünyada toxocarosis ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte, Türkiye'de yapılan az sayıdaki araştırmanın çoğu sığırlarda yapılmıştır. Yapılacak bu çalışma ile mandalarda toxocarosis varlığının araştırılması, manda yetiştirciliğinin en yoğun yapıldığı Samsun ilinde parazitin yayılışının tespit edilmesi, parazitin moleküler karakterizasyonu yapılarak Türkiye'den ilk olarak genbank kayıtları girilmesi amaçlanmakta, ayrıca konu ile bilgilendirilmesi amacıyla toplantı(lar) düzenlenmesi ve broşürler hazırlanarak ilgili yetiştircilere verilmesi planlanmaktadır.

Araştırma materyalini manda çiftliklerinden toplanacak manda dışkı ve süt örnekleri oluşturacaktır. Materyal sayıları Cannon formülüne göre %5 hata payıyla hesaplanmıştır. Buna göre 516'sı malaklardan (6 aylığa kadar olan), 164'si ergin dişilerden (en az 8 aylık gebeler ve 2 aylığa kadar malağı olanlar) olmak üzere genel toplamda en az 680 manda dışkısı ve 330 süt örneği incelenecektir.

Dışkı örnekleri her bir birey için ayrı olacak şekilde alınacak, hayvanın yaşı, cinsiyeti, dışkı kıvamı, lokasyonu ayrı olarak kaydedilecektir. Tüm örnekler *T. vitulorum* yumurta varlığı bakımından kontrol edilecek, pozitif örneklerden süzme (sieving) yöntemi kullanılarak askarit yumurtaları toplanacak ve moleküler analizleri yapılacaktır. Toplanan süt örneklerinde ise direkt süzme (sieving) yöntemi kullanılarak enfeksiyon varlığı belirlenecek ve toplanan larvaların moleküler analizleri yapılacaktır.

Araştırma süresince çiftlik sahipleri ile bire-bir bilgilendirmenin yanı sıra, manda yetiştirciliğinde toxocarosis problemi ve malakların bu hastalıktan korunması hakkında bilgilendirme toplantısı(toplantıları) düzenlenecek ve konu ile ilgili broşürler hazırlanarak çiftçilere dağıtılacaktır.

Araştırma sonunda *T. vitulorum*'un Türkiye'de mandalarda varlığının ilk olarak belirlenmesi parazitin Türkiye'den ilk genbank kayıtlarının girilmesi, Samsun ili manda yetiştiriciliğinde toxocarosis probleminin ortaya konması, bölgemizdeki manda yetiştiricilerinde konu ile ilgili farkındalık yaratılması hedeflenmektedir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Türkiye, dünyada mandacılık faaliyeti gösteren sayılı ülkelerden ve toxocarosis malak yetiştiriciliğinde görülen en önemli paraziter hastalıklardan birisi olmasına rağmen, ülkemizde konu ile ilgili çalışma sayısı azdır. Samsun, Türkiye'de manda yetiştiriciliğinin en yoğun yapıldığı il olması sebebiyle böyle bir araştırmanın yapılması için uygun yerlerin başında gelmektedir.

Manda yetiştiriciliği açısından önemli bir problem olan, özellikle immün sistemi tam gelişmemiş malaklarda gelişme geriliklerine hatta ölüme neden olan toxocarosis hakkında ülkemizde bilinenler sınırlıdır. Türkiye'de yapılan az sayıda çalışmanın çoğu sığırlar ile ilgilidir. Ülkemizde parazitin mandalarda yayılışı ile ilgili henüz bir kayıt yoktur. Halbuki toxocarosis malaklarda buzağılara oranla daha sık görülmekte ve patogenezinin daha şiddetli olduğu bilinmektedir. Bu proje ile parazitin Türkiye'de mandalardaki ilk kaydının yapılması, parazitin moleküler karakterizasyonu yapılarak Türkiye'den ilk genbank kaydının girilmesi hedeflenmekte, böylece ülkemiz ve dünya literatürü aısında önemli bir boşluğun doldurulması amaçlanmaktadır. Samsun, lkemizde mandacılık faaliyetinin en yoğun yapıldığı il olması münasebetiyle, bu projeden elde edilecek sonuçların ülkemiz mandacılığındaki toxocarosis varlığı hakkında da bir fikir oluşturacağı dşnlmektedir.

Proje Başlığı	Histopatolojik Olarak Miyokarditis ve Sekonder Miyokardiopati Tespit Edilen Kuzularda Kalp Kasındaki Bazı Mineral Madde Seviyelerinin İncelenmesi
Yürütücü Kuruluş	Etlık Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Bahadır KILINÇ
Proje Yürütücüleri	Dr. Ali ERKURT, Dr. Yavuz ULUSOY, Ayten AŞKIN KILINÇ Prof. Dr. Ertan ORUÇ, Doç. Dr. Akın KIRBAŞ
Proje Bütçesi	40.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020-31.12.2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Tav. Araç. Enst., Selçuk Üni. Vet. Fak. Patoloji AD. Atatürk Üni. Vet. Fak. İÇ Hast. AD.-Analiz ve Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Küçükbaş hayvancılığın sürdürülebilir olması döl veriminin artırılmasına ve yavru kayıplarının en aza indirilmesine bağlıdır. Döl veriminin yüksek olmasının anlamlı olması, yavru ölüm oranının azaltılması ve bunun için gereken tedbirlerin alınması ile mümkündür. Mevcut hayvanlarımızdan sağlıklı yavru elde edilmesi için damızlık sürüde yapılacak etkin bir sürü yönetimi ve koruyucu hekimlik uygulamaları zorunludur.

Enstitü müdürlüğümüze 0-1 aylık kadavra olarak gelen kuzulardan rutin teşhis amacıyla alınan kalp numuneleri miyokarditis veya sekonder miyokardiopati yönünden histopatolojik olarak değerlendirilecektir. En az 50 pozitif miyokarditis veya sekonder miyokardiopati bulgusu tespit edilen kalp kası numuneleri biyokimyasal olarak incelemeye alınacaktır. Biyokimyasal yönden Se, Cu, Zn, Mn, Mo iz elementlerin kalp kasındaki seviyeleri incelenecektir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Kuzu ölümlerinde etiyolojik açıdan histopatolojik teşhis amaçlı enstitümüze gelen kuzu kadavra numunelerinde miyokarditis ve sekonder miyokardiopati vakalarının yüksek oranda görülmesi bu konu üzerinde çalışılma gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Kadavra olarak gelen kuzularda, kalp dokusu şiddetine göre miyokarditis veya sekonder miyokardiopati yönünden histopatolojik olarak sınıflandırılarak incelenecek; Se, Cu, Co, Zn, Mn iz element seviyelerini tespit etmek için biyokimyasal analizler yapılacaktır. Kuzu ölümleri üzerine çalışma yapan araştırmacılara öngörüsel yeni ipuçlarının sağlanması ve kuzu ölümlerini azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

Proje Başlığı	Kuluçkahane ve Damızlık Kanatlı İşletmelerinde <i>Mycoplasma iowae</i> Varlığının Bakteriyolojik ve Moleküler Yöntemlerle Araştırılması(Doktora Tezi)
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Ş. Hande ERPEK
Proje Yürütücüleri	Prof.Dr.Seyyal AK
Proje Bütçesi	18,500,00 TL
Proje Süresi	01. 01. 2020– 01. 01. 2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi-Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Mycoplasma infeksiyonları, kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bunlar içerisinde *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma meleagridis* ve *Mycoplasma iowae* evcil kanatlı hayvanlar için en patojen olan türlerdir. *Mycoplasma iowae*, özellikle hindilerde, kuluçka performansında azalma, embriyonel ölümlerle karakterize ekonomik önemi olan bir infeksiyondur. İnfeksiyon hindi sürülerinde yaygın olarak görülmesinin yanı sıra tavuklarda ve serbest uçan birçok kuştan da izole edilmiştir. Kanatlı patojen mycoplasmalarının teşhisinde; kültür, seroloji ve moleküler tabanlı testler kullanılmaktadır. *Mycoplasma iowae*'nin belirgin bir humoral bağışıklık tepkisi uyandırmadaki yetersizliği, Çabuk Serum Aglutinasyon testi (RSA) güvenilirliğinin az olması ve hemaglutinasyon inhibisyon testinde etkenin eritrositleri hemaglutine etme yeteneğinin zayıf olması nedeniyle serolojik testlerin güvenilirliği yetersizdir.

Mycoplasma iowae teşhisinde etken izolasyonu önemli bir yer tutmaktadır. Etkenin gösterdiği farklı biyokimyasal reaksiyonlar ile identifikasyonu yapılabilmektedir. Etken teşhisinde rutin olarak PCR temelli testler kullanılmaktadır. *Mycoplasma iowae*'nin vertikal, horizontal ve venereal yollarla bulaşması nedeniyle kuluçkahane ve damızlık kanatlı işletmeler için ciddi risk teşkil etmektedir. Ülkemizde Kuluçkahane ve Damızlık Kanatlı İşletmelerinde etkenin rutin kontrolü yapılmamaktadır. Bundan dolayı etkenin ülkemizdeki durumu ve yayılımı ile ilgili bir bilgi bulunmamaktadır.

Bu projede; Kuluçkahane ve Damızlık Kanatlı İşletmelerinde *Mycoplasma iowae* varlığının bakteriyolojik ve moleküler yöntemler (Real Time PCR) ile araştırılması ve uygun teşhis yönteminin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda ülke genelinde Veteriner Kontrol Enstitülerine kontrol amaçlı gönderilen Damızlık Hindi işletmelerine ait trakeal ve klokal svaplar ileHindi Kuluçkahane işletmelerine ait kabuk altı ölümü gerçekleşen embriyolu yumurtalar ile Marmara Bölgesi'ndeki Tavuk Kuluçkahane İşletmelerine ait kabuk altı ölümü gerçekleşmiş civcivlerde etken varlığı konvansiyonel bakteriyolojik yöntemlerle izolasyonu, identifikasyon vemateryalden direkt Real Time PCR yöntemiile karşılaştırmalı olarak araştırılacaktır. Sonuçta hastalığın varlığı, prevalansı, teşhis için uygun örnek seçimi ve uygun teşhis metodu belirlenecektir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Türkiye’de özellikle tavuk ve hindi yetiştiriciliği son 20 yıl içerisinde çok büyük gelişme kaydetmiştir. Bir taraftan yeni modern işletmeler açılırken diğer taraftan da işletme kapasiteleri ve entegrasyon kabiliyetleri artmaktadır. Ülkemizde ticari amaçla kurulmuş, damızlık ve ticari kanatlı hayvan ve kuluçkalık yumurta üreten işletmeler damızlık kanatlı işletmeler olarak, damızlık ve ticari amaçla civcivleri çıkaran işletmeler ise kuluçkahane olarak nitelendirilmektedir. Kuluçkahane ve damızlık kanatlı işletmelerinde ortaya çıkan infeksiyöz hastalıklar sadece o işletmeyi etkilemekle kalmayıp, aynı zamanda yumurta ve civcivlere de bulaşarak, ticari işletmelerde de infeksiyonlara neden olmaktadır. Bundan dolayı kuluçkahane ve damızlık kanatlı işletmelerin infeksiyöz hastalıklar yönünden kontrolü büyük önem arz etmektedir.

Etkenin yumurta kanalının infeksiyonu nedeniyle vertikal, sindirim kanalına olan afinitesi dolayısıyla mekonyum ile saçılması nedeniyle kuluçkahanelerde lateral ve infekte erkeklerin spermasını ticari sürülerde suni tohumlamada kullanarak venereal olarak da bulaştığını bilinmektedir.

Bu nedenle söz konusu bulaşma yolları kuluçkahane ve damızlık kanatlı işletmeleri için büyük risk teşkil etmektedir. Ülkemizde Kuluçkahane ve Damızlık Kanatlı İşletmelerinde *M.gallisepticum* ve *M.meleagridis*’in rutin kontrolleri yapılmaktadır. Ancak *Mycoplasma iowae*’nın kontrolü yapılmamaktadır. Bundan dolayı etkenin ülkemizdeki durumu ve yayılımı ile ilgili bir bilgi bulunmamaktadır.

Bu projede, ülke genelinde Kuluçkahane ve Damızlık Hindi İşletmelerinde ve Marmara Bölgesi’ndeki Tavuk Kuluçkahane İşletmelerinde *Mycoplasma iowae* varlığının bakteriyolojik ve moleküler yöntemler (PCR) ile karşılaştırmalı olarak araştırılması planlanmaktadır. Bu sayede etkenin varlığı ve prevalansı belirlenirken teşhis için uygun örnek seçimi (trakeal ve kloakal svapların karşılaştırılması), konvansiyonel bakteriyolojik yöntemlerle moleküler yöntemlerin karşılaştırılması, uygun identifikasyon yöntemleri, yöntemlerin birbirlerine uyumluluğu, üstünlüğü, avantajları, dezavantajları ve kullanılan yöntemlerin özgüllükleri ve duyarlılıklarının belirlenmesi ile kullanılabilirliklerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

Proje Başlığı	Eskişehir Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Ebeveyn Etlik Piliç Saf Hatlarında Aşılama Sonrası Oluşan Bağışıklık Yanıtının Değerlendirilmesi
Yürütücü Kuruluş	Eskişehir Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Nurdan URVAYLIOğLU
Proje Yürütücülerini	Kürşat TETİK, Prof. Dr. Mehmet AKAN, Prof. Dr. İ. Safa GÜRÇAN, İsmail ÖZKAN, Fatih KOÇAK, Emrah OğUZHAN, Sinan ÇAğLAK, Berkan YILMAZ, Ramazan YAVUZ, Oğuzhan ULUCAN
Proje Bütçesi	150.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020-31.06.2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ankara Üniv. Vet. Fakültesi- Lab.analizlerinin yorumu. Aşı programının değerlendirilmesi; İstatistiksel veri analizleri ve yorumu.

PROJE ÖZETİ

Kanatlı endüstrisindeki iki önemli viral hastalık olan Newcastle Hastalığı ve İnfeksiyöz Bronşitis hastalığı ciddi ekonomik kayıplara ve epidemiyolojik tehditlere yol açmaktadır. Son yıllarda bu iki hastalığa karşı karma aşılar uygulanmakta ve rutin aşıprogramlarında yerlerini almaktadır. Fakat bu aşılamaların etkinliği düzenli olarak araştırılmamaktadır. Aşı programları hastalığın bölgedeki durumuna ve sürünün durumuna göre değiskenlik göstermektedir. Yurdumuzda bu iki hastalığa karşı olan aşılardaki en çok kullanılan aşı susları H120, MA5 ve La Sota ve enterotropik suslardır. (Ayđın S.B, 2010).

- Aşı programları yerel hastalık tehditlerine ve aşı teminine göre düzenlenmelidir.
- Aşılama tek başına, sürüleri hastalık riskine ve/ veya kötü sevk ve idare ile biyogüvenlik uygulamalarına karşı koruyamaz.
- Her kanatlı kendisi için planlanan aşı dozunu almalıdır. (Ross Broyler Cep Kitapçığı: Sağlık ve Biyogüvenlik sf:30)

Aşılamalar sonrasında oluşan bağışıklığın serolojik olarak izlenmesi, hastalıktan korunmada genel aşı programlarının oluşturulmaşı bakımından önemlidir. Ayrıca son yıllarda farklı antijenik karakterdeki serotiplere karşı aşılar geliştirilmiş ve saha şartlarında uygulamaya geçilmiştir. Sahadaki virusların serotiplerine göre aşılama proğamlarının oluşturulmaşı, hastalığa bağlı kayıpların azaltılmaşında önemli bir rol oynar (Akan ve ark, 2002).

Bu çalışmada, aşılanmış 5 farklı ana ve baba hattındaki broylerlerin, immunglobin düzeyleri, ND ve IB Hastalığı açısından uygulanan aşıların etkinliği serolojik olarak ELISA testi ile araştırılacaktır.

Kan örnekleri brakıyal vena yoluyla toplanacaktır. Laboratuvar analizinden sonra bağışıklık için kayıtlı veriler istatistiksel olarak analiz edilecektir. Sonuçlar NDV'ye ve IBR'ye karşı antikor titrelerini gösterecektir

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Kanatlıların hastalıklara karşı korunması sadece koruyucu aşuların uygulanmasından ibaret değildir. Hastalık kontrolü karmaşık ve çok yönlü bir süreçtir. Bir hastalık ortaya çıktığında genellikle aşı kalitesi suçlanmakla birlikte sıklıkla diğer faktörler sorumludur. Hastalık sebebinin belirlenmesi ve sorunun çözümü genellikle yoğun bir araştırma gerektirir.

Ticari kanatlı çiftliklerinin ölçeği artmaya devam etmektedir. Bu çiftliklerin genellikle aynı coğrafik bölgelerde yerleşik olması, hastalıkları dinamik tutmaktadır. Son yıllarda birçok yeni salgın hastalık sürülere bulaşmış ve geniş alanlara yayılmıştır. Var olan hastalıklar kayda değer bir değişim göstermiştir. Bu hastalıkların birçoğu geçmişte klasik sağlık ve çiftlik yönetimi tedbirleri ile kontrol edilebiliyordu. Ancak, hastalık ajanları değişerek daha virulent hale gelmiştir. Bu sebeple, aşı programları hastalıklara karşı koruma sağlamada genellikle yetersiz kalmaktadır. Şurası açıktır ki tek bir aşılama programı her yöredeki her çiftliğe uygun değildir. Bu nedenle, kanatlı yetiştiricileri ve teknik danışmanlar aşılama programlarının yeni bilgiler, sürü bağışıklık düzeyi ve yeni hastalıklara göre değişebileceğinin farkında olmalıdır.(Yegani M,2009).

Rutin yapılan numune gönderimleri sonucunda zaman zaman ND aşı titrelimizde sebebi bilinmeyen farklılıklar görülmüştür. Bundan dolayı da aşılama sorunlarımızın bulunduğu düşünülmüştür. Aşılama sorunu olarak kastedilen; kullanılan aşıya bağlı olabilir veya aşılama uygulamasının gerektiği gibi yapıp yapılmamasına ya da hayvanların immunité ve kondüsyon durumuna bağlı olabilir. Yumurtlama dönemindeki tavuklarımızda yumurtlamama veya karıniçine yumurta sarısının akması vs. problemlerimiz ve buna bağlı ölümler sekonder bakteriyel enfeksiyon şüphesini de göstermiştir. Colibasillois şüpheli ishal vakalarına da rastlanmıştır. Tortikolis belirtisine rastlanmıştır. Bu problemlerimizden yola çıkarak;

Bu çalışma 5 farklı ana ve baba hattındaki etçi tavuk ve horozlarda aşılama öncesi immunglobinler ve aşılama sonrası immun yanıtıbelirlemek ve değerlendirmek için planlanmıştır. Buna ek olarak , immünoglobülinin maternal transferine bakılacaktır. Tüm aşı geliştirmelerine rağmen sürüye içme suyu ile aşı uygulaması sırasında ortaya çıkan kümes içi aksaklıklar aşılamanın etkinliğini değiştirmektedir. Ayrıca damızlık sürülerinin aşılama programlarına bağlı olarak gelişen maternal koruma da her zaman beklendiği seviyede gelişmemektedir. Bu çalışma ile etlik piliç damızlık saf hat sürülerinde yetersiz bağışıklık ve daha sonra kümeste oluşabilecek sorunları aşmak üzere aşının etkinliğinin ELISA ile araştırılması hedeflenmiştir. Aynı zamanda enfeksiyon etkenlerinin insidensinin, virulansının değişmesi ve farklı şekillerde ortaya çıkması sürü yönetimi ile ilgili yeni bilgilerin ve uygulamaların gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Elimizde bulunan 5 hat etlik piliç damızlıklarınınbağışıklık yanıtı hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada, ilk kez 5 saf hattaki damızlık sürünün immunglobin düzeylerini ve aşılama sonrasıbağışıklık cevabı ile ilgili veriler elde edilecektir. Bu veriler, gelecekte verim artışı amacıyla yapılacak seleksiyon çalışmalarında kullanılabilir.

Proje Başlığı	İşçi Bal Arılarının (<i>Apis mellifera</i>) Bal Midesi ve Polen Kesesinden Laktik Asit Bakteri İzolasyonu, Moleküler Tanımlanması ve Amerikan Yavru Çürüklüğü Hastalığı ile Mikrofloranın İlişkisinin Açığa Çıkarılması
Yürütücü Kuruluş	Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü
Proje Lideri	Elif KÖKSALAN
Proje Yürütücüleri	Hamza BAŞARAN, Prof. Dr. Emin ÖZKÖSE
Proje Bütçesi	60.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020-31.12.2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Zootekni Bölümü-Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Amerikan Yavru Çürüklüğü etkenleri arıcılıkta önemli kayıplara yol açmakta, ekonomiye ve arıcılığa büyük zarar vermektedir. Hastalık etmeni *Paenibacillus larvae*, gram pozitif ve spor oluşturan bir bakteridir. Ülkemiz arıcılığında son yıllarda dirençli AYÇ'li suşların artması ve balda kalıntı oluşturması nedeniyle tedavi amaçlı antibiyotik kullanımı yasaklanması dolayısıyla hastalıkla mücadelede yeni yöntemler geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Bu projede AYÇ ile biyolojik mücadelede laktik asit bakterisi (LAB) grupları kullanılacaktır. LAB'lar süt ve süt ürünlerinde, omurga ve omurgasız canlıların sindirim sistemi içindeki bakteriyel floranın bir parçası olarak, çiçeklerde, polenlerde bulunabilen bakteri grubudur. LAB'ların normal flora içinde hastalık oluşturmamalarının yanı sıra probiyotik etkileri vardır. LAB'lar doğrudan veya dolaylı olarak ürettikleri sekonder metabolitler ile simbiyotik olarak yaşadığı canlıda bulunduğu ortamda bulunan patojen karakterli bakterileri inhibe etme özelliklere sahip olması dolayısıyla vücut florasında ve sindirim sisteminde olması istenen bakteri grubudur. Özellikle işçi bal arılarının topladıkları polenler üzerinde bulunan bitkisel kökenli LAB'lar, bal midesi mikrofloranın oldukça etkilidir.

Yapılması planlanan bu çalışmayla Alata Bahçe Kül. Arş. Ens. Arılığında ve Erdemli ilçesinin farklı florasında doğal olarak yayılış gösteren sağlıklı bal arılarının polen keselerinden ve sindirim kanalından LAB izolasyonunun sağlanacaktır. LAB türlerine özgü-spesifik primerler ile single-tek koloni PCR yapılarak moleküler olarak izolatlar tanımlanacaktır. İzolatlarının *P. larvae* ile antimikrobiyal aktivitesi belirlenecektir. Ayrıca proje bölgesinde AYÇ hastalık şüphesi olan tüm kovanlardan örnekler alınarak hastalığın durumu araştırılacaktır ve görülmesi durumunda ihbarı yapılacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Bal arıları bal, arı sütü, arı zehri, propolis, bal mumu, ana arı ve oğul gibi ekonomik değeri yüksek ürünler üretmelerinin yanında, ekosistemdeki en önemli rolleri bitkilerin tozlaşmasını (polinasyon) sağlamalarıdır. Dünya genelinde çiçekli bitkilerin % 80'inin tozlaşmasında arı, sinek, kelebek gibi böcek grupları etkiliyken bu oranın %85'lik kısmında arılar tek başlarına etkilidir. Genel olarak ergin bir işçi arı, kovandan 2-4 km kadar bir mesafede nektar ve polen toplamaktadır. Bir işçi arı bir günlük nektar ve polen toplamada yaklaşık 3000 kadar çiçekli bitkiyi ziyaret edebilmektedir (Tautz ve ark., 2008). Arılar ihtiyaçları olan tüm besinleri çiçeklerden topladığı nektar ve polenlerden karşılarlar. Polen proteince zengin bir maddedir ve arılar poleni bir dizi işleme tabi tuttuktan sonra beslenmelerinde kullanırlar. Nektar ise hem enerji kaynağı hem de balın ana maddesidir. İşçi arıların nektar ve polen toplamak için gezindiği bitkinin polenleri vücut kıllarına ve ağız aparatlarına takılır ve arılar bu polenleri diğer bitkiye taşıyarak tozlaşmasını sağlar. Bir işçi arının gezindiği bitkilerden topladığı nektar ve polenlerde vücuduna; ağız aparatlarına ve sindirim sistemine aerobik ve anaerobik mikroorganizmalar, bazı Gram negatif ve pozitif bakteri grupları, mantarlar, mayalar gibi mikroorganizma grupları geçmektedir (Gilliam, 1997; Rada ve ark., 1997). Özellikle işçi bal arılarının topladıkları polenler üzerinde bulunan bitkisel kökenli laktik asit bakterileri (LAB), bal midesi mikrofloranın oldukça etkilidir (Gilliam, 1997). LAB'ların böceklerin sindirim sistemindeki rolleri tam olarak netlik kazanmış değildir. Bal arılarının bal midelerindeki LAB'ların rollerinden birisi de sindirilemeyen besinleri toksinlerden arındırmaları (detoksifikasyon) ve ayrıştırılmaları olduğu düşünülmektedir (Kacaniova ve ark., 2004). Ayrıca bazı LAB türleri (*Bifidobacterium* spp.) B vitamini gibi vitaminleri üretmekte ve bu bakterilerin kendileri doğrudan veya dolaylı olarak ürettikleri sekonder metabolitler ile simbiyotik olarak yaşadığı canlıda bulunduğu ortamda bulunan patojen karakterli birçok bakteri türünün yaşamasını engellemektedir. Bu nedenle bal arılarının gezinerek topladıkları polenlerdeki ve bal midesinde endosimbiyot yaşayan LAB türlerinin ve metabolik güçlerinin bilinmesi önem arz etmektedir.

Önerilen bu proje ile Mersin/ Erdemli Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enst. arılığında ve Erdemli ilçesinin farklı bitki örtüsüne sahip habitatlarında yayılan işçi bal arılarının arka bacaklarında bulunan polen toplama ve taşımada özelleşmiş polen keselerinden ve bu işçi arıların bal midelerinden alınacak örneklerden laktik asit bakteri türleri izolasyonu yapılacaktır. İzolasyon sonrasında biyokimyasal tanımlamalar ile kısmen tanımlanacak izolatların, tür teşhislerinin doğruluğunun tespiti için PCR tabanlı moleküler yöntemlerle moleküler tanımlamaları da yapılacaktır. LAB'ların türler arası fizyolojik ve biyokimyasal özellikleri ile tanımlamak mümkün iken tür içi tanımlamalarda bu özellikler yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle araştırmaların her basamağında gen kaynaklarının belirlenmesi, türün doğruluğunun araştırılması önem kazanmıştır. Bakteriyel rDNA'lar, 16S ve 23S rDNA gibi yüksek derecede korunmuş dizileri içeren bölgelere sahiptir. DNA dizilerine dayanan metodlar yaygın kullanım alanına sahip olup, doğru ve kesin bakteriyel tanımlama teknikleridir. Bu teknikler ile amaç; hem çok yakın türlerin birbirinden kesin olarak ayırımını sağlamaktır. Dolayısı ile bu projede 16S rDNA PCR metodu LAB türlerini tanımlamak için başvurulacak yöntem olacaktır.

Bal arılarının da içinde bulunduğu böcek gruplarının çoğunun mideleri bakteriler arasında gen transferi yapılması için mükemmel bir ortamdır. Midede bulunan bakteri grupları arasındaki gen aktarımı mikrobiyal komünitelerin hızlıca ortama adapte olmasına da sağlar (Dillon ve Dillon, 2004). İşçi bal arılarının bal midelerindeki LAB'lar arasında veya diğer bakteri grupları arasında muhtemel gen transferleri olmaktadır. Bu transferlerin büyük çoğunluğu plazmitler aracılığıyla olmaktadır. Bu nedenle izole edilecek olan LAB türlerinin plazmit içerikleri plazmit izolasyonu ile belirlenecek ve sonuçlar veri tabanı katkı olarak diğer bilim adamlarının kullanımına sunulacaktır.

Önerilen bu projeye şimdiye kadar tanımlanan LAB türlerini (*Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus sakei*, *Lactobacillus amylovorus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus helveticus*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Bifidobacterium coryneforme*, *Bifidobacterium asteroides*, *Bifidobacterium indicum*, *Bifidobacterium animalis*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium adolsecentis*, *Leuconostoc citreum*) ve henüz varlığı tespit edilmemiş ve tespit edilmesi muhtemel bitkisel kökenli LAB türlerinin izolasyonu ve moleküler olarak tanımlanmasının yapılması amaçlanmaktadır. Ayrıca ülkemizde işçi bal arılarının bal midelerinden, topladıkları polenlerinde bulunan LAB'ların izolasyonu ve tür tanımlamasıyla ilgili yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu projeye dünyada bal arılarının bal midesi, topladıkları polenlerin LAB mikrobiyal yapısıyla ilgili literatürdeki çalışmalara katkıda bulunma ve bundan sonraki bu alanda yapılacak bilimsel çalışmalara zemin oluşturma amaçlanmaktadır.

Önerilen bu projenin ikinci basamağı ise arılarının bal midesi ve toplayıp beslenmesinde kullandığı polenlerden izole edilecek olan LAB türlerinin antibiyotik direçliliklerinin belirlenmesi ve Amerikan yavru çürüklüğü hastalığı etkeni *Paenibacillus larvae*'ye karşı antimikrobiyal aktivitesinin belirlenmesidir. LAB'ların doğal olarak bu etkenlere karşı tepkisinin araştırılması bal arısı sağlığı açısından oldukça önemlidir.

Proje Başlığı	Varroa destructor ile M¼cadelede Oksalik Asitin Rasyonel Kullanım Seçenekleri; B¼lgesel ¼lekte Pilot Uygulama
Y¼r¼t¼c¼ Kuruluş	Arıcılık Araştırma Enstit¼s¼ M¼d¼rl¼đ¼
Proje Lideri	Fatih YILMAZ
Proje Y¼r¼t¼c¼leri	Dr. Sedat SEVİN, G¼khan AKDENİZ, Seyit Hasan ¼ZT¼RK, Ahmet KUVANCI, Hasan ESE, M¼cahit BULDAĞ, G¼ldem AYVAZ BAYKAL, Lorenzo SESSO
Proje B¼tesi	34.600 TL
Proje S¼resi	01.01.2020-31.12.2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Bulancak Bal Üreticileri Birliği, The University of Bern Vetsuisse in Switzerland, Ankara Üniversitesi Veteriner Fak¼ltesi -Koordinasyon, Danışmanlık

PROJE ¼ZETİ

Varroa destructor akarı gerek T¼rkiye’deki gerekse d¼nyadaki arı pop¼lasyonun geleceği açısından ciddi bir sorun teşkil etmektedir. G¼n¼m¼zde *Varroa destructor*’un kimyasal m¼cadelesinde kullanılmak üzere piyasada yer alan pek çok ilacın dezavantajı; bu ilaçlara karşı direnç gelişiminin gözlenmesi, bileşiklerin bazı toksik bileşenlerinin balda, balmumunda hatta propoliste birikiyor olması ve temel etkinliğin, ancak yüksek dozlarda ortaya çıkması ve sık dozlama yapılması gerekliliğidir. Ancak etkin bir m¼cadelenin temini için gerçekleştirilen sık doz uygulaması arılarda stres gelişimine, koloni kayıplarına, verim kaybına ve arı ürünlerinde kalıntı problemine yol açmaktadır. *Varroa* ile m¼cadelede özellikle Avrupa Ülkelerinde organik asitlerden Oksalik asit kullanımı ön plana çıkmaktadır. Ülkemizde oksalik asit ile ilgili ruhsatlı ürünün bulunmaması; arıcıların yanlış uygulamaları, doz hataları yüzünden oksalik asit istenilen etki sağlanamamaktadır. Oksalik asiti kullanmaya çalışan arıcılar için doğru zamanda ve doğru dozda kullanılmasının araştırılması ve standardizasyonun sağlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Ülkemiz arıcılığı değerlendirildiğinde özellikle ihraç ettiğimiz arı ürünlerinin seviyesi çok d¼ř¼ktür. Bunun en önemli sebebi ise başta bal olmak üzere arı ürünlerinde ilaç kalıntılardır. Oksalik asit kullanımının yaygınlaştırılması ile arı ürünlerinde kalıntı sorunu ortadan kalkmış olacak ve *varroa* ile m¼cadelede etkin bir seçenek olarak tercih edilecektir.

Bu proje kapsamında *Varroa* m¼cadelesine karşı Oksalik asitin dozu ve uygulama şeklinin geliştirilmesi, pilot b¼lge seçilerek ¼lke genelinde kullanılması hedeflenmiştir. Pilot b¼lgenin oluşturulmasıyla kovanlara dışarıdan gelecek *varroa* etkenleri de engellenmiş olacaktır. Yapılacak alışma ile elde edilen etkili doz ve uygulama şekli (oksalik asitin dumanlama yöntemi ile kovana verilmesi ve oksalik asitin damlatma yöntemi ile kovana verilmesi) belirlenerek arıcılar için en kesin çözüm bulunacaktır. Oksalik asitin özellikle İtalyada kullanılması ile *varroa* da %90 gibi oranlarda m¼cadele sağlanmıştır. İtalya’nın bu uygulamasının T¼rkiye’ye adaptasyonu ve etkinliğinin araştırılması ¼lke arıcılığına büyük katkı sağlayacaktır. İtalya’daki modeli projede yer alan araştırmacıardan Lorenzo Sesso ile birlikte yapılacak olması; sonuçların karşılaştırılması ve T¼rkiye’nin farklı b¼lgelerine yaygınlaştırılması için önemli bir fırsat olacaktır. Bu anlamda gerçekleştirilmesi planlanan proje ile hem arıcılık faaliyeti ile ilgilenen üreticilere hem projemiz kapsamında geliştirilecek

doğru dozajlama ve uygulama şekli ile daha uzun ve verimli arıcılığın gerçekleşmesine hem de temin edilen kaliteli arı ürünleri ile insan sağlığına ciddi bir katkı sağlanması planlanmaktadır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Türkiye koloni sayısı ve bal üretimi bakımından dünyada önemli bir yere sahip olmasına rağmen koloni başı verim istenilen düzeyde olmayıp; dünya ortalamalarında altındadır. Ancak verimi en çok kısıtlayan sebepler arasında arı hastalık ve zararlıları önemli yer tutmaktadır. Ekonomik kayıplar göz önünde bulundurulduğunda arı hastalık ve zararlı etkenleri içinde *Varroa destructor* paraziti en önemlileri arasındadır. Bu parazit, kolonilerin gelişme hızının azalmasına, bal arılarında kış kaybına, kolonide enfeksiyon oluşmasına, tarlacı arıların uçuş etkinliğinin, nektar ve polen toplama kapasitesinin azalmasına, ergin arılarda vücut deformasyonlarına ve canlı ağırlık kaybına neden olmaktadır. İleri düzeyde koloni yok olmakta ve arılıkta ciddi ekonomik kayıplar meydana gelmektedir. Günümüzde varroanın bulunmadığı arılık yok denecek kadar azdır. Dünyada ve ülkemizde, bu denli yaygın olan bir arı zararlısı ile mücadelede kesin ve kalıcı bir yöntem henüz geliştirilememiştir. Varroa mücadelesinin amacı; kolonideki tüm akarları öldürmek değil, akar popülasyonunu koloniye zarar verecek seviyenin altında tutmaktır (Mert ve ark., 2007).

Parazit Türkiye'ye 1976 yılında Bulgaristan üzerinden Trakya bölgesine, oradan da ayçiçeği balı üretmek için bölgeye giden Anadolu'daki arıcıların arılıklarına bulaşmış ve Anadolu'ya taşınmıştır. 1977-78 yıllarında Ege Bölgesinde görülen parazit, daha sonra çam balı üretmek amacıyla ülkenin tüm bölgelerinden Ege Bölgesine özellikle Muğla iline gelen arıcıların arılıklarına bulaşmış ve onların kendi bölgelerine dönmeleri ile 4-5 yıl gibi çok kısa bir süre içerisinde tüm ülkeye yayılmıştır. Parazit ülkemizde ilk yıllarda çok büyük tahribat yaparak yaklaşık 600 bin koloninin sönmeye ve 7000-7500 ton ürün kaybına neden olmuştur (Akyol ve ark., 2005). Hastalık Hawaii Adaları, Yeni Zelanda Güney Adası, Avustralya ve Afrika'nın tropik bölgesi dışında tüm Dünya'da yaygın olarak bulunmaktadır (Anderson ve Truman, 2000; Aydın, 2011). Asya'da 1950'lerde, Amerika ve diğer kıtalarda da 1980'li yıllarda varlığı saptanmış ve tüm ülkeleri kaplamıştır. Avustralya, Yeni Zelanda (Güney adası) ve Hawaii gibi adalarda uygulanan karantina tedbirleri nedeni ile bu parazite rastlanmamaktadır (Aydın 2005,2011).

Ergin ve yavru bal arılarında görülmekte olan *Varroa*'nın *Varroa jacobsoni*, *Varroa destructor*, *Varroa underwoodi* ve *Varroa rindereri* olmak üzere başlıca 4 önemli türü bulunmaktadır. Bu dört tür, konak seçiciliği ve coğrafi dağılımları açısından farklılık göstermektedir (Anderson, 2000; Anderson ve ark., 2000).

Ergin ve dişi *Varroa*'lar, kovanda bulunan *Varroa* popülasyonunun %96'sını oluşturmaktadır.

Dişi *Varroa*'nın ağız yapısı delici ve emici olmasına rağmen, erkeklerde ağız yapısı beslenmeye uygun olmayıp dişilere sperm taşıyacak şekildedir (Zeybek,1991; Aydın,2012).

Dişi *Varroa*'lar sezonda (İlkbahar-Yaz) 2-3 ay sezon dışı (Sonbahar-Kış) 5-8 ay yaşarlar. Yaşamları tamamen kraliçe arının aktivasyonu ile paraleldir. Larvalar 3 çift; nimf ve olgunlarında ise 4 çift olan ayaklar kısa ve güçlüdür. Vücutlarında bulunan kılların hepsine birden ketom adı verilmekte ve bu kıllar parazitin arının üzerinde kalabilmesini sağlamaktadır. Parazit genellikle arının baş ile göğüs arasında yaşamasına rağmen, göğüs ile karın arasında ve karın halkalarının arasında da bulunabilmektedir (Webster ve Delaphane, 2001; Aydın, 2005).

Varroa'nın arıların pupa ve larva dönemlerinde etkinliği oldukça yüksektir. Ergin dişi *Varroa*'lar 5-5,5 günlük arı larva gözlerine, gözler kapanmadan önce girmektedir. Yumurta bırakmadan önce larvanın hemolenfi (kanında bulunan juvenil hormonu) ile beslenir. Yeterince juvenil hormonu alarak yumurtalıkları gelişen *Varroa* ilk yumurtayı gözler

kapandıktan 2-3 gün sonra bırakmaktadır. Dişi bir Varroa 30 saat ara ile 2-6 yumurta yumurtlamakta ve ilk yumurta erkek (n=7 kromozom) daha sonrakilerin ise döllenmiş (2n=14 kromozom) dişi yumurtaları olduğu bildirilmektedir. Dişiler 8-10 gün, erkekleri ise 6-8 günde ergin hale gelmektedir. Bir işçi gözünde 3 dişi ergin birey oluşurken erkek arı gözünün kenarlarında (ısının düşük olması) besinin daha fazla olmasından dolayı (erkek arı biyolojisi daha uzundur) 5 dişi erişkin oluşabilmektedir (Zeybek,1991; Aydın,2012). Dişiler kapalı gözde çiftleşirken, erkek Varroa'lar çiftleşmeyi takiben ölmektedir. Dişi Varroa'lar döllenmiş yumurtanın gelişimi ile birlikte yavru gözlerinden çıkmakta 3 ile 150 gün içinde mevsime ve koloninin yavru durumuna bağlı olarak tekrar petek göze girmektedir. Erkek arı gözlerini daha fazla tercih eden Varroa'lar işçi gözlerinde 1,8-2,9, erkek arı gözlerinde ise 2,7-3,7 kat oranında artış göstermektedirler. Varroa'nın Üreme Hızı Tablo 1'te belirtilmiştir. (Zeybek,1991; Aydın,2005b).

Tablo1. Varroa'nın Üreme Hızı

Sezon Başı Sayı	Üreme Kat Sayısı	Sezonda Varroa Sayısı
1 Varroa	1.2	6 Varroa
1 Varroa	1.7	200 Varroa
1 Varroa	2.7	2000 Varroa

Varroa'lar arılar üzerinden doğal oğul, yağmacılık, rüzgâr ve erkek arının yeni kovanlara girebilmesi yoluyla yayılmaktadır. Özellikle zayıf koloni ile güçlü kolonilerin aynı arılıkta bulunması en fazla görülen şeklidir. Erkek arının kovanlar arasında gezebilme özelliği de parazitin hızla yayılmasında önemli bir etken olarak bildirilmiştir (Aydın,2012). Ergin arı popülasyonu azalmaya başlamış, ana arının yumurtlama performansı düşmüş, yavru gözlerinde noktalı delikler, yavru çürüklüğüne benzer semptomlar ve ölen yavruların gözlerde 'C' şeklinde kalması gibi belirtiler gözlenmektedir (Aydın,2012).

Tablo 2. Kış aylarına *V.destructor* ile giren kolonilerde yaşama gücü(Aydın,2012).

	Koloni/Varroa oranı	Yaşama gücü
Düşük	%1	%100
Orta	%1-3	%100
Yüksek	%3-5	%80
Aşırı	%10 ve üzeri	%40

Günümüzde Varroa ile mücadelede, fiziksel, biyolojik ve kimyasal olmak üzere çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Varroa'nın tamamen yok edilmesi, günümüzde uygulanmakta olan metotlarla mümkün olmamaktadır. Azalan Varroa yoğunluğu için sürekli tedavi uygulamak gerekmektedir. Bunun için de kimyasal mücadelenin önemi büyüktür.

Varroa destructor mücadelesinde antiparazit etkili kimyasal ilaçların yaygın şekilde kullanılması sonucunda, arıcılık iki önemli problem ile karşı karşıya kalmıştır. Bunlardan birincisi, *V.destructor*'un bu kimyasallardan bir kısmına karşı direnç kazanmasıdır. İlaçlara dirençli Varroa popülasyonları kısa sürede bu kalıtsal özelliklerini nesilden nesile aktarmışlardır. İkinci büyük sorun ise kimyasal ilaçların bazı toksik bileşenlerinin balda, balmumunda hatta propoliste birikiyor olmasıdır (Tutkun 2016).

Kullanılacak olan ilaçların başta insan sağlığı açısından güvenilir olması gerekmektedir, sonra arılar da oluşabilecek yan etkilerin ya hiç olmaması ya da en az olması ve arılardan elde edilecek ürünlerde de hiçbir kalıntı veya koku bırakmaması ya da kabul edilebilir en yüksek kalıntı düzeylerini geçmemeleri istenmektedir.

Günümüzde özellikle insan sağlığı ve buna bağlı olarak da gıda güvenliği üzerinde yoğun olarak çalışılmaktadır. Bu noktada arı ürünleriyle ilişkili olarak varroa mücadelesi için, insan sağlığına zararlı etkileri olmayan ve balda kalıntı riski taşımayan maddeler aranmaya başlanmıştır.

Başta formik asit olmak üzere organik asitler, diğer kimyasal sentetik bileşiklere kıyasla henüz direnç gelişimi gözlenmemiş oluşları, ucuz olmaları, balda belirtilen sınırların üstünde kalıntı bırakmamaları ve yetişkin işçi arılara zarar vermemeleri nedeniyle bu parazitlerle mücadelede kullanılmaktadırlar. Ancak kullanılan uygulama metotlarının değişkenliği ile elde edilen etkinliklerinin her seferinde farklılık göstermesi ve uygulama yollarından dolayı arıcular için zaman zaman tehlike oluşturmaları, bu bileşiklerin kullanımını sınırlamaktadır. Örneğin; formik asidin uygulandığı kovanda, havadaki konsantrasyonu uygulama metoduna ve ortam sıcaklığına göre farklılık göstermektedir. Bu nedenle maruziyet zamanı/konsantrasyon oranı her seferinde farklı olmaktadır. Bu da etkin madde ve toksik madde konsantrasyonunu ayarlama sıkıntı oluşturmaktadır (Underwood 2003). Bunun için bu etken maddelerin uygulama yollarını kontrol altına alıp kolaylaştıracak çeşitli formülasyonlar üzerinde çalışmalar sürmektedir (Rufinengo ve ark.,2014).

Türkiye'deki hem de dünya genelindeki arı popülasyonunun geleceği açısından ciddi bir sorun teşkil eden *Varrao destructor* parazitinin mücadelesinde büyük önem taşıyan Oksalik asitin doğru şekilde ve uygun dozda kullanılmasının araştırılması ve pilot bölgede belirlenen etkinin ülke geneline yaygınlaştırılmasıdır.

Günümüzde etkin olarak kullanılan kimyasal kaynaklı bileşiklere karşı hızlı bir direnç gelişiminin olması, bitkisel kaynaklı ürünlerde de etkin/toksik doz ayarlanamaması gibi nedenlerden dolayı bu parazitin mücadelesinde kullanılabilir Oksalik asitin kullanılmasına acilen ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Proje Başlığı	Varroazis M¼cadelesi için Alternatif Kontroll¼ Akarisit Salım Form¼lasyonu Geliştirilmesi ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi
Y¼r¼t¼c¼ Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstit¼s¼ M¼d¼rl¼đ¼
Proje Lideri	Onur DEMİR
Proje Y¼r¼t¼c¼leri	Prof. Dr. Ali BİLĞİLİ, Prof. Dr. Mehlika PULAT
Proje B¼tesi	50.000 TL
Proje S¼resi	01.01.2020-01.01.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ankara Üniversitesi Vet. Fak¼ltesi, Gazi Üniv. Fen Fak¼ltesi B¼l¼m¼-Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Varroazis b¼y¼k ekonomik kayıplar oluşturan, ülke arıcılığımızı tehdit eden önemli dış parazit hastalıklarından biridir. M¼cadelede pratikliği ve akar istilasını ekonomik zarar eşiğinin altında tutmadaki etkinliği açısından en yaygın kullanılan yöntem kimyasal m¼cadele olup, kovan içi etkin madde yoğunluğunun çevresel faktörlerin etkisi ile azalması; beklenen etkinin oluşmamasına, kaynak ve zaman israfına, hastalığın giderek kt¼leřmesine ve yayılmasına, antiparaziter direnç d¼zeylerinin artmasına sebep olmaktadır. Çevresel faktörlerin etkisi ile doz aşımı durumunda; arılarda istenmeyen etkilerin gr¼lme sıklılığının artması, larva-işçi-ana arı kayıpları, kolonilerin snmesi, arı r¼nlerinde kalıntı, istenmeyen tat, koku problemlerin oluşmasına neden olmaktadır.

Çalışmada kimyasal maddelerle akar m¼cadelesinde enfestasyonu ekonomik zarar d¼zeyinin altında tutmak için etkin-g¼venilir-pratik, kullanıcı-arı-evre dostu kontroll¼ akarisit salım form¼lasyonları oluşturulması hedeflenmektedir. Çalışma ile kovan içi doz miktarının sağaltım penceresi içerisinde tutulması böylece istenilen terapötik başarıya ulaşma, zaman ve verim kayıpları oluşmaması, arı r¼nleri ve çevrede kimyasal kalıntı d¼zeylerinin kontrol altına alınması, ihracatta yaşanılan sorunların aşılması, antiparaziter direnç gelişiminin n¼ne geçilmesi, farklı akarisit maddelerle kontroll¼ salım form¼lasyonları geliştirilmesi için metodoloji rneği oluşturması ıktıları sağlanacaktır.

İki yıl s¼rmesi planlanan çalışmanın:

Form¼lasyon geliştirme aşamasında; kolay erişilebilen, çevrede kolay bozunabilen ve d¼ř¼k toksisiteli, kalıntı d¼zeyi ve etkileri az, erişkin akarlara y¼ksek d¼zeyde etkili Timol seçilmiştir. Kontroll¼ Timol salım form¼lasyonu biyoyumlu polimerler kullanılarak mikrok¼re, mikrokaps¼l, boncuk (beads) veya şerit oluşturma tekniği ile hazırlanacaktır. Bu aşamadaki alışmalar Gazi Üniversitesi Kimya B¼l¼m¼nde Prof. Dr. Mehlika PULAT nezdinde gerçekleştirilecektir. Form¼lasyonun in vitro salım denemeleri, stabilite kontrolleri ve kalıntı analizleri Pendik Veteriner Kontrol Enstit¼s¼ İlaç Kalite Kontrol Laboratuvarı alt yapısı kullanılarak Onur DEMİR tarafından y¼r¼t¼lecektir. Prof. Dr. Ali BİLĞİLİ ve Onur DEMİR tarafından y¼r¼t¼lecek olan *in vivo* saha çalışması kapsamında, optimize edilen kontroll¼ salım form¼lasyonu ve ülkemizde pazarlama izni bulunan Timol preparatı Apiguard® arasında Avrupa İlaç Ajansı (EMA) kılavuzlarınca önerilen metot ile etkinlik karşılaştırması yapılacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Arıların ölümüne ve/veya verimlerinin düşüşüne sebep olan birçok etken bulunmakta olup, arıların gerek gelişme dönemlerinde gerekse yetişkin dönemlerinde hastalık oluşturabilmektedir. Bal arılarında (*Apis mellifera*) görülen paraziter, bakteriyel, viral ve mantar kökenli hastalıklar sektör açısından önem arz etmektedir (Balkaya, 2017). Hastalık kaynaklı ölüm ve/veya verim kayıplarının en yaygın sebebi , *Varroa destructor* ve *Varroa jacobsoni* adı verilen arı akarlarıdır (Balkaya ve Ark., 2016; Ayan ve Ark., 2017).

Tek üreme ve çoğalma yeri bal arısı kolonisi olan *Varroa* akarı gerekli önlem alınmadığında hızla çoğalarak kolonilerin verimlerinin düşmesine, ileri aşamalarda sönmeye ya da koloni bireylerini zayıf düşürerek diğer hastalıklara karşı daha duyarlı hale gelmesine neden olmaktadır. Parazite karşı çok fazla mücadele yöntemi geliştirilmiş olup bunların başında kimyasal mücadele yöntemleri gelmektedir. Kimyasallar, *Varroazis* mücadelesinde etkili olmakta ancak aynı ilacın birkaç kez kullanılması durumunda parazit o ilaca karşı direnç geliştirebilmekte ve ilacın değiştirilmesi gerekmektedir. Kimyasalların bilinçsiz kullanımı arıların sağlıklarını tehdit ettiği gibi arı ürünleri ve çevrede kalıntı bırakarak insan ve çevre sağlığını tehdit etmektedir (Akyol ve Özkök, 2005).

Kovan içi etkin madde yoğunluğunun çevresel faktörlerin etkisinde, özellikle düşük sıcaklıklarda yetersiz buharlaşma kaynaklı azalması; beklenen etkinin oluşmamasına, kaynak ve zaman israfına, hastalığın giderek kötüleşmesine ve yayılmasına, antiparaziter direnç düzeylerinin artmasına sebebiyet verebilmektedir. Yüksek sıcaklıklarda ise fazla buharlaşma kaynaklı doz aşımı; arılarda istenmeyen etkilerin görülme sıklığının artması, larva, işçi ve ana arı kayıplarının artması, arıcılık kaynaklı gıda ürünlerinde kalıntı, istenmeyen tat, koku gibi problemlerin oluşmasına neden olmaktadır (Akyol ve Özkök, 2005; Anon., 2010; Tihelka, 2018).

Veteriner hekimlerin ve yetiştiricilerin hastalık etkeni parazit ile mücadelesinde etkin-güvenilir-pratik, kullanıcı-arı-çevre dostu tedavi ve/veya uygulama seçeneklerinin oluşturulması, zaman ve verim kayıplarının yaşanmaması, gıdalarda oluşabilecek kimyasal kalıntı düzeylerinin kontrol altına alınması, ihracatta yaşanan sorunların aşılması ve antiparaziter direnç gelişiminin önüne geçilmesi anlamında *Varroazis* hastalığına karşı ülkemiz arı sağlığını korumak adına gerekli tedbirleri almak büyük önem arz etmektedir. *Varroazis* vb paraziter enfestasyonlara karşı kimyasal maddelerle mücadelede enfestasyonu ekonomik zarar düzeyinin altında tutmada, kontrollü salım sağlayan formülasyon ve ekipmanlar uygun doz miktarının sağaltım penceresi içerisinde kalmasını sağlayarak, hedeflenen terapötik başarıya ulaşmak için son derece değerli seçenekler oluşturmaktadırlar.

Bu çalışmada; doğal olarak balda da bulunabilen, *Varroazis* mücadelesinde uygun doz ve metotlarla kullanıldığında arı-insan-çevre sağlığına karşı güvenli Timolün kullanımına kısıtlama getiren çevresel etkilere (özellikle sıcaklık) karşı çözüm olarak pratik ve ekonomik kontrollü salım formülasyonlarının oluşturulması, yetiştiricilerin kimyasal kullanımını nisbeten azaltarak enfestasyonun ekonomik zarar eşiğinin altında tutulmasına katkı sağlamak amacıyla araştırmalar yapılacaktır.

Mücadelede; mikroküre ve mikrokapsül oluşturma tekniğiyle hazırlanacak kontrollü akarisit salım formülasyonları ile gün içi ve günler arası çevresel değişimlerde etkin madde salım düzeyi doğrusal olarak devam ettirilerek dozun sağaltım penceresi içerisinde kalmasının sağlandığı, mevcut uygulamalara göre enfestasyon kontrolünde daha etkili olabilecek, arılar, arı ürünleri ve çevrenin korunmasına fayda sağlayacak sürdürülebilir mücadele için geliştirilecek yeni bir metodoloji bilime ve uygulamaya kazandırılacaktır.

Proje Başlığı	Batı Karadeniz Bölgesinde Varroa Mücadelesi Tamamlanmış Kolonilerin Varroa Prevalans Düzeyi ile Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Nuri FİDAN
Proje Yürütücüleri	Doç. Dr. Evren TUNCA, Hasan ESE, Ahmet EMİR, ŞAHİN İsmail EREN, Ümit KARATAŞ, Emin USTAOĞLU, Ramazan KAYABAŞI
Proje Bütçesi	50.600 TL
Proje Süresi	01.01.2020-30.06.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ordu Üniversitesi- Danışmanlık, Verilerin İstatistiksel Analizleri

PROJE ÖZETİ

Bu çalışma ile Batı Karadeniz bölgesinde 2020 yılı ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde varroa mücadelesi yapılmış işletmelerdeki kolonilerde varroa prevalans düzeyinin araştırılması, arıcıların konuya bakış açılarının belirlenmesi ve yeni çözüm yollarının geliştirilebilirliği amaçlanmıştır.

Çalışmada, Batı Karadeniz bölgesini oluşturan 7 İl' de (Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop) Arıcılık kayıt sisteminde yer alan 30 ve üzeri koloniye sahip 203 arıcılık işletmesindeki kovanlardan tesadüfi olarak örnek alınması planlanmaktadır. Arı örnekleri işletmelere ait arılıkta bulunan 3' er kovandan 100' er adet arı olacak şekilde ilkbahar ve sonbaharda olmak üzere iki dönemde alınacaktır. Örnek alınacak işletmelerde arıcılara varroa mücadelesini nasıl yaptıkları (kimyasal mücadele, organik mücadele, biyolojik mücadele vd.) ve ne zaman uyguladıkları sorulacaktır. Arıcıların arı örneği vermeyi reddetmesi, herhangi bir şekilde varroa mücadelesi yapmadığı anlaşıldığında en yakın başka bir işletmeden örnek alınacaktır. Ağzı kapalı kaplarda alınan canlı arı numuneleri laboratuvara getirilecek ve üzerine eter püskürtülerek ölmesi sağlanacaktır. İçine 100'er arı konulmuş, % 70'lik etil alkol içerisinde ağzı kapalı kavanoz 30 dakika çalkalandıktan sonra 10-15 dakika çökmesi için bekletilecektir. Bu işlemle arılar ve diğer kalıntılar dibe çökerken varroaların yüzeyde toplanması sağlanacaktır. Daha sonra elde edilen materyal arıların ve varroaların geçişine izin vermeyen süzgeçten geçirilecek ve üstte kalan arılar ve varroalar beyaz bir kurutma kağıdına alınacaktır. Kâğıt üzerine alınan arılarda varroa akarı stereo mikroskopta tüyler arasında, abdomen segmentlerinde ve kanat diplerinde aranacaktır. Toplanan numuneler stereo mikroskopta varroa akarı yönünden incelenecek ve kolonilerin varroa bulaşıklık düzeyi hesaplanacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Dünyada ve ülkemizde neredeyse tüm arıcıların arı kolonilerindeki en başta gelen arı hastalıklarından biri varroatosistir. Varroatosis etkeni bir dış parazit olan *varroa destructor*; arı kolonilerinde özellikle bal mevsiminde ciddi zararlar vermektedir. Varroa hastalık etkenlerini kolonilere bulaştırarak başka hastalıklara da neden olmaktadır. Varroa zaman zaman kolonilerde şiddetli kayıpların oluşmasına ve kolonilerin sönmesine neden olabilmektedir. Varroa akarı ile mücadelede genelde farklı kimyasal ilaçlar kullanılmakta fakat kimyasal ilaçların arıcılar tarafından rastgele, düzensiz kullanılması akarın ilaçlara karşı

direnç kazanmasına ve kalıntı sorununa neden olabilmektedir.

Çalışma ile bölgede varroa mücadelesi tamamlanmış kolonilerde varroa prevalans düzeyini belirlemek ve mücadelenin nasıl ve ne şekilde yapıldığının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Proje Başlığı	Türkiye Tarımında Yoğun Olarak Kullanılan Bazı Pestisitlerin Erkek Arı Sperm Kalitesi Üzerine Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Samet OKUYAN
Proje Yürütücüleri	Prof.Dr. Ethem AKYOL, Dr.Öğr.Üyesi Aziz GÜL, Gökhan AKDENİZ, Ümit KARATAŞ, Ahmet Emir ŞAHİN, Dr. Sedat SEVİN, Salim AKTÜRK, Hilal ATMACA
Proje Bütçesi	44.240 TL
Proje Süresi	01.01.2020 – 01.06.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ömer Halis Demir Üniv. Tarım Bilimleri ve Tekn. Fakültesi, Hatay Mustafa Kemal Üniv. Ziraat Fak.,Ankara Üniv. Vet. Fak. - Teknik

PROJE ÖZETİ

Pestisitler, tarımsal üretimi arttırmak amacı ile kullanılan kimyasal bileşimler olup günümüzde koloni kayıplarına veya kolonilerde başka problemlere sebep olduğu bilinmektedir. Bu kayıplar arıcılar için ekonomik bir kayıp oluşturduğu gibi ekosistemin bozulması ve yerkürenin geleceği için ciddi bir problem teşkil ettiği bilinmektedir. Kovanı oluşturan her birey kullanılan bu pestisitlerin etkilerinden farklı şekilde etkilenmektedir. Enbelirgin etki olan ölüm haricinde bireylerin üreme faaliyetlerine de etkileri olmaktadır. Sağlıklı kolonilerin meydana gelmesi için sağlıklı bireylerin kolonide yetiştirilmesi önem arz etmektedir. Genel olarak bir arı kolonisi 20 ile 40 bin arasında işçi arı 0 ile birkaç bin arasında erkek arı ve bir ana arıdan oluşmaktadır (Page Jr, 2011). Bal arısı kolonilerinde ana arılar doğal çiftleşme esnasında ortalama 7-14 erkek arı ile çiftleşir ve bunu takip eden süreçte spermler spermatikaya göç eder. Bu spermler sperm kesesinde 3 ile 5 yıl arasında fertil olarak kalırlar ve bu süre hayvanlar alemindeki en uzun sperm depolama süresidir (Page Jr, 2011). Ana arılar bu spermleri kullanarak diploit yumurta yumurtlarlar. Bu bağlamda erkek arıların sperm kalitesi çok önemlidir.

Türkiye şartlarında yoğun kullanılan bazı pestisitlerden olan Abamectin, Cypermethrin ve Glyphosate arılar tarafından bal ile kovana taşınma oranları yapılan çeşitli çalışmalarla belirlenmiştir. Bu çalışmada ise 30 adet kovan belirli oranlarda Abamectin; 25 ppb, Cypermethrin; 50 ppb, Glyphosate; 125 ppb (Berg, 2018; Aljedani, 2016; Farooqi, 2015) pestisitlerle kirletilmiş şeker şurubu ile ve polen ikamesi ile beslenecek ve bu kovalarda erkek arı yetiştirilecektir. Erkek arılar olgunluğa ulaşana kadar besleme devam edecek ve sonrasında erkek arılardan sperm toplanarak kalite parametrelerine bakılacaktır. Toplanan sperm örneklerinde konsantrasyon, toplam uzunluk, canlı ve ölü sperm sayıları gibi parametreler belirlenecektir. Denemede kullanılacak olan her pestisit grubu için altışar tekerrür (kovan) ve altı adet kontrol gurubu oluşturulacaktır.

Denemenin sonunda Türkiye şartlarında yoğun olarak kullanılan bazı pestisitlerin erkek arı spermleri üzerine varsa etki düzeyleri belirlenmiş olacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Dünya nüfusu 1800 lü yıllarda 900 milyon olmasına karşın günümüzde 7,4 milyar seviyesine ulaşmıştır ve 2050 yılında 9,4 milyar seviyelerine ulaşması düşünülmektedir. Dünya nüfusundaki bu artış dünya gıda maddesi talebini %100 ile %110 seviyesinde arttıracığı düşünülmektedir (2005-2050). Dünyadaki bu gıda maddesi talebinin karşılana bilmesi için yoğunlaştırılmış tarımsal metotların kullanılması ve bu metotların bir parçası olan pestisitlerin kullanımı da zorunludur (Ortiz ve Ospina, 2018; Tilman, 2011). Fakat pestisitlerin ekseriyeti faydalı ve faydasız böcek ayırt etmeksizin hepsine zarar vermektedir bu faydalı böcek gurubuna arılar da girmektedir. Bal arılarının da aralarında olduğu polinasyonu sağlayan böceklere büyük ölçekte bakıldığı zaman; dünya gıda ihtiyacında önemli yere sahip olan 87 farklı bitki hayvansal polinasyona ihtiyaç duymaktayken, 28 adedi rüzgâr polinasyonu ile döllenmektedir (Klein, 2007). Arıcılık perspektifinde Türkiye'nin durumuna bakıldığı zaman; Türkiye en az 5 arı ırkı ve 3506' sı endemik olmak üzere yaklaşık 10000 farklı bitki türüne ev sahipliği yapmakta ve 107 bin tonun üzerindeki bal üretimi ile arıcılık konusunda dünyada çok önemli bir yere sahiptir. Ülkemizdeki arıcılık ile alakalı problemlerin başında ise koloni kayıpları gelmektedir ve ülkemizin bazı bölgelerinde koloni kayıpları %80 kadar ulaşabilmektedir (Çakmak, 2016). Bu orandaki koloni kayıplarının önemli sebepleri varroa, neosema, pestisitler, kapasitesi düşük ve yaşlı ana arılarla çalışma ve yapılan bazı yanlış uygulamalar olarak sıralanabilir. Spesifik olarak pestisitlerin etkilerine baktığımızda; pestisitler arıların Nosema ceranae ya daha duyarlı hale getirdiği, kokusal öğrenme, nektar arama, üreme ve arıların bağışıklık sistemi üzerine olumsuz etkisi olduğu literatürde belirtilmiştir (Beyondpesticides, 2003; James, 2012; Pettis, 2013).

Bu projenin amacı; Türkiye şartlarında yoğun kullanılan ve arı ölümlerine sebep olan aynı zamanda kovana taşınma oranları belli olan pestisitlerin (Abamectin, Cypermethrin ve Glyphosate) erkek arı sperması üzerine etkileri incelenecek (Ünal, 2010; Delen, 2005). Sonuç olarak bu pestisitlerin sperm konsantrasyonu, sperma uzunluğu ve sperma canlılığı üzerine varsa etkisi belirlenecektir.

Proje Başlığı	Balık Helmintlerinin Teşhisi için Rutin Moleküler Tekniklerin Geliştirilmesi
Yürütücü Kuruluş	Elazığ Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Dr. Aysel İTİK EKİNCİ
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Naim SAĞLAM, Bünyamin İREHAN, Ayşe Türkan ÇİFTÇİ, Mehmet ILGIN, Serhat Murat ALKAN, Mustafa BALCI
Proje Bütçesi	70.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020-31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi-Teknik Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü -Teknik

PROJE ÖZETİ

Elazığ sınırları içerisinde bulunan baraj gölleri, doğal göller ve akarsularla ülkemizin en zengin su potansiyeline sahip illerinden biridir. Bu alışmayla Türkiye'nin en önemli baraj göllerinden birisi olan ve Türkiye'de iç su balık yetiştiriciliği bakımından birinci sırada yer alan Keban baraj Gölündeki balıklarda Helmint türlerinin belirlenmesi ve Bölgeye hitap edecek moleküler teşhis laboratuvarının aktif hale getirilmesi düşünölmektedir.

Proje kapsamında Keban baraj gölünü temsil edecek şekilde iki farklı bölgeden (Aydıncık bölgesi ve Kokale bölgesi) ekonomik öneme sahip, ticari olarak avcılığı yapılan iki balık türünden (*Capoeta trutta* ve *Cyprinus carpio*) her ay 10'ar balık örneği olmak üzere, toplam aylık 40 balık 12 ay süreyle paraziter yönden incelenecektir. Bulunan balık parazitleri morfolojik olarak teşhis edilerek moleküler araştırmalarda kullanılmak üzere %70'lik alkole alınarak +4 °C'de muhafaza edilecektir.

Moleküler incelemeler ise morfolojik incelemelerin tamamlanmasından sonra başlayıp 12 ay sürecektir. Moleküler olarak mitokondrial ve nuklear gen bölgeleri kullanılacak ve yöntemine göre gDNA elde edilerek mitokondrial gen bölgeleri çoğaltılıp DNA gen dizileri elde edilecek ve uluslararası GenBank verileriyle karşılaştırılarak parazitlerin hızlı ve güvenli teşhisleri sağlanacaktır. Moleküler teşhis amacıyla universal gen bölgeleri (COI, 12s ve 18s) kullanılacak olup, sonuç alınamayan balık parazitleri için spesifik primerler dizayn edilerek teşhis için farklı bölgeler de kullanılabilir. Elde edilen gen bölgelerine ait DNA dizileri Bioedit, Chromas, myBayes, PAUP, MEGA7 ve ClustalW gibi genetiksel programlarla analiz edilerek sonuçlar değerlendirilecektir.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Balıklar sulara beslenme premidinin en üst kısmını oluşturduğundan paraziter hastalıklarla her zaman karşı karşıya kalmaktadırlar. Parazitlerin balıklarda bulunma miktarı hastalığın boyutunu ve yönünü etkilemektedir. Az miktardaki parazit balıklarda ölümcül olmazken, parazit miktarı arttıkça balıkların ölmesine ve ekonomik kayıpların oluşmasına neden olmaktadır. Doğal ekosistemlerin kirlenmesi nedeniyle dengenin bozulması sonucu parazitlerin balıklardaki zararlı etkileri de artmaktadır.

Geleneksel yöntemlerle balıkların helmintlerinin teşhisi zor olmakla beraber, birçok parazit türü sadece genus düzeyinde isimlendirilmiştir. Mevcut helmint türlerinin doğru olarak identifiye edilebilmesi için daha güvenilir olan moleküler tekniklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, proje ile balık helmintlerinin türlerinin moleküler yöntemlerle daha güvenilir olarak tespiti sağlanacaktır. Çalışma sonucunda Türkiye’de balıklarda yaşayan yeni helmint türlerinin tespit edilme potansiyeli de mevcuttur. Parazitlerin genetik yapısının ortaya çıkarılması ve genetiksel tiplendirilmesi yaşadığı konağa göre kolaylıkla birbirinden ayrılmasını sağlayacaktır. Ayrıca parazitle mücadelede farklı türlerin nükleotid dizilerinin belirlenmesi parazite karşı uygun ilaç, aşı ve biyolojik maddelerin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Elazığ il sınırları içinde Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2017 yılı verilerine göre 37000 ton/yıl alabalık yetiştiriciliği kurulu kapasitesi, 17000 ton/yıl fiili yetiştiricilik bulunmaktadır. Bu işletmelerin %99’luk kısmı baraj gölünde kafeslerde kurulmuş durumdadır. Kafes yetiştiriciliğinde kültüre alınmış olan balık doğal çevreyle birebir etkileşim içerisinde bulunmaktadır. Doğal ortamda yaşayan balıkların helmintlerinin belirlenmesi ve bunlara yönelik moleküler hızlı teşhis yöntemlerinin geliştirilmesi özellikle kafes balıkçılığında paraziter hastalıkların çıkması durumunda kontrol altına alınmasını oldukça hızlandıracaktır. Buda Ekonomik kayıpların önlenmesine büyük katkılar sağlamış olacaktır.

Bu çalışmayla beraber bölgemize hizmet edebilecek balık parazitleri konusunda moleküler teşhis yapabilen laboratuvar kazandırılmış olacak ve iç sular için balık parazitlerinin rutin teşhisi konusunda önemli bir altyapı oluşturulmuş olacaktır. Sadece bölgemiz ve ilimiz için değil proje sonucunda balık helmintlerine yönelik genel rutin kullanılabilir gen bölgeleri ve moleküler identifikasyon yöntemi de diğer laboratuvarlarda kullanılabilir şekilde önerilmiş olacaktır.

Proje Başlığı	Veteriner Sağaltımda Yaygın Olarak Kullanılan İvermektin, Enrofloksasin ve Flunixin meglumin Preparatlarının Safsızlıklarının Tayini ve Olası Genotoksik-Sitotoksik Potansiyellerinin <i>In Vitro</i> Olarak Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Mustafa KESMEN
Proje Lideri	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Tülay BAKIREL, Prof. Dr. Abdurrahim KOÇYİĞİT, Prof. Dr. Ahmet AYDIN, Doç. Dr. Muhammed HAMİTOĞLU, Dr. Ceren ANLAŞ, Uzm. Eray Metin GÜLER, Mevlüt DEMİRBAŞ
Proje Bütçesi	298.300 TL
Proje Süresi	01.01.2020-30.06.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	İst. Üniv. Cerrahpaşa Vet. Fakültesi, Bezmialem Vakıf Üniv. Tıp Fakültesi, Yeditepe Üniv. Ecz. Fakültesi, Yeditepe Üniv. Ecz. Fakültesi-Danışmanlık, Teknik

PROJE ÖZETİ

Safsızlıklar (impuriteler), uluslararası farmasötik kalite ve güvenilirlik düzenlemelerine yön veren, sentez yöntemi, yetersiz saflaştırma, formülasyon, bozunma, başlangıç maddelerinin kalitesi ve bileşenler arasında ortak etkileşim gibi birçok farklı kaynaktan oluşabilen, mutajenik potansiyeli olması durumunda DNA hasarına yol açabilen istenmeyen bileşiklerdir. Safsızlık analizleri, ilaç yaşam döngüsünde ilaç güvenilirliğine ve etkinliğine etkisi nedeniyle önem taşıyan, etkin madde ve ürünlerde yürütülen zorunlu analizlerdendir. Safsızlık profilinin tayini ile ürünlerin farmasötik kalitesi güvence altına alındığı gibi, sahte ve kalite standartları uygunsuz ürünlerle mücadele de mümkün olmaktadır. Bu nedenle resmi otorite tarafından kontrollerin gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır.

Ülkemiz Onuncu Kalkınma Planında veteriner sağlık ürünlerinde kalite ve güvenilirliğin sağlanmasına yönelik çalışmalar, stratejik amaç olarak belirlenmiştir. Ülkemizde halk ve hayvan sağlığını doğrudan ilgilendiren Veteriner Tıbbi Ürünlerdeki safsızlıklar ile ilgili orijinal çalışma bulunmamaktadır. Dünyadaki ve Beşeri Hekimlikteki çalışmalar ise sınırlıdır. Bu amaçla dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de veteriner sağaltımda yaygın kullanımı bulunan antiparaziter, antimikrobiyal ve antiinflamatuvar ilaç gruplarından ivermektin (n=11), enrofloksasin (n=8) ve flunixin meglumin (n=8) etken maddelerini içeren müstahzarların safsızlık profillerinin duyarlı analitik yöntemlerle (HPLC, ICP-MS, GC/FID) analiz edilmesi ve olası genotoksik / sitotoksik potansiyellerinin uluslararası geçerliği olan in vitro test sistemleri (AMES, Mikronükleus, DNA Hasarı, Sitotoksik Testi) aracılığıyla değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

İvermektin preparatlarında yürütülen araştırmalar doktora tezi kapsamında olacaktır.

Multi-disipliner bir yaklaşımla Enstitü ve Üniversiteler arası (Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji, Tıbbi Biyokimya ve Eczacılık Toksikoloji Anabilim Dalları) işbirliği çerçevesinde gerçekleştirilecek olan araştırma sonucunda elde edilen verilerin, Ulusal ilaç kalite çalışmalarına yön verebileceği ve uluslararası bilime kaynak oluşturabileceği ümit edilmektedir.

Ayrıca proje kapsamında gerçekleştirilecek olan safsızlık analizleri ile elde edilen bilimsel ve teknik altyapının, Ulusal Referans olan İlaç Kalite Kontrol Laboratuvarına adapte edilerek uygulamaya aktarılması planlanmaktadır.

Genotoksisite/sitotoksisite kapsamında elde edilen bilimsel metodoloji ise veteriner tıbbi ürünlerin, etkin madde adaylarının, bitki koruma ürünlerinin, gıda katkı maddeleri ve takviyeleri ile kimyasalların olası toksisite potansiyellerinin değerlendirilmelerinde kullanılmak üzere Bakanlığımızın ilgili birimleri ile paylaşılacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

İlaç endüstrisi, hastalıklarla mücadele, yaşam kalitesi ve refahına kattığı değerlerin yanı sıra, yüksek katma değere sahip ürün geliştirilmesi ve üretilmesi, istihdam sağlama, ar-ge potansiyelinin yüksek olması açısından stratejik olarak öneme sahiptir. Ülkemiz ilaç endüstrisi, Beşeri ve Veteriner Hekimlikte tedavi edici, koruyucu, besleyici ve tanı amaçlı kullanılmak üzere ilaç etkin ve yardımcı maddelerden farmasötik teknolojiye uygun müstahzar üreten ve sağlık hizmetlerine sunan bir sanayii dalıdır. Sağlık ve tedaviye yönelik hizmetleri ile stratejik bir rol üstlenen bu sanayii ülke ekonomisine yönelik katma değer sağlayan sektörlerin ön sıralarında yer almaktadır. Güçlü alt yapı unsurlarına rağmen Türk ilaç sektörünün henüz küresel piyasada istenilen rekabet gücüne ulaşamadığı ise bilinen bir gerçektir. Rekabet gücünün, Ar-Ge yatırımları ve beraberinde alınan patentlerle sağlandığı ilaç sektöründe, Ar-Ge yatırımı yapmak yerli ilaç sanayicileri açısından son derece maliyetli bulunmaktadır. Dolayısıyla eşdeğer ilaç üretim ve kullanımının desteklenmesiyle, Türkiye'nin sektörde rekabet gücünün ve ihracatının artabileceği ileri sürülmektedir. Dünya ilaç pazarının yaklaşık dörtte birini tutan jenerik ilaçlar, gelişmekte olan pazarlarda daha yüksek üretim ve satış paylarına sahip olmasının yanı sıra lisanslı olanlara göre jenerik ilaç pazarının daha hızlı büyüdüğüne işaret eden veriler bu yaklaşımı doğrulayabilir. Eşdeğer ilaçların orjinalleri kadar etkin, kaliteli ve güvenilir olduklarını gösteren bilimsel kanıtların ise bu grup ilaçların dünya pazarında rekabet potansiyellerinin artışına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla vazgeçilemez ürün niteliğindeki ilacın geliştirilmesinden üretilmesine ve tüketicilere sunulmasına kadar tüm aşamalarında farmasötik kalitesinin yanı sıra etkinlik ve güvenilirliğinin uluslararası standartlara uygun şekilde güvence altına alınması gereklidir.

Yaşam döngüsü, uzun yıllar süren klinik öncesi çalışmalar ile başlayıp klinik çalışmalar, iyi üretim uygulamaları ve farmakovijilans ile devam eden, hayvan sağlığı yönünden etkinliği, hayvan, insan ve çevre sağlığı yönünden güvenilirliği gösterilen ürünlerde kullanılan aktif maddeler, yardımcı maddeler ve ambalaj malzemesi kontrolleri sağlanarak geliştirilen formülasyonda, proses validasyonu ve analitik metod validasyonları gerçekleştirilerek stabilite çalışmaları yürütülmektedir. Stabilite çalışmaları esnasında gerçekleştirilen stres testlerinde, ürünün strese maruz kaldığındaki degradasyon (bozunma) ürünleri ortaya konmakta ve bozunma ürünlerinin her birinin ve toplamının raf ömrü sonundaki kabul edilebilir maksimum seviyesi belirlenmektedir. Stres testleri, ısı, nem, hidroliz, oksidasyon, ve fotolizin etkilerini içermektedir. Ürünlerin ve molekülün olası bozunma yolağı, yapısal stabilitesi ve kullanılan analitik metodun stabilite gösterme gücünü valide ederek olası bozunma ürünlerinin tanımlanmasına yardımcı olmaktadır. Farmasötik çalışmalar, serbest bırakma ve raf ömrü süresince uygulanacak kalite kontrol parametreleri, aktif ve yardımcı maddeler, farmasötik form ve uygulama yolu esas alınarak, farmakopede yer alan genel ve bireysel monograflar doğrultusunda oluşturulan spesifikasyona göre gerçekleştirilmektedir. Bu aşamadan sonra ürünün muhafaza koşulları ve farmasötik kalite parametrelerinin takibi sağlanarak, farmakovijilans sistemi sayesinde geri bildirimler alınmakta, böylece ürünün

farmasötik kalitesinin, dolayısıyla etkinlik ve güvenilirliğinin güvence altına alınması sağlanmaktadır.

Düzenleyici otoriteler tarafından verilen izin ve onaylar, hekimler tarafından reçete edilme ve uygulanma, tüketiciler tarafından tüketim kararları risk/yarar değerlendirmesi yapılarak verilmektedir. Çok ciddi ve yaşamsal tehlike bulunan durumlarda, kanserojen olduğu bilinen kemoterapötiklerin kullanımında olduğu gibi, ciddi veya yüksek riskli yan etkiler gözönüne alınarak ilaçlar ruhsatlandırılabilen ve kullanılabilir. Safsızlıklar ise tıbbi ürünlerde bulunabilen, hiçbir yarar sağlamadan sadece sağlık riski oluşturan, küçük miktarlarda dahi etkinlik ve güvenilirliği etkileyebilen bileşiklerdir. Bu nedenle safsızlıklar kirleticiler olarak görülmekte ve düzenleyici otoriteler tarafından safsızlıkların kontrolü için pratikte mümkün en düşük seviyeye indirgeme, güvenilirlik bazlı limitler, toksikolojik kaygı eşiği, bazen de farklı yöntemlerin kombinasyonuna dayanan stratejiler benimsenmektedir.

Safsızlıklar, üretim prosesi süresince şekillenebildiği gibi, farmasötik formülasyonlarda raf ömrü süresince çevresel faktörlerin etkisiyle doğrudan veya dolaylı olarak oluşabilmektedir. Tıbbi ürünlerde genotoksik potansiyele sahip safsızlıkların bulunması durumunda, mutajenez ve karsinogenezde rol oynayabileceği göz önünde bulundurularak, son yıllarda düzenleyici kuruluşlar tarafından safsızlıklar ile ilgili kılavuzlar hazırlanarak ilaç endüstrisine yönelik özel düzenlemeler getirilmiştir. Safsızlık analizleri veteriner tıbbi ürünlerin spesifikasyonunda yer alan zorunlu kalite kontrol analizlerdendir.

Ulusal düzeyde farmasötik kalite konusunda referans olan Pendik Veteriner Kontrol Enstitümüz İlaç Kalite Kontrol Laboratuvarında fiziko-kimyasal ve mikrobiyolojik analizler yürütülmekte olup safsızlık analizleri henüz gerçekleştirilmemektedir.

Bu amaçla Bakanlığımız strateji ve Ülkemiz kalkınma planı hedefleri ile uyumlu olarak hazırlanan proje ile, antiparaziter, antimikrobiyal ve antiinflamatuvar olmak üzere 3 farklı grubu temsilen seçilen ürünlerin organik, inorganik ve kalıntı solvent safsızlık analizleri yürütülecek olup, ürünlerin in vitro genotoksisite-sitotoksisite testleri yürütülerek potansiyellerinin ortaya konması ve elde edilecek bilimsel ve teknik altyapının laboratuvara adaptasyonu ve Bakanlığımız düzenlemelerine etkisi yönünden safsızlıkların değerlendirilmesi planlanmıştır.

Proje Başlığı	Ratlarda Monokrotalin ile Oluşturulan Karaciğer Hasarına Kurkuminin Apoptotik, Yangısal ve Biyokimyasal Parametreler Üzerine Koruyucu Etkilerinin Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Elazığ Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Müge METİN ATALAY
Proje Yürütücüleri	Doç. Dr. Aydın ÇEVİK, Prof. Dr. Nevin İLHAN, Prof.Dr. Hatice ERÖKSÜZ
Proje Bütçesi	60.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020-01.01.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi- Teknik

PROJE ÖZETİ

Pirolizidin alkaloidleri (PA) geniş coğrafik dağılıma sahip bitkisel toksinlerdir. On üç bitki ailesindeki 6000 bitki türünde birbirinden farklı yapıda 660 kadar PA'ı saptanmıştır. Kabaca dünyadaki çiçekli bitkilerin %3ü PA'leri içermektedir. Doğada yaygınlığı ve toksik etkileri nedeniyle hayvanlar ve insanlar için önemli bitkisel toksikasyon kaynağıdır. PA ile kontamine ürünlerin tüketimine bağlı olarak özellikle çiftlik hayvanlarında ve insanlarda karaciğer hasarı ile seyreden ciddi semptomlar meydana gelir. PA'lerinin; çeşitli alt sınıflarına göre değişmekle birlikte, hepatotoksik, antimitotik, karsinojenik, teratojenik ve pnömotoksik etkileri bulunmaktadır. Ülkemizin çeşitli bölgelerinde rastlanan pirolizidin alkaloidi içeren bitkilerin hayvanlar tarafından yenmesiyle toksikasyon vakaları görülmektedir. Öte yandan bu durum dolaylı olarak bulaşmış hayvansal gıda tüketilmesiyle de insan sağlığını da tehdit etmektedir. Bu nedenle sağlıklı insan için sağlıklı hayvan gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada ratlarda deneysel olarak PA grubuna ait monokrotalin kullanılarak akut/kronik toksikasyon oluşturulacak ve antioksidan özellikleri ile bilinen kurkuminin, toksik etkileri engellemede ki etkinliği araştırılacaktır. Karaciğerde meydana gelecek değişiklikler, histopatolojik (nekroz, yangısal değişiklikler, dejeneratif değişiklikler) immunohistokimyasal (Bcl-2, Bax, PCNA ve α -SMA), apoptotik değişiklikler (TUNEL-terminal deoxynucleotidyl transferase mediated dUTP nick end Labelling), biyokimyasal olarak karaciğer enzimleri (AST-Aspartat aminotransferaz, ALT-Alanin aminotransferaz, GGT-gama glutamil transferaz), karaciğer fonksiyon testi olarak bilirubin düzeyi ve oksidatif stres parametreleri (SOD(Superoksit dismutaz), katalaz, MDA(Malondialdehyde)) yönünden araştırılacaktır.

Projenin Amacı ve Gerekçesi:

Bu çalışmada sıçanlarda deneysel olarak monokrotalin toksikasyonu oluşturulup, antioksidan özellikleri ile bilinen kurkuminin, toksik etkileri engellemedeki etkinliği araştırılacaktır. Karaciğerde meydana gelecek değişiklikler, histopatolojik (nekroz, yangısal değişiklikler, dejeneratif değişiklikler) immunohistokimyasal (Bcl-2, Bax, PCNA ve α -SMA) ve biyokimyasal (AST, ALT, GGT, SOD, Katalaz, MDA) olarak araştırılacaktır. Böylece karaciğer hasarına yol açan pirolizidin alkaloidlerine karşı kurkuminin olası koruyucu ve önleyici etkileri araştırılmak istenmektedir.

Proje Başlığı	Ratlarda Streptozotocin ile Oluşturulan Tip1
---------------	---

	Diyabet Modelinde Karvakrol ve <i>Origanum syriacum</i>'un Metabolik Biyobelirteçler ile Etkinliğinin İncelenmesi
Yürütücü Kuruluş	Etilik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Dr. Ufuk ÜLKER
Proje Yürütücüleri	Bahadır KILINÇ, Efe KURTDEDE, Ayten AŞKIN KILINÇ, Dr. Öğr. Üyesi Bülent BAYRAKTAR, Dr. Öğr. Üyesi Emre TEKÇE, Doç Dr. Akın KIRBAŞ
Proje Bütçesi	23.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020-31.12.2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ankara Üniv. Vet. Fakültesi, Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü, Bayburt Üniv., Atatürk Üniv.-Analiz, Beslenme, Değerlendirme, Danışman

PROJE ÖZETİ

Çalışmada 45 adet Wistar rat kullanılacaktır. Ratlar 4 hafta yüksek yağlı diyet ile beslenecek ardından 36 adet ratlara tek doz stretozotocin uygulanıp diyabet oluşması sağlanacaktır. Diyabet oluşan ratlar 4 gruba ayrılacaktır. 1. grup non-diyabetik kontrol ratları, 2. Grup diyabetik kontrol ratları taşıt solüsyonu uygulanacaktır. 3. grup diyabet oluşturulan ratlara 40 mg/kg karvakrol 21 gün verilecektir 4. Grup diyabet oluşturulan ratlarda 100 mg/kg *Oregana syriacum* oral yoldan verilecektir. (Rasheed ve ark. 2017). 5. Grup diyabet oluşturulan ratlarda 40 mg/kg i.p. karvakrol 21 gün ve 100 mg/kg *Oregana syriacum* oral verilen gruptan oluşacaktır. Serum serum glikoz, ALT, AST, LDH, trigliserit, kolesterol, LDL, HDL, insülin, total protein ve albümin ölçümleri yapılacaktır. Ayrıca hepatik glikokinaz ve IL-15 değerleri uygulanacak etkenin etkinliği hakkında moleküler düzeyinde yorum yapılabilmesine olanak verecektir. Histopatolojik olarak karaciğer incelenerek ve gruplar arasında karaciğerde meydana gelen değişimler HXE boyama yöntemiyle incelenecektir. Karaciğerde meydana gelen yağlanmaları tespit etmek amacıyla Oil Red boyama yapılacaktır.

Projenin Amacı ve Gereçesi:

Diyabetes mellitus (DM), tüm dünyada hızla yayılan, yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan bir hastalıktır. Araştırmacılar tarafından en çok araştırılan konular içerisinde yer almaktadır. Mevcut çalışma ratlarda STZ ile indüklenmiş diyabete karşı karvakrol ve *Origanum syriacum*'un koruyucu etkisi üzerine çalışma bulunmamaktadır. Sunulan bu çalışma ile karaciğer ve pankreasta şekillenen diyabet kaynaklı hasara karşı karvakrol ve *Origanum syriacum*'un ekstraktının koruyucu etkinliğini histopatolojik olarak ilk defa araştırmak amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra farklı bitki ekstrakt kullanımının tip1 diyabet için organlarda oluşan oksidatif stress parametreleri üzerine etkisi incelenmektedir. Enstitü müdürlüğümüz ülkemiz çapında ve dünyanın en gelişmiş laboratuvarlarının kalitesi standartlarına sahip önemli araştırmaların yapılmasına olanak sağlandığı, deney hayvanına ve bilimsel bilgiye ulaşımını sağlandığı önemli bir kurumlar içerisinde yer almaktadır. Bu çalışma neticesinde deney hayvanları ünitemizde model deney hayvanı oluşturulmasına başlangıç olarak tip1 diyabet modeli rat oluşturulacak ve bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılara yönelik model hayvan ihtiyacını kurumumuzdan karşılamalarına olanak sağlanacaktır. Çalışma araştırmacılar için deneyim ve aynı zamanda tıbbi aromatik bitkilerin yetiştirilmesine olan talebin artması ülkemiz ekonomisine önemli katkılar sağlayabilecek bir çalışma niteliğindedir.

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIğI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel M¼d¼rl¼đ¼



SONUÇLANAN PROJELER

ENDÜSTRİYEL BOYUTTA ŞAP AŞISI ÜRETİMİNDE SERUMSUZ VASAT KULLANIMI

Şükran YILMAZ, Aydın COŞKUNER, Ali ÖZDEMİR, Taibe ARSOY, Müslüm Kaan ARICI, Sadık Onur KARAÇAM, Yasemin GÜLTEKİN, Banu Bayri ÖZBİLGE, Berrin ALPAY, Nedret ÇELİK, Himmet EKİCİ, Mehmet KARAKAYA, Osman KARA, Hilal PARLAK, Tuncer TÜRKÖĞLU

Şap Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Şap hastalığı çift tırnaklı hayvanlarda görülen çok bulaşıcı viral bir hastalıktır. Hastalıkla mücadelede kullanılan etkili yöntemlerden biri de aşılama. Şap aşısı, hücre kültürlerinde üretilen şap virüsünün inaktive edildikten sonra adjuvan ilavesi ile hazırlanan inaktif aşılar. Günümüzde endüstriyel düzeyde şap aşısının üretiminde enstitümüzde de olduğu gibi yaygın olarak süspanse kültür sistemlerine adapte BHK 21 hücreleri kullanılmaktadır. Bu hücre kültürünün vasatının yaklaşık %10'nu serum oluşturmaktadır. Serumun zengin içeriği nedeniyle olumlu katkılarının yanı sıra bir çok dezavantajı da mevcuttur. Bu sorunlar nedeniyle son yıllarda biyolojik maddelerin üretiminde serumsuz besin ortamları geliştirilmiştir. Bu amaçla bu çalışmada, enstitümüzde şap aşısının üretiminde kullanılan BHK 21 hücre kültürünün serumsuz ya da en azından %1 serumlu besin ortamında üretilmesi ve böylece hem üretim prosesinde karşılaşılan güçlükler, serum kaynaklı sorunların en aza indirgenmesi, prosesin sadeleştirilmesi, aşının etkinliğinin artırılması hem de maliyetin düşürülmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamızda BHK 21 hücresi % 1 serum ilaveli serumsuz vasat ile öncelikle monolayer kültürde adaptasyonu sağlandı. Devamında bu hücreler bir taraftan 2 L hacimli biyoreaktörde 10.pasajdan itibaren tamamen serumsuz süspanse kültürde çalışıldı. Diğer taraftan, 30 L den başlayıp 3000 L hacimli biyoreaktöre kadar %1 yetişkin sığır serum ilaveli ticari serumsuz vasatla süspanse kültürde çalışıldı. Daha sonra 2 L hacimli biyoreaktör ve 3000 litre hacimli biyoreaktörlerde üretilen hücre kültürlerinden virüs kültürleri yapıldı. Bu proses süresince üretilen hücrelerin üreme etkinlikleri (büyüme eğrileri, canlılık, apoptoz, hücre siklusu testleri) ve şap virüsü için spesifik hücresele reseptörleri yönünden değerlendirildi. Üretilen şap virüsleri, antijenite ve enfektivite yönünden, konsantre aşı antijenleri de total protein yönünden değerlendirmeler yapıldı.

Serumsuz vasat ile üretilen hücrelerin ve bu hücreler ile elde edilen şap virüsleri, kontrol grubu ile karşılaştırıldıklarında; hücrelerin üreme etkinlikleri ve şap virüsü hücresele reseptörleri yönünden benzer sonuçlar bulunmuştur. Şap virüslerinin de antijenite ve enfektivite yönünden farklılıklar olmadığı gözlenmiştir. Ancak serumsuz vasatlarla üretilen ve hazırlanan konsantre aşı antijenlerinde ölçülen total protein oranlarında önemli ölçüde azalma olduğu görülmüştür. Ayrıca serumsuz vasat kullanılarak yapılan üretim prosesi boyunca serumlu üretim prosesine göre daha az filtre ve zaman harcadığı kaydedilmiştir. Bu çalışma ile kimyasal olarak tanımlanmış bir ortam olan serumsuz vasatla endüstriyel hacimlerde BHK 21 hücrelerinin ve bu hücreler ile aşı virüslerinin üretilebildiği gösterilmiştir.

ŞAP AŞISI ÜRETİMİNDE PURİFİKASYON PROSESİ SONRASI YAPISAL OLMAYAN PROTEİN (NSP) VARLIĞI VE DÜZEYİNİN İN VİTRO OLARAK ARAŞTIRILMASI

Beyhan SAREYYÜPOĞLU, Can ÇOKÇALIŞKAN, Aydın ÇOŞKUNER, Mehmet KARAKAYA, Erdi KAYA, Veli GÜLYAZ

Şap Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Şap hastalığı çift tırnaklı hayvanlarda verim kaybına neden olup büyük ekonomik kayıplara yol açan yüksek derecede bulaşıcı viral bir hastalıktır. Şap Hastalığı'nın Türkiye gibi endemik olduğu ülkelerde hastalık ile mücadelede başlıca yöntemlerden biri purifiye inaktif şap virusu aşılı ile aşılamaştır. Bunun yanında virus dolaşımının izlendiği rutin serosurveyler ve hayvancılık işletmelerinde biyogüvenlik uygulamaları, hayvan hareketlerinin kontrolü diğer mücadele yöntemleri arasında yer alır.

Şap aşısı üretiminde purifikasyon prosesi ile virusun NSP proteinleri giderildiğinden dolayı şap aşılı ile aşılama sürülerde şap virüsünün sadece yapısal proteinlerine (structural proteins, SP) karşı antikor yanıtı elde edilmektedir. Ancak şap enfeksiyonu sonrası, yapısal proteinlerin yanı sıra yapısal olmayan proteinlere (non-structural proteins, NSP) karşı da antikor oluşmaktadır. Bu prensipten yola çıkılarak enfekte hayvanı aşılı hayvandan ayıran DIVA (differentiating infected from vaccinated animals) serolojik testler geliştirilmiştir. Sahadaki virüs sirkülasyonunun DIVA tanı sistemleri ile izlendiği serosurveylerin başarısı açısından üretilen şap aşısının NSP proteinleri içermemesi ayrı bir önem arz etmektedir. Bu nedenle üretilen şap aşılılarının NSP'ler yönünden incelenmesi gerekliliği OIE'de yer almıştır. Bu inceleme normalde sadece aşılı üretim prosesi bittikten sonra in vivo-hayvan denemeleri ile NSP antikor yanıtına bakarak yapılmaktadır. Ancak son yıllarda aşılı ve benzeri biyolojiklerin değerlendirilmesinde 3R (refine reduce replace animals) prensibine dayanılarak hayvan kullanımını azaltmaya yönelik in vitro testler geliştirilmeye başlanmıştır. Bu testlerden birisi Güney Amerika'da monoklonal antikor-kemiluminesan ELISA prensibine dayalı geliştirilmiş ve ticari hale getirilmiştir.

Bu çalışmada; şap aşılı üretim prosesinde purifikasyon ve formülasyon sonrası aşılı antijen örnekleri hazırlanacak yeni bir ticari kit kullanılarak NSP antijen varlığı ve düzeyi açısından incelenecektir. Purifikasyon ve formülasyon sonrası toplanan aşılı antijen örneklerinde NSP puritesi kontrol edecek ve üretim prosesi sırasında kullanılacak yeni testin standandardizasyonu yapılacaktır.

ŞAP HASTALIĞINDA GEBE İNEKLERDE UYGULANACAK FARKLI AŞILAMA TAKVİMİNİN YENİDOĞANLARIN MATERNAL İMMUNİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Beyhan SAREYYÜPOĞLU, Can ÇOKÇALIŞKAN, Ergün UZUNLU, Tuncay ÇÖKÜLGEN,
Ahmet İPEK, Yusuf ÜNAL, Veli GÜLYAZ

Şap Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Şap hastalığı çift tırnaklı hayvanlarda verim kaybına neden olarak büyük ekonomik kayıplara yol açan yüksek derecede bulaşıcı viral bir hastalıktır. Şap hastalığı'nın Türkiye gibi endemik olduğu ülkelerde hastalık ile mücadelede başlıca mücadele yöntemlerinden biri inaktif sap virüsü aşılı ile aşılamadır. Bir popülasyonda çeşitli nedenlerle oluşabilecek yetersiz bağışıklık, öncelikle o popülasyondaki hastalık açısından en naif hayvanları yani yeni doğan ve genç hayvanları ciddi şekilde etkiler. Ayrıca yeni doğanların şap hastalığı ile karşılaşması virusun kalp kasına myotropizmi nedeniyle perakut ölümlere yol açabilmektedir. Ancak Türkiye'de yetersiz (rapel eksikliği) ya da hiç aşılanamayan genç hayvanlar nedeniyle popülasyonda hastalık açısından önemli bir immunité boşluğu ve dolayısıyla virusun popülasyonda sirkülasyonu söz konusudur. Bu soruna ayrıca gebelik döneminde aşı yapılmaması da eklendiğinde hastalığın kontrol ve mücadelesinde ciddi bir engel yaratır. Çünkü gebelik döneminde uygulanacak aşılamaya, yeni doğanın maternal antikor düzey ve süresini etkileyecek önemli bir faktördür. Ancak ülkemizde hastalık açısından bilgi, algı eksikliği veya mevcut abort endişesi nedeniyle gebe hayvanların aşılanması konusunda ciddi bir boşluk mevcuttur.

Ruminantlarda syndesmochorial plasenta yapısı nedeniyle anneden yavruya gebelik döneminde antikor aktarımı mümkün olmadığından yeni doğanın hastalıklara karşı direnci için kolostral immunité elzemdir. Ancak yeni doğanın kolostral antikorlar nedeniyle uygulanacak aşılamaya karşı immün reaksiyon vermediği maternal interferens sorunu mevcuttur. Bu nedenle, ülkemiz gibi hastalığın endemik ve aşılamasının mücadele stratejisi olarak uygulandığı yerlerde genç hayvanlarda optimal aşı uygulanma yaşı cevaplanması gereken önemli bir soru işareti olmaktadır.

Bu çalışmada; gebelik periyodunda uygulanacak aşılamaya zamanının yeni doğan yavrularının maternal immunitesi üzerine etkisi incelenecek ve yavruların ilk şap aşılamaya belirlenmiştir.

ŞAP VİRUSU LİYOFİLİZASYONUNDA FARKLI PROTEKTANLARIN KULLANILMASI VE RAF ÖMRÜNÜN BELİRLENMESİ

Yasemin GÜLTEKİN, Banu Bayrı ÖZBİLGE, Dr.Ayşegül KUDU, Ömer ŞİŞMAN,
Ayşe Nur ULUSOY, Ensar ŞAHİN, Veli GÜLYAZ, Emin Ayhan BAKLAN

Şap Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Virus Bankası Laboratuvarı'nda, Şap viruslarının saklanması ve sevkiyatında kullanılan yöntemlere alternatif yöntem gerekliliği ortaya çıkmıştır.Şap Enstitüsü Virus Bankası Laboratuvarı'nda virus saklama ve stoklamada kullanılan -196°C ve -80°C sıcaklıkların yetersiz kalması, sürekli sıvı azot tedarikine ihtiyaç duyması ve çapraz kontaminasyonlarla karşılaşma riskinin bulunması sorun teşkil etmektedir.Bu nedenle; sözkonusu saha ve laboratuvar suşlarının uzun süre saklanması yaygın olarak kullanılan liyofilizasyon protokolleri denenmiştir.Amacımıza uygun olarak farklı koruyucu maddelerin optimizasyonu ve farklı liyofilizasyon protokollerinin aktif Şap virusu dayanıklılığına olan etkisi araştırıldı.Virus örneklerinin enfektif titre değerleri değişik sıcaklık derecelerinde farklı basınçlar ve süreler altında yapılan liyofilizasyon işlemi öncesi ve sonrasında karşılaştırıldı. Yapılan denemeler sonucunda belirlenen reçete ile A,O,Asia-1 şap viruslarının farklı protektanlar kullanılarak liyofilizasyon işlemi gerçekleştirildi.Cihazın çalışma süresi sonunda, cihazdan çıkartılmaya hazır şişeler basınç altında kapakları tam kapatılıp kapşonları takıldı.Her tip virustan kullanılan protektanlara göre yeterli miktarda şişe +4 °C, -20 °C ve -80 °C'de saklanmak üzere gruplandırıldı. Liyofilizasyon sonrası 3,6,9. aylarda enfektif titre kontrolleri yapıldı.

Sonuç olarak, A,O,Asia tipi şap viruslarının kullanıldığı çalışmamızda herbir tipin de 9. aya kadar canlılıklarını koruduklarını,ancak en yüksek enfektif titre değerlerinin -80 °C'de stoklanan örneklerde olduğu tespit edilmiştir.Yine Liyofilizasyon öncesi ve Liyofilizasyon sonrası enfektif titre değerleri arasında % 0,8 lik bir fark olduğu gözlenmiştir.

MDBK HÜCRE KÜLTÜRÜNDE ÜRETİLEN KOYUN KEÇİ ÇİÇEK AŞI VİRUSUNUN SIĞIRLARDA LUMPY SKİN DİSEASE (LSD)'E KARŞI BAĞIŞIKLIK ÇALIŞMASI (DOKTORA TEZİ)

Serdar UZAR, Nuri TURAN

Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Lumpy Skin Disease(LSD) ile mücadelede ülkemizde heterolog olarak koyun keçi çiçek (KKÇ) aşısı kullanılmaktadır. Yapılan bu çalışma ile primer kuzu böbrek hücresinde üretilen canlı KKÇ aşısı virusunun (SP(BK)LK60), sığır orijinli MDBK hücre kültürüne adaptasyonu ve bu hücrede üretimi, sığırlarda LSD'ye karşı oluşturacağı bağışıklık, Penpox-M adlı KKÇ aşısıyla karşılaştırılmalı olarak araştırıldı.

MDBK hücre kültürü %10 fetal sığır serumu içeren DMEM vasatı ile monolayer olarak hazırlandı ve SP(BK)LK60 inokule edildi. CPE oluşumlarının ardından seri pasajlara geçildi ve 5.pasajı aşısı bulku olarak stoklandı. Aşısı bulku, koruyucu vasatla hazırlanarak liyofilize edildi ve kontrolleri yapıldı. Aşının zararsızlık çalışmasında 2 adet sığır MDBK'da üretilen aşıyla 10 doz, bağışıklık çalışmasında 3 adet sığır MDBK hücre kültüründe üretilen KKÇ aşısıyla 5 doz, 3 adet sığır mevcut KKÇ aşısıyla 5 doz olarak aşılandı. 2 adet sığır aşılanmayarak kontrol olarak belirlendi. Aşılama sonrası 31.gün tüm hayvanlara patojen LSD virusu Pendik suşu ile challenge yapıldı ve belirli günlerde kanları alındı. Aşılı ile aşısızlar arasında oluşan challenge titresinin logaritmik farkları hesaplandı.

MDBK hücre kültürüne yapılan inokulasyon sonucunda 7. günde CPE oluşumu gözlemlendi. MDBK hücre kültüründe seri pasajları yapılan virus, KKÇ virusu olarak tanımlandı ve titresini 10-5.75/ml olarak saptandı. Aşının zararsızlık çalışmasında 10 doz ile aşılanan hayvanlarda klinik olarak herhangi bir durum gözlemlenmedi. Challenge sonrası MDBK'da üretilen aşıyla aşılanan hayvanlar ile aşısız hayvanlar arasındaki titre farkının log 2,5'dan az olduğu ve aşıları hayvanlarda viremi gerçekleşirken mevcut aşısıyla aşılanan hayvanlarda titre farkının log 2,5'dan fazla olduğu ve viremi gerçekleşmediği tespit edildi.

Yapılan çalışmayla KKÇ aşısı virusunun MDBK'da üretildiği ve bu aşının sığırlarda zararsız olmasına karşın LSD'ye karşı tam olarak koruma sağlamadığı, Penpox-M adlı KKÇ aşısının LSD'ye karşı tam olarak koruma sağlamadığı, Penpox-M adlı KKÇ aşısının ise LSD'ye karşı koruma sağladığı tespit edildi.

KÜÇÜK RUMİNANLARDA GÖRÜLEN ABORTLARDA BORDER DISEASE ENFEKSİYONUNUN ARAŞTIRILMASI

Müge DOĞAN, Oya BULUT, Oğuzhan AVCI, Yunus ÇAKICI, Mustafa Emin ÖZ, Serpil EKİCİ, Şirin Gülsün ÇİZMECİ, Ahmet SAİT, Buket ÖZKAN, Berat Selim TOKGÖZ, Özge KANDEMİR, Hamza KADI, Aslıhan ARSLAN, Sezer AKBABA

Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Dünya genelinde geniş bir dağılım gösteren ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde önemli ekonomik kayıplara neden olan Border Disease (BD), yetiştirme bölgelerindeki hayvan popülasyonlarında endemik olarak seyretmektedir. BDV enfeksiyonları; embriyo ölümü ve rezorbsiyonu, fetal mumifikasyon, kongenital anomaliler ve abortlara neden olmaktadır. Bu kapsamda; moleküler, serolojik ve patolojik çalışmalar ile küçük ruminantlarda pestivirus enfeksiyonlarına yönelik birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar pestivirusların ayırıcı tanısı ve karakterizasyonu ile pestivirus enfeksiyonların kontrolüne yönelik olarak gerçekleştirilmiştir.

Bakanlığımıza bağlı Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüklerinin sorumluluk alanında bulunan illerde mevcut küçükbaş işletmelerden gönderilen koyun-keçi abort örneklerinde, Border Disease Virus (BDV) yönünden real time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) analizleri yapıldı. Real time RT-PCR ile BDV pozitif tespit edilen örneklerin ait olduğu sürülerin tamamında BDV'ye karşı oluşan antikor varlığı yönünden indirekt Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) ve BDV antijen varlığı yönünden Direkt ELISA uygulandı.

Enstitü Müdürlüklerine gelen 550 adet küçükbaş a ait abort olan fetuslardan alınan doku örnekleri incelendi. Pozitif tespit edilen 20 örneğin ait olduğu sürülerden, toplam olarak 1398 adet kan serumu örneği BDV'ye karşı oluşan antikor varlığı yönünden indirekt ELISA ile ve BDV antijen varlığı yönünden Direkt ELISA ile test edildi. İndirekt ELISA ile incelenen 1398 adet kan serumundan (1077 adet koyun ve 321 adet keçi), 577 adedi (%41.30) (496 (%46) adet koyun, 81 (%25.20) adet keçi) BDV'ye karşı oluşan antikor varlığı yönünden pozitif olarak tespit edildi. Direkt ELISA ile incelenen örneklerde herhangi bir pozitiflik tespit edilemedi. Filogenetik analizler sonucunda tespit edilen pozitif örneklerin hepsinin BDV-7 genotipinde olduğu belirlendi.

Elde edilen verilere göre enfeksiyonun ülkemizdeki varlığı moleküler ve serolojik yöntemler ile bir kez daha ortaya konuldu. Sonuç olarak küçük ruminantlarda görülen abort vakalarında, BDV'nin mutlaka etkenlerden birisi olabileceği ve buna yönelik önlemlerin alınması gerektiği ifade edilebilir.

EGE BÖLGESİNDE VİSNA/MAEDİ, *CAPRİNE ARTHRİTİS ENCEPHALİTİS* ENFEKSİYONLARININ YAYGINLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Gölnur KALAYCI, Necdet AKKOCA, Buket ÖZKAN, Murat KAPLAN,
Kemal PEKMEZ, A.Anıl ÇAĞIRGAN, Ramazan TÜRKMEN

Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Bu çalışmada Ege Bölgesinde koyun ve keçi popülasyonunda Maedi Visna (MV), /Caprine Arthritis Encephalitis (CAE) enfeksiyonunun yaygınlığı serolojik olarak araştırılmıştır. Çalışmada bölgedeki 92 köyden her köyden 20 örnek olmak üzere toplam 1840 adet kan serumu örneği ile çalışılmıştır. 595 keçi, 1245 koyun kan serumu örneğinde ELISA ile antikor varlığı araştırılmış ve 39 keçi ve 304 koyun kan serumu örneğinde antikor bulunmuştur. Çalışma sonucunda Ege bölgesinde MV/CAE prevalansı koyun popülasyonunda %24,42, keçi popülasyonunda %6,55 koyun ve keçi popülasyonunda %18,44 olarak tespit edilmiştir. Prevalansın koyunlarda pırlak ve melezi ırklarda, keçilerde ise saanen ve melezi ırklarda daha yüksek olduğu görülmüştür. Yaş gruplarına göre prevalansın 49 ay ve üzeri yaş gruplarında 0-48 ay yaş gruplarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

EGE BÖLGESİNDE RUMİNANT ABORTUSLARINDA *COXIELLA BURNETII* VE *CHLAMYDOPHILA ABORTUS* SIKLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Eylem ŞEN YÜKSEL, Seza ESKİZMİRLİLER, Mehmet ÖZDEN, Melih ÇAKIN

Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Coxiella burnetii; Dünya çapında önemi olan Q Fever hastalığının etkenidir. Hastalık; evcil hayvanlarda kronik ve hareketsiz bir seyir gösterir. Ancak gebelerde aborta sebep olur. Enfekte gebe hayvanlar doğum sıvıları, plasenta, fetal membranlar idrar ve dışkı ile mikroorganizmayı çevreye yayar. Q Fever , zoonoz olması sebebiyle de önem taşımaktadır. *C.burnetii* ; aynı zamanda bir bioterörizm ajanı olarak görülmüş, Centre for Diseases Control and Prevention tarafından yapılan sınıflandırmada Kategori B' de yer almıştır.

Zorunlu hücre içi bir bakteri olan *C.burnetii*' nin izolasyonu tanı için güvenilirdir; fakat zor , zaman alıcı ve tehlikelidir. İzolasyonda biyogüvenlik seviye 3 laboratuvarına gereksinim duyulmaktadır. Bu nedenle biyolojik örneklerden *C.burnetii* izolasyonunda PCR yöntemi kullanışlı olmaktadır.

Chlamydiosis; zorunlu hücre içi mikroorganizmalar olan Chlamydia'ların sebep olduğu; insan, memeli hayvan ve kuşlarda değişik formlarda seyreden bir hastalıktır. *Chlamydomphila abortus*; koyunlarda placentitis, abortus, poliartritis ve konjunktivitisle seyreden enzootik abortus hastalığının etkenidir. Etken aynı zamanda keçi ve sığırlarda da hastalık yapar. Hastalık birçok ülkede koyun yetiştiriciliğini olumsuz etkilemektedir. Etken izolasyonunun zor ve zaman alıcı olması sebebiyle hastalığın teşhisinde serolojik yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak cross-reaksiyon görülebilmesi sebebiyle son yıllarda PCR , *C.abortus* identifikasyonu için kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada İzmir/Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü sorumluluğundaki illerden bakteriyoloji bölümüne gönderilen aborte fetus örneklerinde *C.burnetii* ve *C.abortus*'un varlığının ortaya konulması amaçlanmıştır. Örneklerde , *C.burnetii* ve *C.abortus* 'un teşhisinde Konvansiyonel ve Real Time PCR yöntemleri kullanılmıştır. Örneklerin moleküler yöntemler ile analizi sonucunda Ege Bölgesinde ruminat abortlarında bu iki mikroorganizmanın varlığı hakkında veri elde edilmiştir. Bu mikroorganizmaların atık fetüslerde moleküler yöntemlerle teşhisi, laboratuvarımızda uygulanabilir hale gelmiştir.

MERİNOS MELEZİ KOYUNLARDA LAKTASYONUN FARKLI DÖNEMLERİNDE KAN VE SÜT SELENYUM DÜZEYLERİ İLE BUNLARA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

Selçuk PEKKAYA, Pınar PEKER AKALIN, Nuri BAŞPINAR
Miyase ÇINAR

Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Koyun ve keçilerde Se yetersizliğine bağlı olarak gelişen Beyaz Kas Hastalığı, önlem alınmadığı takdirde yavru ölümlerine sebebiyet vermektedir. Ülkemizin İç Anadolu ve Kuzey Anadolu bölgelerinde Se yetersizliğine bağlı Beyaz Kas Hastalığı kuzu ve oğlaklarda halen ciddi verim kayıplarına sebep olmaktadır. Beyaz Kas Hastalığının etiolojisinde yalnızca yemdeki Se düzeyleri değil aynı zamanda yemde bulunan veya takviye edilen Se'un kimyasal formu, yemin Vitamin E ve Se ile etkileşimi bilinen diğer iz elementler (Cu, Zn, Cd) içeriği de önem kazanmaktadır. Ayrıca Se stoklarının doldurulması için belirli bir Se miktarının uzun süre alınması gerektiğinden, kuzu ve oğlaklara yapılan Se takviyesinin yetersiz olabileceği, annenin Se stoklarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Hayvanların tükettiği herhangi bir bitkideki belli bir mineralin miktarı o bitkinin yetiştiği toprağa, topraktaki yoğunluğuna, bitkinin tipi ve gelişme dönemindeki çevresel faktörlere bağlılık gösterir. Bu durum ise herhangi bir yörede otlatılan veya böyle bir yerde yetiştirilip yem olarak kullanılan tarım ürünlerini yiyen hayvanlarda karşılaşılan iz element noksanlıklarının en önemli sebepleri arasındadır. Önemli iz elementlerden olan Se, lipid peroksidasyonunu önleyen glutasyon peroksidazın (GPx)'in yapısına katılarak, ayrıca, Vitamin E ile birlikte, oksidatif toksik ürünlerden, lökositleri ve makrofajları koruyarak immun sistemde önemli görev almaktadır.

Bu bilgiler ışığında projemizde anne ile yavru arasında Se ve Se metabolizması ile ilgili parametreler yönünden ilişkinin ortaya konulabilmesi, bölgesel olarak tüketilen yem ve suyun Se stoklarına etkisinin araştırılması, anneden yavruya aktarılan Se miktarının değerlendirilmesi, ayrıca, olası yetersizliğe bağlı oluşabilecek belirtilerin ve verim kayıplarının engellenmesi için önleyici tedbirlerin alınması ve elde edilen verilerin konu ile ilgili yapılacak çalışmalara zemin oluşturması amaçlanmıştır.

Projede belirlenen 80 adet koyun ve yavrularından numune toplanmıştır. Bu kapsamda, annelerden laktasyon süresince toplam üç kez süt ve kan örnekleri, yavrularından ise belirtilen dönemlerde kan örnekleri alınmıştır. Aynı dönemlerde hayvanların tükettiği yem ve suyun yanı sıra annelerden yapağı örnekleri meralardan toprak örnekleri de alınmıştır. Alınan toprak, yem ve su örneklerinde Se, Cu, Zn, Cd, süt ve yapağı örneklerinde Se, kan örneklerinde ise Se, Cu, Zn, Cd konsantrasyonları ile GPx, AST, LDH, CPK aktiviteleri, total protein, albümin, Vitamin A ve E düzeyleri belirlenmiştir.

***CLOSTRIDIUM CHAUVOEI* AŞILARININ POTENSİNİN BELİRLENMESİNDE ELISA PROSEDÜRÜNÜN KULLANILMASININ ARAŞTIRILMASI**

Deha Ali DENİZ, Şükrü KIRKAN

Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Günümüzde *Clostridium chauvoei* içeren veteriner bakterin aşılarının potens testleri; aşı ile immunize edilmiş koyalara patojen *C.chauvoei* suşunun verilerek kontrol edilmesi prensibine dayanmaktadır. *C.chauvoei* epruvasyon testinde, in vivo test prensibine dayanması, çok fazla miktarda deney hayvanı kullanıma ihtiyaç duyulması, hayvanların bireysel duyarlılık, direnç ya da kondisyonlarına göre sonuçların değişkenlik göstermesi, tekrar edilebilmesinin güçlüğü, test süresinin uzunluğu, test sonuçlarının değerlendirilmesinin hayvanlardaki letalite ya da spesifik semptomlara dayalı olması ve hayvan refahı yönünden uygun bulunmaması nedeniyle *in vitro* alternatif testler önem kazanmaya başlamıştır. Araştırmamızda, *C.chauvoei* içeren aşılarda potens testlerinde kullanılmakta olan epruvasyon testine alternatif olarak bir ELISA prosedürünün uygulanabilirliğinin araştırılması hedeflenmiştir. Araştırma materyalini 15 adet *C.chauvoei* komponenti içeren ve olası yalancı reaksiyonların tespiti için 5 adet bu komponenti içermeyen farklı marka ve serilerde 20 adet aşı oluşturmaktadır. Araştırmamızda, Yanıkara aşılarının kontrolünde standart metot olan kobay epruvasyon testinde, tüm *C.chauvoei* içeren aşılarda geçme kriterlerini karşıladığı, bu komponentin bulunmadığı aşılarda ise herhangi bir koruyucu vasıf sergilemediği gözlenmiştir. *C.chauvoei* bulunan aşılarda koruyucu yanıt %90 ile %100 arasında (4 adet aşıda %90, 11 adet aşıda %100) koruma seyretmiştir. Araştırmamızda ELISA yöntemi olarak, indirekt double sandviç ELISA prosedürü kullanılmıştır. *C.chauvoei* komponenti içeren ve epruvasyon testi ile geçer sonuç veren 15 adet aşının 14'ünde relatif potens sonuçlarının kabul kriterine göre dağılımında $RP \geq 1$ bulunmuştur. Kabul limitini karşılayan pozitif aşılarda relatif potens değerleri 1,020 ile 5,438 arasında seyretmiştir. Araştırmamızda kullanılan ELISA prosedürünün sensitivitesi %93,33, spesifitesi %100 ve relatif doğruluk oranı ise %95 olarak bulunmuştur. Araştırmamızda elde edilen sonuçlar doğrultusunda, ELISA metodu ile epruvasyon prosedürleri arasında mukayese edilebilir doğruluk ve kesinlikte sonuçlar alındığı, iki metodun iyi bir korelasyon gösterdiği ve *in vitro* metot dönüşümünün önemli avantajlara sahip olduğu görülmektedir.

KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ VİRUSUNUN NÜKLEOKAPSİD PROTEİNİNE (NP) KARŞI GELİŞEN ANTİKORLARIN HIZLI TEŐHİŐİ İÇİN LATEKS AGLÜTİNASYON TESTİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Hamza KADI, Harun ALBAYRAK, Cüneyt TAMER, Emre ÖZAN

Samsun Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Bu proje kapsamında; Kırım Kongo Kanamalı Ateşİ Virusu (KKKAV)' nun sahip olduğu S segmenti tarafından kodlanan ve immunojenik özelliği olan nükleokapsid proteinine karşı lateks aglütinasyon testi geliştirilmeye çalışıldı. KKKA virusu genomu nükleoproteini (NP) kodlayan S segmenti yönünden S segmenti reverse transcriptase (RT) enzimi ile komplementer DNA (cDNA)' ya çevrildikten sonra Polimeraz Zincir reaksiyonu (PCR) ile çoğaltıldı. Daha sonra ilgili plazmide aktarıldıktan sonra alıcı *Escherichia coli* bakterisine transfer edildi. Nükleoproteini (NP) elde etmek için *E. coli* bakterileri ilgili besiyerinde üretildikten sonra koloniler toplanıp ilgili metodlarla işleme tabi tutulduktan sonra elde edilen örnekler SDS-PAGE ve Western Blot analizlerine tabi tutuldu. Saflaőtırılan nükleokapsid (NP) proteinleri Western blot ile teyit edildikten sonra, ELISA pleytlerine sistematik olarak kaplandı. Elimizde bulunan daha önceden ticari ELISA kitleriyle antikor pozitif ve negatif bulunan KKKA hayvan kan serumlarıyla yapılan home-made ELISA ile başarılı sonuç alınamamıştır.

YERLİ İNFEKSİYÖZ PANKREATİK NEKROZİS VİRÜS (IPNV) İZOLATLARININ MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU VE PATOJENİTE DENEMELERİ

Yüksel DURMAZ, Harun ALBAYRAK

Samsun Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

İnfeksiyöz Pankreatik Nekrozis Virüsü (IPNV; Birnaviridae, Aquabirnavirus) balıklarda İnfeksiyöz Pankreatik Nekrozis (IPN) hastalığını oluşturmaktadır. Bu çalışmada; Türkiye’de gökkuşığı alabalığı çiftliklerinden ve denizde yaşayan kalkan balıklarından izole edilen IPNV suşlarının moleküler karakterizasyonu ve genogruplarının belirlenmesi ile genomik farklılıkların patojenite üzerine etkilerinin olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

IPNV izolatları RTG-2 hücre kültürlerinde üretildi ve virüsün VP1, VP2, VP3, VP4 ve VP5 genleri tam uzunlukta amplifiye edildi. Genlerin sekansları yapıldı. IPNV Almus, Hah-4, Hatay07 ve Uşak05 izolatları ile 0,48 gram ağırlıktaki gökkuşığı alabalıklarında immersiyon yöntemi ile deneysel enfeksiyon oluşturuldu. Deneysel enfeksiyon sırasında ölen ve öldürülen balıklarda realtime PCR metodu ile IPNV viral nükleik asit varlığı ve miktarı araştırıldı.

İncelenen izolatlarda filogenetik analizler ile % 93,5 ile % 99,8 oranında genetik benzerlik saptandı. Deneysel enfeksiyon sonucunda mortalite oranı; kontrol grubunda % 1,53, Hah-4 ve Hatay07 izolatlarında % 1,42 Almus izolatında % 2,85 olarak gerçekleşti. Uşak05 izolatına ise ölüm gerçekleşmedi. rRT PCR testi sonucunda ölen\öldürülen balık örneklerinde $1,213 \times 10^6$ - $1,961 \times 10^2/\mu\text{l}$ arasında viral kopya sayısı tespit edildi. Balık organ örneklerinde en yoğun CT değeri 21,75 olarak kaydedildi. Hastalığa spesifik klinik belirti veya işaret enfekte edilen, ölen ve öldürülen balıklarda gözlemlenmedi.

Türkiye izolatlarının A2 serotipi ve genogrup 5 içinde olduğu, avirü lent oldukları ve gökkuşığı alabalığı frylarında persiste enfeksiyon oluşturdukları belirlendi. Filogenetik analiz sonuçlarına göre Türkiye izolatlarının Fransa, İspanya ve İran suşları ile yakın ilişkili oldukları görüldü.

TÜRKİYE'DE ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN İŞLETMELERDE SALMONİD ALPHAVİRUS ENFEKSİYONUNUN VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Gölnur KALAYCI, Buket ÖZKAN, Kemal PEKMEZ, Murat KAPLAN, A.Anıl

ÇAĞIRGAN, Ramazan TÜRKMEN

Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Bu projede Türkiye’de yetiştirilen gökkuşuğı alabalığı (rainbow trout) ve kahverengi alabalıklarda (brown trout) uyku hastalığı veya pankreas hastalığı olarak da bilinen Salmonid Alphavirus (SAV) enfeksiyonunun varlığı araştırılmıştır. SAV varlığının saptanmasında Real-Time -Reverse -Transcription Polymerase chain reaction (Real-time RT-PCR) tekniğı kullanılmıştır. Çalışmada ülke genelinde 7 bölgeden 221 işletmeden örneklenen farklı boylardaki/yaşlardaki 6630 alabalık kullanılmış ve SAV tespit edilmemiştir.

ANKARA İLİNDE KOYUNLARDA VE SULARDA TULAREMİ ENFEKSİYONUNUN ARAŞTIRILMASI

Derya KARATAŞ YENİ, Selçuk KILIÇ, Bekir ÇELEBİ
Ferit Kemal YENİ, Selahattin ŞEN

Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZET

Tularemi, kemiriciler başta olmak üzere hayvanların bir patojeni olan ve hayvanlardan insanlara da bulaşarak değişik klinik tablolara yol açan *Francisella tularensis*'in neden olduğu zoonotik bir hastalıktır. Ülkemizde son yıllarda kaynak suları ile ilişkilendirilen salgınlara yol açması, dünya genelinde ise, zaman zaman ortaya çıkan salgınlar ve biyolojik silah olma özelliği nedeniyle güncel bir hastalık haline gelmiştir. Dünyada ve ülkemizde riskli bölge yerleşim birimi hızla artan ve güncelliğini koruyan bu hastalığın rezervuarı tam olarak bilinmemektedir. Son yıllarda ülkemizde tularemi vakalarında artış olması, bazı ekolojik dengelerin değişmesi ile izah edilmeye çalışılmaktadır. Yağışlı sezonlardan sonra da kemirici popülasyonundaki artışın tularemi vaka sayısının artmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Evcil hayvanlar arasında koyunlar tularemiye duyarlıdır, ancak hastalık kedi, tavşan, köpek, domuz ve atlarda da bildirilmiştir. Sığırların ise genellikle hastalığa karşı dirençli olduğu bilinmektedir. Enfeksiyonun prevalansını belirlemeye yönelik, evcil hayvanlarda klinik hastalıkların sunumu ve prevalansına dair bilgiler oldukça kısıtlıdır. Tularemi hastalığı sonucunda gebe koyunlarda abort, yetişkinlerde %20-%40 morbidite, kuzularda ise %50 mortalite oluşmaktadır. Bu sebeple ekonomik kayıplar meydana gelmektedir.

Bu bilgiler ışığında, önemli bir zoonoz hastalık olan tulareminin, Ankara ve çevresindeki insan salgınlarına paralel olarak seçilen pilot bölgelerde, koyunlarda serolojik yöntemlerle incelemeler yaparak, bundan sonraki çalışmalara veteriner hekimlik açısından ışık tutması amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra, su yoluyla insanlara ve evcil hayvanlara bulaşma riskini araştırmak amacıyla, Ankara ve çevresinden, hastalık mihraklarının arttığı yerleşim birimleri ve hastalığın kaynağını tespit amaçlı farklı bölgelerden toplanan su örnekleri incelenmiştir.

Projemizde, Ankara Altındağ, Ankara Bala, Ankara Çankaya, Ankara Güdül, Ankara Beypazarı kırsalından toplamda 5 yerleşim biriminin kırsalından, 50 su numunesi ve 1006 adet koyun kanı numunesi toplanmıştır. Sularda kültürden izolasyon çalışmaları yapılmış, koyunlarda serolojik yoklamalarda mikroaglutinasyon test (MAT) yönteminden yararlanılmıştır.

Bu çalışma ile önemli bir zoonoz olan tulareminin bölgedeki varlığı gösterilmeye çalışılarak hastalıkla mücadele stratejilerinin oluşturulmasına katkı sağlayacak veriler elde edilmiştir. Veteriner hekimlik açısından önemli bir zoonoz hastalık olması sebebiyle Bakanlığımız bünyesinde yeni projeler geliştirilecektir. Bu hastalıkta insan salgınları artmaktadır ve veteriner hekimlik alanında yapılan çalışmalar kısıtlıdır. Bu proje ile Bakanlıklar arası ortak çalışma ve işbirliğinin geliştirilmesine de katkı sağlanmıştır.

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIğI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel M¼d¼rl¼đ¼



DEVAM EDEN PROJELER

Proje Başlığı	<i>Salmonella abortus ovis</i> ve <i>Campylobacter sp</i> Kaynaklı Koyun Atıkları ile <i>E.coli</i> ve <i>Cl.perfiringens</i> Tip C ve D'den Kaynaklanan Kuzu Ölümleri için Kombine Aşı Geliştirme Çalışması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A5/P6/908
Proje Lideri	Dr. Ayşe ATEŞOĞLU
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Proje Süresi	01.01.2019 – 01.01.2022
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019 –

PROJE ÖZETİ

Bu proje de; koyunlarda abort etkeni olan *Salmonella abortus ovis* ile *Campylobacter sp*, kuzu ishallerinin başlıca etkeni olan *E.coli* ve Enterotoksemi hastalığı etkeni *Cl.perfiringens* tip C ve D ye karşı kombine inaktif adjuvanlı bir aşı geliştirilmesi planlanmıştır. Söz konusu aşı için Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsünde daha öncede aşı suşu olarak kullanılan ve lokal suşlar olan *E.coli* EC ve 11 A suşları, *Clostridium perfiringens* suşu, *Salmonella abortus ovis* suşu kullanılacaktır. Aşıda yer alacak olan *Campylobacter* suşları için daha önce Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde aşı suşu olarak kullanılmış C. fetüs suşu ile Etlik, Erzurum; Elazığ ve Pendik VKE lerde koyun atık vakalarından izole edilecek olan *C.fetüs dubsp fetüs* ve *C.jeuni* suşları patojenite ve immunojeniteleri yönünden değerlendirilerek aşı olmaya en uygun olanı seçilecektir. Geliştirilecek olan prototip kombine aşı ile gebe koyunlar koç katımı öncesinde döneminde aşılacak ve aşı için etkinlik testleri aşıda yer alan herbir mikroorganizma için ayrı ayrı yapılacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu: Proje 2019 yılı ocak ayında başlayacaktır.

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler: Danışman olarak görev yapan, Prof. Dr. Serdar DİKER'in araştırmacı olarak projede yer alması önerilmektedir.

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Brusella Aşılarının Liyofilizasyonunda, Farklı Proses Parametreleri Kullanarak Liyofilizasyon Verimi ve Stabilitesinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A5/P6/863
Proje Lideri	Dr. Mustafa Sencer KARAGÜL
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Proje Süresi	01.01.2019 – 01.01.2021
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019 –

PROJE ÖZETİ

Bruselloz, Brusella cinsine üye bakterilerin neden olduğu dünyadaki yaygın infeksiyöz zoonoz hastalıklardan biridir. Konak dağılımında insan ile birlikte çok sayıda yabani ve evcil hayvanın bulunduğu bilinmektedir. Bruselloz, duyarlı konaklarda farklı nekrotik yangısal infeksiyon ve komplikasyonlara neden olan özellikle abortla sonuçlanan kronik bulaşıcı bir hastalık olarak tanımlanmaktadır. Hastalığın şiddetinin daha önceki aşılama, cinsiyet, yaş, sürü büyüklüğü ve yoğunluğu gibi yönetimsel birçok faktöre bağlı olduğu belirtilmiştir. Bruselloza bağlı abortların, aşılanmamış hayvanlarda daha yaygın ve saçılan organizma sayısının daha fazla olduğu paylaşılmıştır. Brusellozun kontrolünde, populasyon direnci aşılama ile arttırabilirse mücadelenin başarı ile sonuçlanabileceği ifade edilmiştir. Bu nedenle bu amaç için uygulanan diğer metotlara kıyasla aşılama daha elverişli ve etkili bir metot olarak kabul edilmektedir.

Ülkemizde de hastalığın eradikasyonu için yoğun bir aşılama programı başarılı olarak sürdürülmektedir. İdeal bir aşının hastalığın kontrol ve eradikasyonunu sağlayabileceği belirtilmiş ve sahip olması gereken özellikler arasında stabilite özelliği de sıralanmıştır. Çalışmamıza konu olan *B.abortus* S19 ve *B.melitensis* Rev1 aşıları geçen yüzyılda geliştirilmiş en iyi iki aşı olarak kabul edilmektedirler. Söz konusu iki aşının, nihai kullanım formu olan liyofilize hale gelmesi liyofilizasyon prosesine maruz kalmaları ile mümkündür. Liyofilizasyonun, biyolojik materyallerin preservasyonundaki kullanımını kayda değer seviyededir. Bu bağlamda liyofilizasyon özellikle liyofilize atenue aşıların üretim zincirinde önemli bir basamağı oluşturmaktadır. Zira farmasötik ve biyoteknoloji endüstrilerinde formülasyonların stabilitesini geliştirmek amacıyla da yaygın olarak liyofilizasyon prosesi kullanılmaktadır. Bu prosesde liyoprotektanlar ve kurutma reçetesi basamakları liyofilizasyon verimini ve stabilitesi etkileyen parametreler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu projede S19 ve Rev1 aşıları ve farklı liyoprotektan süspansiyonlarının, termal analiz ve görüntüleme cihazları ile kritik formülasyon sıcaklıklarını belirlenmesi ve akabinde belirlenen özelliklere göre oluşturulan farklı kurutma reçeteleri ile liyofilize edilerek, nihai ürünlerin liyofilizasyon verimi ve stabilitesinin araştırılması hedeflenmektedir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Projenin başlangıç yılının başında bulunulmasından dolayı, proje planında belirtildiği üzere ilk 3 aylık faaliyetler kapsamında, aşı üretimi için hazırlık çalışmaları devam etmektedir.

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

1. Proje lideri Dr. Mustafa Sencer KARAGÜL, başka bir kurumda göreve başlamıştır. Dr Mustafa Sencer KARAGÜL'ün proje ekibinde proje lideri yerine proje yürütücüsü olarak görev alması,
 2. Proje ekibinde yürütücü olarak görev alan Dr. Buket EROĞLU'nun, proje lideri olarak görev alması,
 3. Proje ekibine, Emin Ayhan BAKLAN, Kadir AKAR, Dr. Songül PEKER, Dr. Nesrin TURAN ve Pervin SÜRMELE'nin proje yürütücüsü olarak dahil edilmesi;
Hususlarında değişiklikler önerilmektedir.
- 5.Bütçe Harcamaları Özeti:-**

Proje Başlığı	<i>Brucella abortus</i> Etkenlerinin Teşhisinde Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) ve Klasik PCR Yöntemlerinin Karşılaştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A5/P1/898
Proje Lideri	Gülseren YILDIZ ÖZ
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Proje Süresi	01.01.2019 – 01.01.2021
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019 –

PROJE ÖZETİ

Brusellozis ülkemizde yaygın olarak görülen ve kontrol altına alınmaya çalışılan önemli bir hastalıktır.. Bruselloziste hızlı ve doğru tanı yapılabilmesinin, hastalığın yayılmasını yavaşlatmak ve insanlara bulaşma riskini önlemek için gerekli olduğu düşünülmektedir.

Araştırılması ve optimize edilmesi planlanan Loop-mediated Isothermal Amplification metodu (LAMP), *B.abortus*'a ait referans suşlar, aşı suşları ve izolatların identifikasyonu amacıyla kullanılacaktır. LAMP metodu, PCR bazlı diğer yöntemlerin aksine thermal-cycler cihazı gerektirmeyen, izotermal koşullarda gerçekleşen ve 45-70 dk gibi kısa sürede sonuç veren moleküler bir yöntemdir.

Bu yöntemin özellikle sahada kullanımı daha kolay, teknik bir donanım gerektirmeyen Point of Care Testing (POCT)-nokta analizlerinde kullanımının giderek artacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada Brusella genomunun 1. kromozomundaki gen bölgesine özgü tasarlanan 6 çift primer kullanılacaktır. Bu yöntem ile hedef DNA içerisindeki bölgenin hızlı ve duyarlı bir şekilde çoğaltılması amaçlanmaktadır.. LAMP yöntemi Klasik PCR yöntemi ile karşılaştırılarak yöntemin sensitivitesi ve spesifitesi değerlendirilecektir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler: Projeye Emin Ayhan BAKLAN, Kadir AKAR, Dr. Songül PEKER, Dr. Nesrin TURAN, Pervin SÜRMEİ ve Dr. M.Sencer KARAGÜL'ün araştırmacı olarak katılması talep edilmektedir.

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Şap Virus Aşı Suşlarının 146S partiküllerinin Heparin-LAMP Yöntemi ile Miktar Tayini
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A5/P6/915
Proje Lideri	Dr. Pelin TUNCER GÖKTUNA
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Süresi	01.01.2019 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019-

PROJE ÖZETİ

Şap hastalığı ülke ekonomisine göz ardı edilemeyecek boyutta zarar veren; sığır, koyun ve keçileri etkileyen oldukça bulaşıcı viral bir hastalıktır. Hastalığın endemik olarak seyrettiği ülkemizde mücadele yöntemi olarak aşı kullanılmaktadır. İnaktif şap aşılarının oluşturduğu bağışıklık gücü (potens) şap virionlarının bütünlüğüne kritik ölçüde bağlıdır. Bütünlüğünü koruyan viral parçacıkların miktar tayini için yaygın olarak kullanılan yöntem 146S Sukroz Density Gradyent (SDG) analizidir. Bu yöntem son otuz yıllık süreçte kullanılmış ancak manüplasyon hatasına çok açık olması ve validasyonunun kolay olmaması sebebiyle yerini gelişen teknolojiyle beraber alternatif yöntemlere bırakmaya başlamıştır. Bu aşamada yüksek spesifiteye sahip, operatöre bağlı hata oranının çok düşük olduğu ve daha kısa sürede sonuç veren Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) yöntemi devreye girmektedir. Bu proje çalışmasında Heparin-LAMP yöntemi ile üretim esnasında hücre kültürüne adapte olarak heparine bağlanma yeteneği kazanmış ve bütünlüğü korunmuş virusun aşı üretimi ve üretim sonrası aşamalarında miktarı ölçülerek aşının oluşturacağı bağışıklık kuvveti hakkında daha güvenilir bilgi sağlayacak yeni bir yöntem elde edilmesi amaçlanmıştır. Proje sonunda kullanıma kazandırılacak yöntem ile aşı arılığın hedeflendiği ülke stratejisine; hayvanlarda oluşturulması planlanan bağışıklık kuvvetinin artırılması yönünde daha hızlı katkı sağlanacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	İnaktif Şap Aşısı ile Üçgün Hastalığı Aşılarının Sığırlarda Birlikte Kullanılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A5/P6/1306
Proje Lideri	Ahu Kader KARA
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Süresi	01.01.2019 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019-

PROJE ÖZETİ

Şap hastalığı ülkemizde ihbari mecburi hastalıklar arasında yer almaktadır. Şap hastalığı, oldukça bulaşıcı bir enfeksiyon olup, tüm çift tırnaklı hayvanları etkileyen, ekonomik kayıplara sebep olan hastalıkların başında yer almaktadır. Aphovirus genusu, Picornaviridae ailesinde yer alan bu virus, 7 serotipe sahiptir. Bu serotipler; A, O, C, Asia 1 ve SAT (Southern African Territories) 1, 2, 3 olup, ülkemizde ise A, O ve Asia 1 virusları görülmektedir. Şap virusu oldukça değişken bir yapıya sahip olan RNA virusları arasında yer almakta olup (Holland, 1982), genellikle serotipler arasında çapraz koruma sağlayamamaktadır (Paton, 2005; OIE, 2012). Şap hastalığı hayvanlarda süt ve et kayıplarına, dış ticarete getirilen kısıtlamalardan doğan ekonomik kayıplara, genç hayvanlarda yüksek ölümlere ve gebe hayvanlarda abortlara neden olması ile ülke ekonomisini ağır şekilde etkilemektedir (Kitching, 2002; Kitching ve ark., 2007). Şap hastalığının kontrolü, ülkenin hastalık kontrol politikaları ve epidemiyolojik durumuna bağlıdır. Hastalıktan arı ülkelerde kontrol, hastalığın var olduğu ülkelere yapılan hayvan ve hayvansal ürünlere uygulanan sınırlamalar ile virusun ülkeye girişinin önlenmesine yöneliktir. Bu ülkelerde bir salgının görülmesi durumunda, zorunlu kesim ya da karantina ve çevre aşılması uygulanır. Hastalığın endemik olduğu ülkelerde uygun serotipte inaktif aşılarla yapılan koruyucu aşılama ile sanitasyon uygulamaları kombine edilerek hastalığın insidensinin düşürülmesine yönelik önlemler kullanılmaktadır (Doel, 2003). Endemik bir ülke olan Türkiye’de aşılama temel alan programlı şap hastalığı mücadelesi 1960’lı yıllarda başlamış ve halen devam etmektedir. Aşılar Şap Enstitüsü tarafından inaktif olarak üretilmekte; monovalan, bivalan, trivalan veya polivalan şekilde hazırlanmakta ve kullanılmaktadır .

Sığırların üç gün hastalığı (*Bovine Ephemeral Fever*, BEF), *Rhabdoviridae* familyası içinde *Ephemerovirus* genusu içinde yer alır. Etken sivrisinek veya tatarcık sineklerinin ısırması sonucu hematogen yolla bulaşan bir arbovirusdur. Sığır ve mandalarda görülen bu hastalıkta beden ısısı artışı, depresyon, topallık gibi belirtiler başlayıp, hastalıktan sonra kısa bir süre içinde iyileşme olduğundan dolayı bu hastalık üç gün hastalığı (Bovine Ephemeral Fever, BEF) olarak adlandırılmaktadır. Üç gün hastalığın da morbidite oranı yüksek, mortalite oranı düşüktür. İnkübasyon süresi yaklaşık olarak 2-4 gündür. Klinik belirtiler aniden ortaya çıkan şiddetli bir ateş ile başlar, iştahsızlık, durgunluk, titreme, gözden ve burundan akıntı, soluk alma güçlüğü, topallık, süt veriminin birdenbire düşmesi ile kendini gösterir.

Üç gün hastalığı ilk olarak 1906 yılında Güney Afrika’da tanımlanmıştır. Enfeksiyon Afrika, Avustralya, Ortadoğu ve Asya’nın birçok tropikal ve subtropikal bölgelerinde endemik olarak görülmektedir. Hastalığın sınır ötesi yayılma ve bulaşmasında rüzgârlar ve hayvan nakilleri önemli role sahiptir.

Ülkemizde BEF ilk olarak 1985 yılında bildirilmiştir. Son yıllarda ülkemizde 2-4 yıl aralıklar ile BEF epidemileri bildirilmektedir. Özellikle verimli ırkların ülkemizde sayısındaki artışlara ve global iklim değişikliklerine paralel olarak bu hastalığın etkisi son yıllarda daha da hissedilir olmuştur. Türkiye'de bildirilen son iki BEF salgınları 2008 ve 2012 yıllarında rapor edilmiştir.

Üç gün hastalığı enfekte hayvanlarda verim kayıplarına (abortuslar ile et ve süt kaybı) ve canlı sığır ihracatına getirilen kısıtlamalardan dolayı ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Üçgün hastalığı özellikle Güney ve Güneydoğu Anadolu illeri için risk oluşturan, aynı zamanda tedavi maliyetleri ve verim kayıpları düşünüldüğünde ciddi ekonomik kayıplara yol açan bir enfeksiyondur. Enfeksiyonun kontrol altına alınmasında vektörlerle mücadele ile birlikte aşılama oldukça önemlidir. Aşılamada canlı attenüe aşılarda ve inaktive edilmiş aşılarda kullanılabilir.

Viral enfeksiyonlarda hastalık sonrası tam bir tedavi sağlanamadığı için profilaktif tedavi önemlidir. Bu amaçla viral enfeksiyonlardan korunmada en etkili yöntemlerden birisi aşılama programıdır. Ülkemizde şap hastalığından korunmak için mevcut uygulanan bir aşılama programı bulunmakla birlikte Üç Gün hastalığı(Bovine Ephemeral Fever)(BEF) için henüz uygulanan bir aşılama programı bulunmamaktadır. BEF den korunmada hastalığın görülme potansiyelinin olduğu bölgelerde özellikle (Temmuz-Ağustos) aylarında en az iki kere aşılama yapılması gerekmektedir. Ancak aynı dönemde şap, LSD aşılama programları yapılmakta ve üçüncü bir aşının yapılması aşılama programında sarkmalara neden olmaktadır. Ülkemizin her an tehdi altında bulunduğu üç gün hastalığı ile ilgili aşılama kolaylığı sağlanması açısından, aynı zamanda aşı uygulamalarının farklı zamanda yapılmasından kaynaklı zararların iş gücü kaybı, zaman, nakliye masrafları, bireysel harcırah gibi ekonomik kayıpların önüne geçmek amaçlı bu iki aşının birlikte uygulanabilirliği çok büyük kolaylık sağlayacaktır. Bu çalışmada Şap aşılama kampanyası ilkbahar döneminde şap ve BEF aşısının beraber uygulanabilirliği değerlendirilecektir. Çalışmada inaktif şap aşısı ile canlı attenüe üç gün aşılarda oluşturulan farklı grup hayvanlarda farklı kombinasyonlarda ve rapel uygulanarak değerlendirilecektir. Değerlendirme sonuçlarının uygulamaya geçirilebilirliği önem arz etmekle birlikte ülkemizde uygulanan mevcut aşılama politikasına katkısının olması hedeflenmektedir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Farelerde DNA Aşısı ile Oluşturulan Mavidil Serotip 4'e Spesifik Bağışıklık Yanıtı İlişkili miRNA Profilinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HYGSAD/A/19/A5/P6/1122
Proje Lideri	Züleyha ERGÜN KURT
Yürütücü Kuruluş	Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2019 – 01.01.2022
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019 –

PROJE ÖZETİ

Bu çalışma bir doktora projesidir. Mavidil virusu (BTV), geniş getiren hayvanlarda (koyun, sığır ve bazen geyik) görülen ateş, kilo kaybı, üretim bozukluğuna sebep olan *Reoviridae* ailesine ait ekonomik olarak önemli *Orbivirus* türüdür.

Mavidil serotip 4 virüsünün ilgili proteinleri olan VP2 ve VP5 içeren DNA tabanlı bir aşı prototipi olarak kullanılabilen bir ökaryotik ifade plazmidlerin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu hedefe yönelik olarak, Mavidil serotip 4'ün immunodominant özellikteki VP2 ve VP5 proteinlerinin açık okuma çerçevesi, DNA aşı vektörü olarak geliştirilmiş pcDNA3.1 vektörüne klonlanacak ve bu vektörde bulunan İnsan Sitomegalovirüs (HCMV) promotörü kontrolünde VP2 ve VP5 proteinlerinin ifade olması sağlanacaktır. Oluşturulan vektörler, *in vitro* olarak Vero hücrelerine transfeksiyon yöntemi ile aktarılacak ve protein ifadeleri SDS-PAGE, Western-blot ve immunofloresan testleri ile doğrulanacaktır.

Ayrıca *in vitro* gen ifadesi doğrulanmış vektörler pcDNA3.1 VP2, pcDNA3.1 VP5 ve canlı-attenüe mavidil aşısı *in vivo* olarak fare modelinin immünizasyonunda kullanılacaktır. Böylece elde edilecek DNA aşı çeşitleri ve canlı attenüe aşısı Balb/c farelerine kas içi verildikten sonra belirli gün aralıklarında serum örnekleri toplanacak ve mavidil serotip 4'e ait miRNA profillemesi yapılması amaçlanmıştır. miRNA ifade profillemesinin validasyonu qRT-PCR ile yapılacaktır.

Elde edilen sonuçlar ışığında, literatürde bilinen ve ülkemizde halihazırda uygulanan serotip-4 canlı attenüe mavidil aşısına kıyasla kolay elde edilebilir, yeniden üretilebilir, etkinliği daha yüksek olan DNA aşısının oluşturulması ve miRNA ifade profillemesi sonucunda ifade seviyesinde önemli farklılık göstermiş miRNA'ların tespiti ile mavidil hastalığı için biyomarkır olarak kullanılabilmesi mümkün kılınması sağlanmaya çalışılacaktır. Ayrıca canlı attenüe aşı platformunun gelişimine katkı sağlaması mümkün olacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Koyun Keçi Çiçek Aşısı ile Aşılanmış Sığırlarda LSD Hastalığına Karşı Oluşan Antikor Titre Profilinin ELİSA ve Virus Nötralizasyon Testi ile Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/19/A5/P1/1034
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Proje Lideri	Ayşe PARMAKSIZ
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2019 – 01.01.2021
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019 –

PROJE ÖZETİ

Sığırların Nodüler Ekzantemi (Lumpy Skin Disease, Yumrulu Deri Hastalığı, Knopvelsiekte); sığırlarda ateş, deride ve iç organlarda nodüller, aşırı zayıflama, lenf yumrularında şişme, ödem ve bazen de ölüm ile seyreden viral bir enfeksiyondur. Süt veriminde düşme, boğalarda geçici veya kalıcı infertilite, deri hasarına ve sekonder bakteriyel enfeksiyonlarla birlikte ölüme neden olduğundan ekonomik öneme sahip bir enfeksiyondur.

Hastalık etkeni, *Poxviridae* familyasının *Chordopoxvirinae* alt ailesi *Capripoxvirus* genusu içinde yer alan bir *Poxvirustur*. Koyun çiçek, keçi çiçek ve LSD virusü (Neethling), *Poxviridea* ailesi *Capripoxvirus* genusu içinde yer alırlar ve antijenik olarak birbirleriyle oldukça yakın ilişkilidir. Bu 3 virus arasındaki antijenik yakınlık ve çapraz koruma koyun çiçek ve keçi çiçek viruslarının, sığırları LSD' ye karşı korumak amacıyla aşı suşu olarak kullanılmasını sağlamıştır. 2013 yılında hastalığın Irak (Ağustos 2013), Lübnan (Nisan 2013) ve Filistin'de (Mayıs 2013) görülmesinin ardından eylül ayında ülkemiz tarafından OIE' ye resmi bildirim yapılmıştır. 2013 yılında hastalığın resmi bildirim yapıldıktan sonra Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının aldığı karar ile hastalıkla mücadelede en etkili yol olan aşılama 2014 yılında başlanmıştır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının aldığı bu kararlarla ülkemizde Koyun Keçi Çiçek Hastalığı ile mücadelede kullanılan koyun keçi çiçek aşısı (Penpox M), LSD hastalığı ile mücadelede kullanılmaya başlanmıştır.

Bu projenin amacı koyun keçi çiçek aşısı (Penpox M) ile 5 koyun dozu aşılanmış sığırlarda oluşan antikor titresi profilinin ELISA ve Virus nötralizasyon testleri ile ortaya konulmasıdır. Bu amaçla çalışmada 3-6 ay arasında 20 adet sığır koyun keçi çiçek aşısı ile 5 doz aşılacaktır. Aşılanan her hayvandan belirlenen günlerde (0-350. gün dahil olmak üzere) toplamda 20 kez kan alınacaktır. Aşılardan sonra oluşan antikor titresi ELISA ve Virus nötralizasyon testleri ile ölçülecek ve grafiklerle ortaya konulacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Akkaraman Irkı Koyunlarda Deneysel Bakır Toksikasyonunun Morfolojik, Histopatolojik ve Biyokimyasal Olarak İncelenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A5/P1/1181
Yürütücü Kuruluş	Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü
Proje Lideri	Bahadır KILINÇ
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2019 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019-

PROJE ÖZETİ

Koyunlar iki ay süreyle her grup için farklı miktarda bakır/molibden içeren beslenme programı uygulanacak olup, akkaraman ırkı 48 adet 24 aylık dişi koyunlar ile çalışma yapılacaktır. Koyunlarda bakır toksikasyonunun morfolojik, histopatolojik ve biyokimyasal olarak deneysel incelenmesi yapıp, ortaya çıkan bilimsel veriler ışığında toksikasyonun teşhisine yönelik olan metodların rutin olarak kullanılması sağlanacaktır. Histopatolojik incelemelerde HXE, Rhodamine (Bakır) boyama, Luxol fast blue ve Tunel boyama metodları kullanılacaktır. (12,18)

Akkaraman ırkı koyunlarda karaciğer, böbrek ve beyin dokusunda bakır toksikasyonundan kaynaklanan doku hasarı ve bu hasarın nedenleri belirlenmeye çalışılacaktır. (18) Bakır ve bakır bileşiklerinin tarım ve hayvancılıkta çeşitli amaçlarla kullanımının yaygınlaşması gerek yem gerekse çevresel maruziyet sonucu alınan bakırın organizmanın farklı dokularında birikim göstermesi, organizmada biriken bakırın ölüme kadar gidebilen çeşitli toksik etkiler oluşturmaktadır. (7) Oluşan toksik etki yanı sıra, yenilebilir hayvansal dokulardaki kalıntılar nedeniyle insan sağlığı da etkilenmektedir. Ekonomik değer kayıpları ve çevresel kirliliğin önemi hakkında farkındalık oluşturması açısından araştırmanın sonuçları çok yönlü fayda sağlayacaktır.

Karaciğer, böbrek, beyin dokusundaki bakır miktarının yanı sıra serumda bakır miktarı belirlenecektir. Farklı dozlarda maruziyetin dokulardaki patolojik değişikliklerle birlikte biyokimyasal parametreleri de değerlendirilecektir.

Biyokimyasal olarak bakır miktarı yanında serum alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), alkalın fosfataz (ALP) ve gama glutamil transferaz (GGT) karaciğer hasarı göstergeleri olarak kullanılır. Bununla birlikte, karaciğer doku örneklerinin histopatolojisi değerlendirmelere katkı sağlayacaktır. Ayrıca glutamil transferaz (GGT), alkalın fosfataz (ALP), laktat dehidrojenaz (LDH), total bilirubin (TB), direk bilirubin (DB), total protein (TP), trigliserid, albumin ve glikoz düzeylerinde meydana gelen değişikliklerin belirlenmesiyle metabolik durum ve dokulardaki hasar bulgularının değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır. Karaciğer dokusunda lipid peroksidasyonunun göstergesi olan malondialdehit (MDA) seviyeleri belirlenecektir. Antioksidan mekanizmanın incelenmesi için Superoksit dismutaz (SOD), Glutasyon peroksidaz (GPx) enzim aktiviteleri ölçülecektir. Ayrıca karaciğer seruloplazmin ve protein düzeyleri (Sodyum Duodesil Sülfat Poliakrilamid Jel Elektroforezi (SDS-PAGE)) ile değişimler değerlendirilecektir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

Personel: Maksut Murat MADEN'in laboratuvar değişikliği nedeni ile katkı sağlayamayacağını düşündüğünden projeden ayrılma talebinde bulunduğunu bildirir dilekçesini vermiştir. İlgili arkadaşımızın projeden ayrılmasını,

Dr. Öğrt. Üye. Bülent BAYRAKTAR'ın fizyolojik parametreleri değerlendirme yönünden katkı sağlayacak olması nedeni ile projeye dahil edilmesini,

Asit Fosfotaz, Katepsin enzimleri ile Visfatin hormonunun kronik bakır toksikasyonu değerlendirmemizde katkı sağlayacağı düşünüldüğünden biyokimyasal parametrelerinin eklenmesini, 7.500 TL ek bütçe talep edilmektedir.

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Farklı Klinik Vakalarda İnsan ve Hayvanlardan Tespit Edilen <i>Coxiella burnetii</i>'lerin Genotipik Varyasyonlarının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A5/P1/892
Yürütücü Kuruluş	Erzurum Veteriner Kontrol Enstitüsü
Proje Lideri	Dr. Ediz Kağan ÖZGEN
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2019 – 01.01.2021
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019-

PROJE ÖZETİ

Q humması dünya genelinde yaygın olarak görülen ve *Coxiella burnetii* tarafından meydana gelen, insan ve birçok hayvan türünde görülen zoonoz bir hastalıktır. Hastalık özellikle ruminantlarda abortlar şeklinde ve insanlarda ise pnömoni, kardiyovasküler bozukluklarla karakterizedir. İnsanlara bakterinin temel bulaş kaynağı ve hastalığın rezervuarı hayvanlardır. Hastalık etkeni *Coxiella burnetii* zorunlu hücre içi patojen olup, biyoterörizm ajanları B kategorisinde yer almaktadır.

Bu çalışma ile Erzurum ve Samsun Veteriner Kontrol Enstitülerine gelen sığır ve koyun-keçi abort materyallerinden PCR ile tespit edilen *Coxiella burnetii* etkenleri ile Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi intaniye ve kardiyoloji polikliniklerine başvuran pnömoni ve kalp rahatsızlığı olan kişilerde tespit edilen *Coxiella burnetii*'lerin Multi Locus Variable Tandem Repeat (MLVA) analizleri yapılarak insan ve hayvan örneklerinin moleküler olarak yakınlıklarının tespiti, her iki bölgede baskın genotipin varlığının araştırılması, pozitif tespit edilen örnek sahibi insanlara bulaş kaynağının geriye dönük sorgulanması ile hastalığın epidemiyolojisi hakkında veri sağlanacak ve proje sonrasında özellikle kalp kapakçığı değişimi ameliyatı olan hayvan temaslı insanlarda çiftlik hayvanlarının incelemeleri yapılarak insanlardaki vakaların da hayvanlardaki düzeyi irdelenecektir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler: Projeye, Elif KARADENİZ PÜTÜR, Berna YANMAZ, Perihan ŞERİFOĞLU BAĞATIR'ın eklenmesi talep edilmektedir.

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Kızıl Tilki (<i>Vulpes Vulpes</i>) İntestinal Sistem Helmintleri ve Taeniid Tip Cestodların Moleküler Karakterizasyonu, Ruminantlarda Hastalık Oluşturan Taenia Ailesindeki Cestodların Tilkilerdeki Yaygınlığının Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/19/A5/P5/965
Yürütücü Kuruluş	Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü
Proje Lideri	Ufuk EROL
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2019 – 01.01.2021
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2019-

PROJE ÖZETİ

Kızıl tilkiler dünyada en geniş yayılış alanına sahip yabani karnivordur. Tilkiler insan ve hayvan sağlığı açısından tehlikeli birçok parazitin (Alveolar Echinococcosis (*Echinococcus multilocularis*), Kistik Echinococcosis etkeni (*E.granulosus*) ve iç organ larva migrans (VLM) ve deri larva migrans (CLM) etkenleri gibi) sonkonağıdır ve avlanırken uzun mesafe katetmesinden dolayı bu parazitleri bir bölgeden diğerine hatta bir ülkeden başka bir ülkeye taşıyabilmektedir. Bu nedenle tilkiler kırsal ve şehirde yaşayan insanlar ve hayvanlar için çok ciddi tehdit olmaktadır. Taşıdığı enfeksiyon etkenlerini insan ve hayvanlara bulaştırmaları nedeniyle ciddi sağlık sorunlarına ve ekonomik kayıplara da neden olmaktadır. Tilkilerin insan ve hayvan sağlığı açısından bu kadar önemli olmasına rağmen ülkemizde tilki helmitnleri ile ilgili yapılan çalışmalar ne yazık ki çok azdır.

Çalışmada Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Kuduz Teşhis Laboratuvarına kuduz hastalığı yönünden test edilmesi için Türkiye'nin çeşitli il ve ilçelerinden gönderilen kızıl tilkiler kullanılacaktır. Tilkilerin nekropsisi yapılacak, ince ve kalın bağırsaklar iki ucundan bağlanacak ve tilkinin cinsiyeti ve nekropsisinin yapıldığı tarih kaydedilerek bu bağırsaklar plastik poşetlere alınıp -80°C'lik derin donduruculara konulacaktır. Kuduz hastalığı yönünden testler yapıldıktan sonra kuduz virüsü ile enfekte olmadığı anlaşılan 100 tilki bağırsağı *Echinococcus multilocularis* yumurtalarının inaktive olması amacıyla en az 7 gün -80°C'lik derin dondurucuda bekletilecek, inaktive olan bağırsak örnekleri Sedimentasyon ve Sayım Tekniği ile incelenene kadar -20°C'lik derin dondurucularda bekletilecektir. Taeniid tip cestodlar ait erişkin parazitler daha sonra Polimeraz Zincir Reaksiyonu(PZR) ile teşhis edilmesi ve moleküler karakterizasyonu yapılması amacıyla %70'lik alkolde saklanacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Peteklerde Büyük Mum Güvesi (<i>Galleria mellonella</i>)
---------------	---

	L.) ile Mücadelede Kullanılan Farklı Yöntemlerin Kolonide Bazı Verim Özellikleri Üzerine Etkisi
Proje Numarası	TAGEM/HAYSÜD/17/A06/P01/04
Proje Lideri	Neslihan ÖZSOY TAŞKIRAN
Yürütücü Kuruluş	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2017 – 01.01.2021
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 – 01.01.2019

PROJE ÖZETİ

Varroa'dan sonra en büyük zararlı olan büyük bal mumu güvesi (*Galleria mellonella* L.), peteklere verdiği büyük zararlar yüzünden arıcıları ekonomik olarak da olumsuz etkilemektedir. Bunun yanında, mum güvesi tarafından arılarda hastalığa neden olan mikropların da kovan içine taşınabileceği belirtilmiştir. Bu durum da arıcılar için ciddi boyutta riskler oluşturmaktadır.

Büyük mum güvesine karşı kullanılan bazı mücadele yöntemlerinin kalıntı oluşturması riskinden dolayı ürünler de zarar görmektedir. Bu zararlıyla mücadelede en uygun, en ekonomik ve en etkili yöntemin uygulanması gerekmektedir. Ayrıca projenin sonucuna göre önerilecek yöntem doğrultusunda, hem arı kolonisinin güçlenmesi, hem de arıcıların ekonomisinin iyileşmesi açısından olumlu etkilerinin beklenmesi bu projenin önemini ortaya koymaktadır.

Bu yüzden projemizde, büyük bal mumu güvesine karşı yapılan mücadele yöntemlerinden kükürt uygulaması, ceviz yaprağı uygulaması, defne yağı uygulaması, lavanta yağı uygulaması ve *Bacillus thuringiensis* Berliner uygulaması gerçekleştirilecek; projemizde aynı zamanda uygulamaların büyük mum güvesine karşı etkinliği de belirlenecektir ve uygulama sonrasında kovan içine koyulan peteklerin, yavrulu alan ile bal üretim miktarı üzerine etkisi karşılaştırılıp, aynı zamanda kükürt uygulanan grupta balda ve bal mumundaki kalıntı miktarları tespit edilecektir.

Ayrıca, projemizde uygulanacak yöntemlerde uygulamaların etkinliğinin daha doğru ölçülebilmesi için peteklerin iyi tarım uygulaması yapan firmadan temin edilmesinin yanı sıra, hepsi aynı yaşta olacaktır. Çünkü Asadi Dizaji ve ark. (2008), yaptıkları çalışmada yeni peteklerin eski peteklere göre (peteklerin kaç yıllık olduğu bilinmiyor) yavru gelişimi ve bal üretimi üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmiştir. Petek etkisinin yanı sıra tüm koşulların da uygulamalar için eşit tutulmaya çalışılması projemizin daha net sonuçlar verebilmesi açısından önemlidir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

- Nisan ayında İzmir'deki bir firmadan "İyi Tarım Uygulamaları" sertifikalı petek alınmıştır ve ham petekler çerçevelere takılmaya başlanmıştır.
- Mayıs ayında petekler, arılar tarafından işlenmesi için Manisa'ya götürülen kolonilere verilmiştir. Koloniler daha sonra Afyon'a götürülmüştür. Daha sonrasında da koloniler Enstitümüz'e getirilmiştir.
- Ağustos ayından itibaren petekler bal sağımı yapılması için kovanlardan alınmıştır ve daha sonrasında 130 adet petek güvelenmesi için açık alanda bekletilmiştir.
- Peteklerde güvelenme sağlanınca uygulamaya başlanılmıştır. Uygulamalar 15 günde bir olmak üzere toplamda 3 kez yapılmıştır:
 1. Uygulama: 02.11.2018
 2. Uygulama: 16.11.2018
 3. Uygulama: 30.11.2018
- Uygulamaların yapılmasından sonra şu anda petekler 5 ay beklemektedir. 5. ay sonunda da ölçüm yapılacağından dolayı 2. yıl ölçümleri henüz tamamlanmamıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar: 2018 yılı ölçümleri tamamlandıktan sonra kongrelerde bildiri başvurusu yapılması düşünülmektedir.

3. Darboğazlar:

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

İstatistik Analiz: 2017 yılında yapılan teklifte mum güvesi "var" ya da "yok şeklinde olan ölçümümüz "mum güvesi zarar alanı ölçümü" olarak değiştirilmiştir. İstatistik analizin bu değişimin onaylanmasından sonra teklif edileceği bildirilmişti. Dolayısıyla istatistik analizimizin "Mum güvesi zararı peteklerdeki zararın alan ölçümü ile belirlenecektir. Mum güvesi mücadele gruplarının, aynı peteklerde ve dört farklı zamanda tekrarlanan güve zarar alanı ölçümleri, tekrarlanan ölçümler (repeated measurements) analizi ile incelenecektir. **Mücadele grupları, zamanlar ve mücadele grupları ile zamanlar arası interaksiyon arası farklılıklar Bonferroni çoklu karşılaştırma testi ile belirlenecektir."** olarak değiştirilmesini teklif etmekteyiz.

4.2. Proje Faaliyet Takvimi:

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Türkiye’de Vektör Kaynaklı Önemli Viral Hayvan Hastalıklarının (Mavi dil- BT, Epizootik Hemorajik Ateş-EHD, Üç Gün Hastalığı-BEF ve AKABANE) Teşhisi, Vektörlerin Tespiti ve Erken Uyarı Sisteminin Oluşturulması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/15/A02/P02/61
Proje Lideri	Dr. Ş.Gülsün ÇİZMECİ –Doç.Dr. Ahmet DENİZ
Yürütücü Kuruluş	Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2015 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 – 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Farklı coğrafik bölgelerde farklı culicoides türlerinin vektörlük yaptığı bilinmektedir. Vektör culicoides türlerinin belirlenmesi vektörlük yaptığı hastalıkların epidemiyolojisinde, bu hastalıklara karşı erken uyarı sisteminin oluşturulmasında büyük bir öneme sahiptir. Vektör culicoideslerin naklettiği arboviral hastalıkların mücadelesinde, taşıyıcı culicoides türlerin ve ekolojilerinin belirlenmesi bu sineklere karşı alınacak önlemler için önemli kriterlerdir. Bu çalışmada, Türkiye’de vektörle taşınan BT, EHD, BEF ve Akabane viruslarının dağılımları, virüslerin bulaşma şekilleri, görülme sıklıkları gibi epidemiyolojik verilerle Erken Uyarı Sistemlerinin oluşturulması amaçlanmaktadır.

Çalışmada Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü ve 7 Veteriner Kontrol Enstitüsü’nün sorumluluğunda bulunan 57 ilde belirlenen alanlarda 111 adet Onderstepoort tipi ışık tuzakları kurulacaktır. GPS cihazı ile koordinatlar tespit edilerek kayıtları tutulacaktır. Işık tuzakları proje süresince ayda 2 defa en az 1 gece olmak üzere çalıştırılacaktır. Bunu takip eden gün ışık tuzağına yakalanan Culicoidesler toplanacaktır. Toplanan örnekler soğuk zincir altında laboratuvara getirilecek, stereo mikroskop ve ışık mikroskopunda tür teşhisi yapılacaktır. Teşhis edilen vektör culicoides türlerinden 10-150 sinek içeren havuzlar hazırlanacaktır. Culicoides örneklerinden hazırlanan havuzlardan RNA ekstraksiyonu yapılacaktır. İzole edilen RNA’lar PCR yapıncaya kadar -80 0 C’de saklanacaktır. Ekstrakte edilen RNA’lar BT, EHD, BEF ve Akabane hastalıkları yönünden Realtime-RT- PCR metodu ile araştırılacaktır. Pozitif örneklerden Embriyolu tavuk yumurtasına (ETY), hücre kültürüne inokulasyon, Virus izolasyonu ve identifikasyonu ile Virus serotiplendirme ve sekans analizleri yapılacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

1.1.Geçmiş Dönem Bulguları: Işık tuzaklarıyla toplanan Culicoideslerin identifikasyonları yapılmıştır. 2016 yılında 57 ilde 111 sinek tuzağından 93205 adet Culicoides toplanmış ve 31 tür tespit edilmiştir. 2017 yılında 188182 adet Culicoides toplanmış ve 33 tür tespit edilmiştir. Toplanan sineklerden vektör olabilecek türlerden yapılan 516 havuzdan yapılan virus teşhisinde, Mersin-Tarsus’dan 5 havuzda, Antalya- Manavgattan 1 havuzda C. schultzei grup sineklerde Akabane; Osmaniye Düziçi’nden 2 havuzda, Gaziantep- İslahiye’den 1 havuzda C. İmicola türünde Mavi Dil (BT) tespit edilmiştir.

1.2. Dönem Bulguları: Toplam 540 adet Culicoides havuzu test edilmiş; Edirne Budakdoğanca’da *Culicoides newsteadi* ve *C.punctatus*’da, Mersin Anamur’da *C. imicola* ve *C.shultzei*’de, Adana Kozan’da *C.shultzei*’de Mavi Dil virusu nükleik asiti, Mersin Tarsus’da

C.shultzei'de, Edirne Budakdoğanca'da *C.obselatus*'da, Mersin Anamur'da *C. shultzei* ve *C. imicola*'da Akabane virusu nükleik asiti tespit edilmiştir.

Dönem Bulguları:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:-

4. Projede nerilen Değişiklikler:

4.3. Personel: Bornova VKE'den mer Faruk GKCECİK ve Fatih ARSLAN'ın, Pendik VKE'den Esmâ SÖYLEMEZ YEŐİLÇİMEN, Züleyha PESTİL'in, VKMAE'den znur YEŞİL'in'in proje ekibine dahil edilmesi, Pendik VKE'den Dr. Aysel nsal BACA, Dr. Belinda AYDIN ve Murat EKİNCİ'nin, Elazığ VKE'den Dr.Aslıhan ARSLAN, Mehmet ILĐİN ve Sultan ASLAN ŐİMŐEK'in, Erzurum VKE'den Mesut ŞENEL ve Hüseyin ERDEM'in proje ekibinden çıkarılması.

5.Bütçe Harcamaları zeti:-

Proje Başlığı	Aşı Bankası için PPR ve Mavidil Virus Kültür Koleksiyonlarının Oluşturulması, Aşı Bankası Olarak Saklama Koşullarının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/15/A02/P02/62
Proje Lideri	Dr. Özden KABAKLI
Yürütücü Kuruluş	Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2015–01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.02.2018 – 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Aşı bankası için PPR ve Mavidil Virus Kültür Koleksiyonlarının oluşturulması ve saklama koşullarının araştırılması amaçlanmıştır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları: Projemiz 2014 yılı itibariyle başlamış olup, bu süre içerisinde proje amaçlarına uygun olarak saklama koşullarının araştırılması planlanmış olan farklı sıcaklıklarda depolanan virüs örneklerinin sterilite ve titre yönünden 3,6 ve 24. aylardaki kontrolleri gerçekleştirildi. Stok virusların kontrollerine devam edilecektir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Kullanımda Olan Şap Aşılarının Çoklu Adjuvant ile Güçlendirilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A02/P02/69
Proje Lideri	Dr. Can ÇOKÇALIŞKAN
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 01.01.2017
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 – 01.01.2019

PROJE ÖZETİ

Şap hastalığı ile mücadelede en önemli yöntemlerden biri aşılama'dır. Günümüzde ticari olarak kullanılan şap aşıları inaktif bütün virion ile hazırlanmakta olup, bu antijenin immunojenitesi düşüktür. Bu nedenle çeşitli adjuvantlar denenmiş olup, günümüzde yağ adjuvantlar kullanılmaktadır. Ancak yine de uzun süreli ve güçlü bir yanıt elde edilmesi zordur. Sadece şap aşısında karşılaşılmayan bu sorunu gidermek için çoklu adjuvant sistemleri çalışılmaktadır. QS-21'in ve CPG-ODN'lerin (Fogg 2007) kullanıldıkları aşılarla karşı oluşan immün yanıtı arttırdıkları çeşitli araştırmalarda kanıtlanmıştır. QS-21 suda çözünebilir Quillaja saponaria adlı ağacın gövdesinden elde edilen bir saponindir. QS-21'in hücrel ve humoral immün yanıtı birlikte arttırdığı tespit edilmiştir. Bu konuda bir diğer yönelim CPG motiflerinin kullanılmasıdır. Bakteri DNA'sının yapısı taklit edilerek doğuştan gelen immün yanıt uyarılarak etkisini gösteren CPG motifleri, metillenmemiş sentetik oligonükleotitlerdir. Bu çalışmanın amacı QS-21 ve CPG oligonükleotitlerinin birlikte ve ayrı ayrı yağ adjuvanlı şap aşısına eklenerek aşının bağışıklık gücünde nasıl bir değişikliğe neden olduğunun gösterilmesidir. Ayrıca iki yeni ticari yağ adjuvantın bağışıklığa etkisi incelenecektir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları: Bu dönemde, önceden planlandığı şekilde, deneysel aşılar hazırlanmış olup, gruplara ayrılan koyunlara aşılamalar aşağıdaki sayılarda yapılmıştır.

Grup-1

Şap Aşısı (Montanide ISA 206VG) n:16

Şap Aşısı (Montanide ISA 201VG) n:16

Şap Aşısı (Montanide ISA 61VG) n:16

Aşılanmamış n:5

Toplam.....n:53

Ve Grup-2

Şap aşısı (Montanide ISA 206) n:16

Şap aşısı + QuilA n:16

Şap aşısı+ E.coli DNA'sı n:16

Şap aşısı+QuilA+E.coliDNA'sı n:16

Aşılanmamış n:5

Toplam

n:69

İlk gruba ait hayvanlar 5 ay süresince takip edilmiştir. 0, 7,14, 28 ve takip eden her ay kan serumu ve heparinli kan örnekleri alınmış. Örnekler Virus Nötralizasyon testi, Likid faz bloklamalı ELISA ve IF gamma ELISA testlerine alınmıştır. İkinci gruba ait hayvanlar, aynı şekilde örneklenmeye başlanmış, şu an 5.ay kan örnekleri alınacaktır. Testler yapılmaya devam etmektedir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:Proje çalışmaları biter bitmez, Genel Müdürlük'ten gerekli izin alındıktan sonra sonuçlar ulusal ya da uluslararası bir dergiye gönderilecektir.

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

Proje Faaliyet Takvimi: Projeye TİGEM'in deneme danası sağlayamaması nedeniyle başlanamamış ve bir önceki dönemde hayvan türü koyun olarak değiştirilmişti. Çalışmalar bu yıl başlatılabilmüş, çalışma Enstitü ağıl'ında yapıldığından ağıl kapasitesi nedeniyle çalışma iki ayrı deneme halinde gerçekleştirilmiş dolayısıyla sonuçların derlenmesi, istatistik analiz ve yazım çalışmaları için **1 yıl ek süre istenmektedir.**

Personel:

Bütçe:

5. Bütçe Harcamaları Özeti:

Proje Başlığı	Şap Aşı Virüsü Üretimi Sonrası Kalite Kontrol Testleri İçin Liyofilize Standart İnaktif 146S Virüs Partikülü Hazırlanması
Proje Numarası	TAGEM/HSYGD/18/Ü/A5/P1/710
Proje Lideri	Dr. Ayşegül KUDU ÖNAL
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –01.01.2019

PROJE ÖZETİ

Şap Hastalığı; inek, domuz, koyun, keçi gibi çift tırnaklı hayvanları etkileyen, ekonomik açıdan oldukça önemli bir hayvan hastalığıdır. Picornavirus ailesine bağlı olan Şap Hastalığı virüsünün 7 serotipi bulunmaktadır, A, O, Asia1, SAT1-2-3. Dünyanın birçok yerinde enzootik olan Şap Hastalığından korunmak için bu ülkelerde aşılama metodu kullanılmaktadır. Bazı aşılar kimyasal olarak inaktive edilir ki ŞAP aşuları adjuvant ile formüle edilir.

Aşılar, organik materyaller ve diğer biyolojik maddelerden suyun uzaklaştırılması olarak tanımlanan liyofilizasyon, günümüzde tüm dünyada gerek sağlık endüstrisinde ve gerekse diğer endüstrilerde çok fazla kullanım alanı bulan bir tekniktir. Bu teknikte azaltılmış basınç (vakum) altında, dondurulmuş haldeki solüsyonlardan suyun uzaklaştırılması ile biyolojik maddeler ve gıdalar, bozulma meydana gelmeden uzun süre saklanabilmektedir. Bu projede de, inaktif Şap viruslarından suyun uzaklaştırılması ile liyofilizasyonun sağlanması, bunun sonucu labil yapısının değişmesi ve titresinin düşmesi engellenen virusların 146S testi için standart virus olarak kullanılması planlanmıştır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu: Proje 01.01.2018 tarihinde başlamıştır.

Dönem Bulguları:

- Sarf malzeme temini,
- Virüs suşlarının belirlenmesi,
- Virüslerin inaktivasyonu işlemleri tamamlanmış olup, liyofilizasyon çalışmalarına devam edilmektedir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Şap Aşılarında Koruyucu Olarak Thiomersal Kullanılması
Proje Numarası	TAGEM/HSYGD/18/Ü/A5/P1/701
Proje Lideri	Dr. Ayşegül KUDU ÖNAL
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 –01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –01.01.2019

PROJE ÖZETİ

Şap hastalığı, oldukça bulaşıcı bir enfeksiyon olup, tüm çift tırnaklı hayvanları etkileyen, ekonomik kayıplara sebep olan hastalıkların başında yer almaktadır. Aphovirus genusu, Picornaviridae ailesinde yer alan bu virus, 7 serotipe sahiptir. Bu serotipler; A, O, C, Asia 1 ve SAT (Southern African Territories) 1, 2, 3 olup (Brooksby, 1982), ülkemizde ise A, O ve Asia 1 virusları görülmektedir.

Dünyanın birçok yerinde enzootik olan Şap Hastalığından korunmak için bu ülkelerde aşılama metodu kullanılmaktadır. Bazı aşılar kimyasal olarak inaktive edilir ki ŞAP aşıları adjuvant ile formüle edilir. İlk aylarda bu aşuların potensleri 4°C'deki saklanmalarında düşüş gösterir. Şap aşularının stabilitesi, özellikle de soğuk zincirin iyi sağlanamadığı ülkelerde oldukça önemli bir konu olup Şap aşularının daha stabil kalması ihtiyacı doğmuştur.

Ülkemiz de Şap Hastalığı yönünden endemik olması göz önünde bulundurulduğunda, koruma methodu olarak aşılama uygulanmaktadır. Şap Enstitüsünce üretilen bu aşular inaktif olup, 50ml'lik şişelere (çoklu doz aşı) dolumu yapılmaktadır. Aşı şişesine her bir iğne yeniden giriş yaptığı sırada, mikroorganizmaların şişe içine yeniden girmesi oldukça yüksek bir olasılıktır. Bahsi geçen zararlı mikroorganizmaların üremesinden ve üretim sırasında oluşabilecek mikroorganizmalardan korunmak için, üretim prosesinde thiomersal kullanılabilir. Koruyucu olan thiomersal, şişeler içindeki kontaminasyona karşı, her bir doz kendisinden ayrılırken koruma sağlar. Bakteri ile kontamine olan aşular, ölümcül olabilir. Ancak Thiomersal, organik bir civa bileşimidir. Bu nedenden dolayı aşılara ilave edileceği miktar oldukça büyük önem taşımaktadır.

Projenin amacı; virusun yapısına, 146S'ine zarar vermeksizin antibakteriyal açıdan etkin bir şekilde minimum düzeyde Thimoersal'in kullanım miktarının belirlenmesi ve etki düzeyinin belirlenmesidir. Bunların yanı sıra şişelerin doz miktarlarını azaltarak Thiomersal kullanılmamasının araştırılması da gerçekleştirilebileceği gibi, prezervatif olarak başka koruyucuların kullanımlarının da araştırılması planlanmaktadır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

- Virus suşlarının belirlenmesi,
- Viruslardan aşı hazırlanması,
- Aşıların kontrol testleri basamakları tamamlanmış olup, sonraki basamaklara geçilecektir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Şap Hastalığı A Serotipine Karşı Geniş Kapsamlı Aşı Suşlarının Virus Nötralizasyon Testi ile Belirlenmesi ve Alternatif In-Siliko Metot Geliştirilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A02/P02/75
Proje Lideri	Dr. Ayşegül KUDU ÖNAL
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 01.01.2018
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018– 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Şap virusu oldukça değişken bir yapıya sahip olan RNA virusları arasında yer almakta olup, genellikle serotipler arasında çapraz koruma sağlayamamaktadır. A serotipi, genetik ve antijenik olarak en çok farklılık gösteren olmakla birlikte, sıklıkla bu serotipin yeni antijenik varyantlarının da ortaya çıkışı gözlenmektedir. Şap hastalığının kontrolü için inaktif Şap aşısı kullanılmaktadır. Aşılama programının başarısı için, en önemli faktör kullanılan aşının kalitesi olarak belirlenmiş olmasına rağmen, aşının etkinliği için aşı suşunun ve saha suşunun antijenik olarak uyumlu olması çok daha önemli ve gerekli bir kriterdir.

Saha virusu ile aşı virusu arasındaki antijenik yakınlığı en kesin belirleyen 'r1 değeri' (relationship value), serolojik testler kullanılarak elde edilen titrelerin oranlanması ile hesaplanabilir. Virus nötralizasyon testlerinde (VNT) önemli değişimler bildirilmesine rağmen varolan aşı suşlarının uygunluğunun değerlendirilmesinde, VNT kullanılarak saha suşlarının aşı suşlarına yakınlığının antijenik analizleri önemli bir rol oynar. Serolojik test metotları kullanılarak Şap virusu yapısal protein antikorları arasındaki antijenik farklılıklar ölçülebilir ve böylece aşı suşu ve saha suşu arasındaki aşı uygunluğu tahmin edilebilmektedir. Şap virusu A serotipi suşlarındaki antijenik olarak meydana gelen değişimler genetik dizi analizleri kullanılarak antijenik farklılıklar tahmin edilebilir ancak aşı uygunluğu için bu bilgiler güvenilir değildir (Ludi, 2013).

Projemizde, Dünya Referans Laboratuvarı (WRL) Virus Nötralizasyon Testi (VNT) aşı eşleştirme metodunun laboratuvarımıza transfer edilmesi, geniş bir suş spektrumu ile uyumlu aşı suşlarının seçilmesi, aşı eşleştirme için in-sliko bir metot geliştirilmesi amaçları güdülerek, Türkiye için ekonomik ve hayvanlar için sağlık ve verim açısından yarar sağlanması hedeflenmektedir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları: Aşı hazırlama çalışmaları devam etmektedir. Tamamlanmış olan aşılarından deneme hayvanlarına uygulanmaya başlanmıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar: r1 testleri devam etmekte olup, ayrıca in siliko metot geliştirilmesine henüz başlanamamıştır.

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

4.2. Proje Faaliyet Takvimi: Proje faaliyet takviminde bahsi geçen darboğazlar nedeniyle 1 yıllık süre uzatması talep edilmektedir.

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	İnfeksiyöz Karakterli Erken Dönem Buzağı Ölümüne Karşı Kombine Aşı Geliştirilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A5/P1/751
Proje Lideri	Dr. Esra SATIR
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –

PROJE ÖZETİ

E.coli, BRV ve BCV viruslar gibi infeksiyöz etkenlerin neden olduğu erken dönem buzağı ölümleri ulusal hayvancılık ekonomisini etkileyen önemli faktörlerden biridir. Hali hazırda ülkemizde 1930 yıllardan itibaren devlet ve özel sektör tarafından ile yerel *E. coli* suşları kullanılarak buzağı septisemi aşısı üretiliyor olmasına rağmen, Rota ve Corona virusları da içeren polivalan aşılar sadece ithal edilmektedirler. Öte yandan yerel suşlarla hazırlanan aşılardan çok daha iyi bağışıklık verdiği yaygın olarak bilinen bir gerçektir. Bu proje ile yerel suşlarla hazırlanacak olan kombine bir aşı ile erken dönem buzağı ölümlerine karşı daha etkin bir korunma sağlanmasının yanında, ülke olarak hem ekonomik bağlamda yurt dışına aşı bağımlılığının azaltılması ve hem de bölge ülkelerinde aşı satışı olanakları taniyacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

1.2 Dönem Bulguları:

Enterotoksemi Tip C Aşısı Üretimi

Liyofilize CWC-Silivri suşu açıldı, kıymalı peptonlu su besiyerine ekim yapılarak 1 gece 38 °C’de inkübe edildi. Peptonlu su besiyeri (800 ml.) 121°C’de 30 dak. otoklava verildi ve 38 °C’ye soğutulmuş glukoz ilave edildi. Tip C çalışma tohum suşunun ekimi yapıldı. Toksin üretimi, 4-6 saat, 37 °C’de, Ph 7’de tutularak (5N sodyum hidroksitle) sağlandı. *Clostridium perfringens* tip C beta toksin düzeyinin tespiti için farelerde çalışılmak üzere kültürden örnek alınarak, kültür formollendi (% 0.8 formol). Formollü kültür, çalkalanarak 8 gün 37°C’de inaktivasyona tabi tutuldu. Besiyerlerinde üreme, farelerde detoksifikasyon kontrolü için örnek alındı ve 14 gün süre ile takip edildi. İnaktif kültür soğuk odada tutuldu.

E.Coli Aşısı Üretimi

E.coli 11A ve *E.coli* EC ana tohum suşlarından çalışma tohum suşu ve aşı üretimi gerçekleştirilmiştir.

İnaktif Rota-Coronavirus Aşısı Üretimi

Hücre Hatlarının Üretilmesi: Azot tankında muhafaza edilen MA-104 hücre kültürü 37 °C’ lik benmaride hızlı bir şekilde çözdürüldü. Mililitre’de 300,000 hücre olacak şekilde 37’ oC ısıdaki % 10 FBS içeren GMEM vasatı ile sulandırılarak 25 cm2 lik flasklara 7.5 ml kondu ve 37 °C de ve % 5 CO2 li ortamda monolayer hücre kültürü oluşması için inkübasyona bırakıldı. Flasklar her gün hücrelerin üremeleri yönünden kontrolleri yapıldı. Monolayer olarak üretilerek çoğaltılan hücreler %10 DMSO içerecek şekilde cryovial içerisinde azot tankında muhafaza edildi. MDBK hücre kültürü 37 °C’ lik benmaride hızlı bir şekilde çözdürüldü. Mililitre’de 300,000 hücre olacak şekilde 37’ oC ısıdaki % 10 FBS içeren DMEM vasatı ile sulandırılarak 25 cm2 lik flasklara 7.5 ml kondu ve 37 °C de ve % 5 CO2’ li

ortamda monolayer hücre kültürü oluşması için inkübasyona bırakıldı. Flasklar her gün hücrelerin üremeleri yönünden kontrolleri yapıldı. Monolayer olarak üretilerek çoğaltılan hücreler %10 DMSO içerecek şekilde cryovial içerisinde azot tankında muhafaza edildi.

Rotavirus ve Coronavirusların Üretimi: MA-104 hücre kültürüne Rotavirus master seed virusundan 0,1 ml ekildi. MA-104 hücreleri 37 °C de % 5 CO2' li ortamda bir saat süreyle inkübasyona bırakıldı. İnkübasyon süresi sonunda Rotavirus suşu ekilen flastaki hücreler PBS ile üç kez yıkandı ve her iki flaska 10 mikrogram/ml pankreatin içeren G-MEM vasatı eklenerek 37 °C'lık % 5 CO2 'li etüve inkübasyona bırakıldı. Hücreler her gün mikroskopta virus üremesine bağlı CPE oluşumları yönünden kontrol edildi ve inkübasyon süresi sonunda -80 oC'ye kaldırıldı. Hazırlanan iki adet MDBK hücresine BCV master seed virusundan 0,1 ml ekildi. MDBK hücre kültürleri 37 °C de % 5 CO2' li ortamda bir saat süreyle inkübasyona bırakıldı. Hücreler her gün mikroskopta virus üremesine bağlı CPE oluşumları yönünden kontrol edildi. İnkübasyon süresi sonunda BCV ekilen hücre kültürü -80 oC'ye kaldırıldı.

Her iki virusun kontrol, identifikasyon işlemleri devam etmektedir. Bu işlemler tamamlandıktan sonra inaktivasyon işlemleri yapılacaktır.

Aşı saha etkinlik çalışmalarının TİGEM Türkgeldi İşletmesi'nde gerçekleştirilmesi için izinler alınmıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler: Enstitüde başka bir labaratuvarında göreve başlaması üzerine kendi talebiyle proje liderliğine Dr. Esra SATIR'ın yerine Veteriner Hekim Serdar UZAR'ın getirilmesi talep edilmektedir.

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Bakırköy Koyun Keçi Çiçek Virus Aşı Suşunun Sığırların LSD Hastalığına Karşı Kullanılması ve Bağışıklığının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/G/18/A5/P1/744
Proje Lideri	Dr. Fahriye SARAÇ
Yürütücü Kuruluş	Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –

PROJE ÖZETİ

Türkiye'ye 2013 yılı Ağustos ayında giriş yapan ve 1 yıl içerisinde neredeyse Türkiye'nin tamamında etkin ve yaygın hale gelen, sığırlarda gerek direk gerekse indirek olarak ciddi ekonomik kayıplara neden olan Lumpy Skin Disease hastalığı ile mücadelede tek etkin yol aşılama değildir. Genel olarak viral hastalıklara karşı en etkin bağışıklık canlı ve homolog aşularla mümkündür. Ancak akut epideminin kontrol altına alınması için her ne kadar etkinliği kesin olarak bilinemesi de ve de heterolog olsa da, dozu ve etkinliği bilinen aşının kullanılması bir zorunlu olmuştur. Önerilen bu çalışma ile Bakırköy koyun keçi çiçek aşı suşunun sığırların LSD hastalığına karşı korunmada kesin olarak ne kadar etkili olduğu hedef hayvanlar (sığırlar) kullanılarak saptanacaktır. Bu amaçla önce Bakırköy suşunun moleküler karakterizasyonu ve diğer referans suşlar ile aralarında genomik ilişkiler araştırılacaktır. Daha sonra deney hayvanlarında (sığır) patojenite, epruvasyon, doz belirleme ve bağışıklık süresi çalışmaları yapılacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

2014 yılı Ağustos ayında, sahadan şüpheli materyal olarak Enstitümüze Tokat'tan gelen, deri numunesinden PCR ile LSDV pozitif bulundu. LSD virusu kuzu testis hücre hattında(OA3.Ts) izole edildi. İzole edilen LSD virusunun, yine aynı hücre hattında seri pasajlama işlemlerine başlandı. PENLSD izolatının $DKID_{50}10^{6.75}/ml$ titredeki 3. pasajı patojenite için seçildi. Hedef hayvanlarda(sığır) PenLSD nin patojenitesinin çalışmasında kullanılmak üzere TİGEM Polatlı İşletmesi'nden çiçek aşısı ile aşılanmamış, 6-9 aylık yaşta 6 adet Holstein ırkı erkek sığır temin edilmiştir. Hayvanların kanları alınarak LSDV yönünden antijen ve antikor, Pestivirus (BVDV) yönünden antijen kontrolleri yapıldı ve söz konusu hastalıklar bakımından tüm hayvanlar negatif bulundu.

6 adet sığırdan 4'üne her iki boyun bölgesinde 4 bölgeye intradermal olarak 0.1ml, diğer 2 adet sığıra intravenöz yolla 5ml PENLSD izolatu verildi. İnokulasyonu takiben hayvanların rektal sıcaklıkları ölçülmüş, klinik olarak gözlemdi. Tüm hayvanların 2.,4.,5.,7.,14.,19.,21. ve 28.gün burun ve göz swap örnekleriyle beraber edtalı ve jelli tüplere kanları alındı. İnokulasyonu takiben 19.günde iki adet sığır ağır hastalık semptomları ve generalize infeksiyon gösterdiğinden zorunlu kesime sevk edilerek örnek alındı. Kalan 4 adet hayvan çalışma süresi olan 28 gün takip edilerek gerekli olan numuneler alındı. Klinik olarak takip edildi.

Çalışma ile; En yoğun ve en uzun süre virus saçılımının burun akıntısında olduğu tespit edilmiştir. Benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında, bu çalışmada 7-21. gün kanda virus tespit edilirken, diğer çalışmalarda 4-14 gün (Carn, V.M. and Kitching, 1995.), 4-11 gün (PCR) (Tuppurainen, Venter and Coetzer, 2005), 6-15. gün (Babiuk ve ark., 2008) bulunduğu

bildirilmiştir. Yine bu çalışmada, virus 4-28. gün burunda tespit edilirken, bir başka çalışmada 12-21. gün (PCR) (Babiuk ve ark., 2008) gün tespit edilebildiği bildirilmiştir. Çalışma ile gözde 4-19. gün virus saçılımı tespit edilirken, benzer bir çalışmada, 12. gün (PCR) (Babiuk ve ark., 2008) tespit edildiği bildirilmiştir.

Sonuç olarak, sahadan izole edilen PenLSD virusu 3. Pasajının çalışmada kullanılan hayvanlara inokulasyonu sonrasında gözlenen klinik lezyonların, 2013 yılında Ülkemizde görülmeye başlayan sığırların nodüler ekzantemi hastalığının sahada gözlemlenen tüm klinik semptomlar ile benzer şekilde seyrettiği, yine benzer çalışmalarda, sahadan izole edilerek farklı doz ve yollarda hayvanlara verilen saha virusunun meydana getirdiği klinik lezyonlar ve virus saçılımı tespitleri ile benzer sonuçlar elde edildiği ortaya konmuş olup, PenLSD virusunun hastalıkla mücadelede kullanılacak olan aşuların etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılabileceği ve aşı geliştirme için uygun suş olduğu kanaatine varılmıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	İnaktif Şap Aşısı ile Attenüe Mavidil Aşısının Koyunlarda Birlikte Kullanılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/P1/772/P02/75
Proje Lideri	Sevil ARSLAN
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018-01.01.2019
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018– 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Şap ve Mavidil hastalıklarına karşı mücadelede en önemli unsur aşılama değildir. Ülkemizde şap ve mavidil aşısı T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yönetmeliğine bağlı olarak aşılama programı dahilinde her yıl farklı zamanlarda uygulanmaktadır. Aşı uygulamaları, hayvanlarda uygulama esnasındaki zorluklara bağlı olarak stres faktörü oluşturmaktadır. Ayrıca her hastalık için aşılama zamanlarının farklı olması ekonomik kayıplara, bunun yanı sıra saha personelinin sıra emek, iş gücü ve zaman kaybına sebep olmaktadır.

Bu projenin amacı ülkemizde farklı zamanlarda uygulanan inaktif şap aşısı ile attenüe mavidil aşısının koyunlarda birlikte uygulanmasının hayvanların bağışıklık düzeylerine olan etkisinin araştırılarak hayvanlarda farklı zamanlarda aşılamalardan kaynaklı ekonomik, zaman ve iş gücü kayıplarının önlenmesidir. Bu amaçla hiç aşılanmamış kuzuların farklı bölgelerine eş zamanlı olarak inaktif şap aşısı ve attenüe mavidil aşısı aynı anda ve ayrı ayrı uygulanarak her ikisindeki bağışıklık değerleri ölçülecek ve oluşan bağışıklık düzeyleri göz önüne alınarak her iki aşının birlikte uygulanabilirliği değerlendirilecektir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

1.1. Geçmiş Dönem Bulguları:

- Sarf Malzeme temini,
- Hayvan temini,
- Virus suşlarının ve kullanılacak aşılama belirlenmesi,
- Hayvanlardan 0. gün kan alımı ve 0. gün Şap/Mavidil antikor titre tayinleri,
- Hayvanlara Aşı uygulanması,
- Aşılama sonrası 30. ve 60. gün kan alımları ve hayvanların klinik olarak takibi,
- Şap ELISA, Mavidil VNT testleri yapılmıştır. Dönem Bulguları: Aşı hazırlama çalışmaları devam etmektedir. Tamamlanmış olan aşılardan deneme hayvanlarına uygulanmaya başlanmıştır.

1.2. Dönem Bulguları:

- Hayvanlardan 0. gün kan örnekleri alınmış olup Şap ve Mavidil hastalıkları yönünden antikor titre tayini yapılmıştır. Kontrol grubundaki 1 adet koyun şap antikoru yönünden pozitif bulunmuş ve çalışma dışı bırakılmıştır. Kalan 74 adet koyun her iki hastalık yönünden antikor negatif bulunmuştur.
- Tüm hayvan gruplarında aşılama yapılmıştır. Aşılama sonrası 2 ay boyunca klinik semptomlar takip edilmiştir. Hayvanlarda aşılama sonrası herhangi bir genel durum bozukluğuna (beden ısısı değişimi, iştahsızlık, vb.) rastlanmamıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:

Şap VNT testleri ve Mavidil ELISA testleri henüz tamamlanmamıştır. Şap ELISA ve Mavidil VNT testleri tamamlanmıştır ancak yapılacak olan diğer testler ile birlikte değerlendirildiğinde tekrar edilmesi gereken serum örnekleri bulunabilir. Bu sebepten dolayı tüm veriler toplanamamış ve istatistikî analizler henüz yapılamamıştır.

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

Proje Faaliyet Takvimi: Proje faaliyet takviminde bahsi geçen darboğazlar nedeniyle **1 yıllık** süre uzatması talep edilmektedir.

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Formaldehitin Şap Virüsü 146S Partikülünün Stabilesine Etkisinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A5/P1/703
Proje Lideri	Osman KARA
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –01.01.2019

PROJE ÖZETİ

Şap hastalığı, oldukça bulaşıcı bir enfeksiyon olup, tüm çift tırnaklı hayvanları etkileyen, ekonomik kayıplara sebep olan hastalıkların başında yer almaktadır. Ülke ekonomisinde büyük ekonomik kayıplara neden olan şap hastalığına karşı etkili bir mücadele ancak bağışıklık gücü yüksek ve koruma süresi uzun şap aşılı ile mümkün olmaktadır. Bu sebeple aşı hazırlamada kullanılan antijenlerin kalitesi direk aşılıların bağışıklık verme gücünü etkilemektedir.

146S partiküllerinin stabilesi serotipler arasında farklılık göstermektedir. Stabilesi saklama solüsyonu ve derecesi gibi saklama şartlarından etkilenir. Formaldehid viral proteinleri çapraz bağlayarak antijeni stabilize etmekte ve birleştiren inaktivasyon süresini kat kat azaltmakta ve virüs proteinin proteolitik yıkımını azaltmaktadır. Formaldehidin çapraz bağlanma etkisiyle beraber antijenin dengesine ve bağışıklık süresine olumlu etki göstereceği beklenmektedir.(Barteling, 2004; Simon, apendix 34; Ferris, 1984). Bu proje kapsamında ülkemizde görülen A, O ve Asia-1 tiplerine karşı üretilen, inaktivasyon ve konsantrasyon işlemlerinden sonra polietilen glikol ile pürifiye edilen antijenlerin, +4°C depolama şartlarında uzun süre stabil saklanabilmesi amacıyla, her üç tip antijene hacimce % 0,1 oranında serum ve % 0,04, % 0,008 ve % 0,004 oranlarında formaldehit ilave edilerek yaklaşık bir yıl süreyle, ayda bir olmak üzere 146S miktarları takip edilecektir. Ayrıca total protein miktarları da tayin edilerek karşılaştırma yapılacaktır. Bu amaçla ilk defa denenecek olan formaldehitin fiksatif özelliğinin yanısıra kontaminasyonlara karşı koruyucu ve dezenfektan etkisinden de faydalanılması düşünülmektedir.

Bu projeye 146S partikülünün +4 °C’de uzun süre stabil olarak saklanabilmesi ve dolayısıyla aşı kalitesinin ve bağışıklık süresinin uzatılması, böylece ülkemizde şap hastalığının kontrol ve eradikasyonuna katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Ayrıca depolama şartlarında 146S kaybının önlenmesiyle enstitü üretim veriminin de artırılması sağlanmış olacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar: 146 S test cihazı santrifuj arızası nedeniyle projeye 2019 Ocak ayı itibariyle başlanması planlanmaktadır.

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Şap Aşılarında Bağışıklığı Artırmak için Yeni ve Yerli Adjuvant Geliştirilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A5/P1/696
Proje Lideri	Osman KARA
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Şap hastalığı çift tırnaklı hayvanlarında görülen çok bulaşıcı viral bir hastalıktır ve çiftlik hayvanlarının ekonomik yönden en önemli hastalığıdır. Hastalıkla mücadelede kullanılan etkili yöntemlerden biri aşılama değildir. Şap aşısı, hücre kültürlerinde üretilen aşı antijenlerine adjuvant ilavesi ile hazırlanan inaktif aşılar olarak üretilmektedir.

Şap Hastalığına karşı hazırlanan aşılarla 2004 yılına kadar AIOH jelli aşılar kullanılmaktaydı. 2004 yılı itibari ile yağ adjuvantlı aşıların hazırlanmasına başlanmıştır. AIOH jelli aşılar daha kısa sürede bağışıklık oluşturmaya rağmen bağışıklık süresinin kısa olması şap hastalığı ile mücadeleyi zorlaştırmaktadır. Bu sebeple yağ adjuvantlı aşıların hazırlanma ihtiyacı doğmuştur ve 2004 yılı itibari ile üretilen aşılar Fransa Sepic firmasından alınan Montanite ISA 206 BVG yağ adjuvantı ile double emülsiyon (WOW) olarak hazırlanmaktadır.

Çalışmada yurtdışından temin edilen adjuvant yerine Petroyağ ve Kimyasalları Sanayi A.Ş. ile ortak protokol kapsamında üretilen bitkisel ve mineral yağ orijinli adjuvantlar üretilerek Şap aşılarının hazırlanmasında kullanılacaktır. Adjuvantın hazırlanması işlemleri Petroyağ ve Kimyasalları A.Ş. tarafından yapılacaktır. Şap Enstitüsü Müdürlüğü ise hazırlanan adjuvantın Avrupa farmakopesine uygunluğu amacıyla aşı hazırlayarak kimyasal testlerinin yapılması (Emülsiyon yapısı, viskozite, iletkenlik, pH, damla testi, görünüm testleri) ve hazırlanan aşı denemeleri 5 fazda incelenerek uygunluğu doğrulanacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu: Proje 01.01.2018 tarihinde başlamıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar: Projede kullanılacak hayvanların temini ve enstitüde bu hayvanlar için gerekli barınak yetersizliği gibi nedenlerden dolayı hedef hayvan çalışmalarına 2018 Aralık ayı itibariyle başlanabilmiş vesonuçlar 2019 ocak ayından itibaren alınmaya başlanacaktır.

4. Projede Önerilen Değişiklikler: Projede mevcutta yer alan proje yürütücü personele, Abdullah ARSLAN, Ceylan GÜNDÜZALP, Eylem ARAS UZUN, Banu Bayrı ÖZBİLGE ve Ayça KÜRKÇÜ 'nün eklenmesi önerilmektedir.

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Şap Aşılarının Hazırlanmasında BHK21 An 73 Hücresinin Optimum Üreme Karakteristiğinin Belirlenerek Antijen Miktarının Artırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A02/P02/77
Proje Lideri	Berrin Müzeyyen ALPAY
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 01.01.2017
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –01.02.2019

PROJE ÖZETİ

Veteriner hekimlikte kullanılan aşilar içinde şap aşısı üretimi önemli bir yer tutmaktadır. BHK-21 hücresi, 1962 yılında Mc Pherson ve Stocker tarafından Suriye yavru hamster böbrek hücrelerinden izole edilmiştir. Bu hücrenin klonlanması ile BHK-21 C13 hücresi elde edilmiştir. Hücre kültürlerinin üretim sürecinde besiyeri ve fizikokimyasal faktörlerin optimize edilmesi ile oluşturulan homojen bir çevrede üretim kayıpları büyük ölçüde azaltılabilmektedir. Besiyeri; pH, CO, CO₂ ve pOsm değişimleri hücre metabolizmasında değişimlere neden olmakta ve sonuç olarak hücre özgül üreme hızında ve son hücre sayılarında değişiklikler görülmektedir. Hücrelerin değişik çalışma parametrelerine gösterdikleri hassasiyetin aynı hücre hattının klonlarında dahi farklılık gösterebileceği bilinmektedir.

Mowat ve Chapman'ın 1962'de BHK-21 C13 hücresinin şap virüsüne duyarlı olduğunu bildirmesinin ardından bu hücrenin aynı yıl süspanse üretim prosesi geliştirilmiştir. Enstitümüzde Şap aşılarının üretiminde süspanseye adapte BHK 21 An 30 ve An73 hücreleri kullanılmaktadır. BHK 21 An 30 hücresi BHK 21 An 73' e göre daha kısa sürede ve daha fazla üreme özelliği göstermektedir. Ancak virusun üretim aşamasında An 73 de üretilen virus kültürlerinin titre ve 146 S değeri An 30 da üretilen kültürlerden çok daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada; BHK 21 An 73 hücresinin kısa sürede, fazla miktarda üretimi sağlanarak yüksek 146 S değerli şap virüsü antijeni ve şap aşısı üretilmesi amaçlanmıştır. Daha az antijenle daha fazla aşı hazırlanabilecektir. Dolayısıyla daha kısa sürede, daha ekonomik şartlarda, antijen kalitesi yüksek ve daha fazla şap aşısı üretilenilecektir. Böylece zaman, iş gücü, kimyasal, sarf malzemesinden de tasarruf edilmiş olacaktır.

Bu amaçla deneysel şartlarda An73 hücresinin üreme ortamını etkileyen bazı parametrelerinde (besi yeri, ısı, pH) belirli oranlarda değişiklik yapılacak ve optimum üreme karakteristiği belirlenecektir. Aynı hücre virus kültürü hazırlanmasında kullanılacak, enfektif titre, 146 S değeri, total protein değerleri tespit edilecektir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

1.1. Geçmiş Dönem Bulguları:

Proje boyunca çalışılacak olan hücre kültürü besi yerleri, çalışılacak parametreleri içeren GMEM, 6M, DMEM F-12, WaymouthMedium olarak tespit edilmiştir. Çalışılacak parametreler DMEM F-12 için NEA (Non Esansiyel Amino Asitler) olarak Alanin, Asparajin, Aspartik Asit, Pirolin, Glisin, Serin, 6M ve GMEM için Glikoz, Glutamin, LAH, TPB;Waymouthmedium için Glutamin ve oleik asit olarak tespit edilmiştir.

Metodolojide çalışılacak parametrelerin besi ortamı içinde kullanılan miktarları baz alınmış ve her parametre için bu miktarın 1/2x, x, 2x, 3x, 4x olacak şekilde besi yerleri hazırlanmıştır. Monolayer üretimden süspanseye adaptasyon ve yeni besi ortamına adaptasyon birlikte yürütülmüştür. Her konsantrasyon % 12,5, % 25, % 50, %75 ve % 100 olacak şekilde pasajlanmıştır. % 100 yeni besi ortamına pasajı tamamlanan hücrelerin üreme eğrisi çizilmiştir. Her konsantrasyon ve adaptasyon aşamasında hücrelerde canlılık, sayım, üreme eğrisi, popülasyon doubling time gözlemlenmiş ve tespit edilmiştir. Her konsantrasyon 1 virüs partikülü/ 100 hücre olacak şekilde enfekte edilmiştir. % 100 CPE görülen kültürlerde enfektif titre ve 146 S değerleri tespit edilmiştir.

1.2. Dönem Bulguları:

GMEM hücre üretme vasatı ile yapılan çalışmada; Glutamin, Glikoz, TPB pasajları, üreme eğrileri, 146 S ve Enfektif titre tespiti tamamlanmıştır.

DMEM F12 ile yapılan çalışmada; Aspartik Asit, Glisin, Serin, Pirolin, Asparajin, Alanin pasajları, üreme eğrileri, 146 S ve enfektif titre çalışmaları tamamlanmıştır.

DMEME, 6M ve WaymouthMedium ile yapılacak çalışmalar devam etmektedir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:

Projenin bu döneminde çalışmanın gerçekleştirildiği inkübatörde problem yaşanmış ve manyetik karıştırıcının içine sığabileceği inkübatör yerli bir firma tarafından üretilmiştir. Üretim, ve teslim süreci beklenenden uzun sürmüştür. Laboratuvarda yürütülen tadilat işlemleri de buna eklenmiş ve bu dönemde yeterli ilerleme kaydedilememiştir. Bu projeye ancak Haziran 2017 de başlanabilmiştir. Bu nedenle geriye kalan değişkenlerin çalışılabilmesi için **bir yıl ek süre** talep edilmektedir.

4. Projede Önerilen Değişiklikler: Berrin Müzeyyen ALPAY'ın kurum dışına tayin olması sebebiyle proje liderliğini Sadık Onur KARAÇAM'ın yürütmesi talep edilmektedir.

4.2. Proje Faaliyet Takvimi:

Bir yıl ek süre talep edilmektedir.

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Şap Aşılarında, Farklı Konsantrasyonlardaki Antijen ve Tekrarlayan Aşılama ile Yapısal Olmayan Proteinlere Karşı Antikor Yanıtının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A02/P02/76
Proje Lideri	Berrin Müzeyyen ALPAY
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 01.01.2018
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 – 01.02.2019

PROJE ÖZETİ

Şap hastalığı; evcil çift tırnaklı hayvanların ekonomik açıdan en önemli hastalıklarından biridir. Hastalık, hayvan endüstrisinin ekonomik ilerleyişini olumsuz etkileyerek ülkeler ve üreticiler açısından önemli kayıplara yol açar. Hastalık, endemik seyrettiği ülkelerde koruyucu aşı ile kontrol edilir. Şap virusu ile enfekte hayvanlarda yapısal ve yapısal olmayan virus proteinlerine karşı antikor oluşmaktadır. Yüksek purifiye aşılarında şap virusü yapısal olmayan proteinlerine karşı antikor oluşmaması beklenmektedir. Aşılanmış sürülerde asemptomatik taşıyıcı hayvanların bulunması, inaktivasyon prosedüründe residüel canlı virusün kalması, aşı formülasyonuna giren antijen miktarının artırılması ve tekrarlayan aşılama da yapısal olmayan proteinlere karşı antikor oluşumunu uyarabilmektedir. Bu nedenle, enfekte hayvanların ayrılması kontrol ve eradikasyonu kolaylaştırır.

Bu çalışmada; İki farklı aşı hazırlama metodu kullanılacaktır. Artan antijen miktarı ve tekrarlayan aşılama sonrasında yapısal olmayan proteinlere karşı antikor yanıtının varlığı tespit edilecektir. Aşıya giren antijen miktarı aşamalı olarak artırılacak ve belli aralıklarla hedef hayvanlara tekrarlayan inokülasyonlar yapılacaktır. İnokülasyonlar sonrası belli dönemlerde elde edilen serumlar residüel NSP antikorları açısından değerlendirilecektir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları:

1.1. Geçmiş Dönem Bulguları:

BHK 21 hücre kültürlerinde üretilmiş A NEP 84, O TUR 07, ASIA 1 TUR 15 şap virüsü suşlarının aktive edilip konsantre edildi. PEG ile konsantre edilip inokülasyonda kullanılacak antijenler bir aşı dozuna uygun olarak şap virusü tipine göre µg/ml cinsinden hesaplanarak hazırlandı. Hazırlanan antijenler A NEP 84 için 6PD50, O TUR 07 7 PD50, ASIA 1 TUR 15 5PD50 olacak şekilde formüle edildi. 1X, 2X, 4X ve 6X konsantrasyonlarda 4 grup aşı hazırlandı. Bütün bu hazırlık aşaması boyunca kullanılan antijenler, Plak Test, VNT, LPB ELISA, Total Protein değerleri tespiti açısından test edildi. Hazırlanan aşılama Ph, iletkenlik, viskozite, 5 ayrılma, damla testlerine tabi tutuldu. Lalahan Hayvancılık Araştırma Çiftliğinde yapılan taramalar sonunda NSP negatifliği tespit edilen 7 hayvandan oluşan ilk grup oluşturuldu. Lalahan Hayvancılık Araştırma Çiftliğinde, doğumları müteakip yapılan taramalara devam edilmektedir. Aşısız, yaklaşık üç-dört aylık, YOP karşı antikor yanıtı oluşturmayan hayvanlardan iki grup oluşturulmuştur. 6X konsantrasyonda hazırlanan aşı ile aşılanan birinci grup ilk aşılamadan bir ay sonra rapel aşılamaya tabi tutulmuş ve üçer ay ara ile bir yıl boyunca aşılanmıştır. Her aşılamadan sonra alınan serum numunelerinde; VNT, LPB ELISA ve NSP ELISA testleri yapılmıştır. % İnhibisyon değerleri farklılık göstermekle birlikte, YOP'e karşı

antikor yanıtı tespit edilememiştir.1X konsantrasyonda hazırlanan aşılarla ikinci grubun aşılmasına başlanmış ve dördüncü aşılama yapılmıştır. Yeni doğumlar sonrası taramalar yapılmıştır. Üçüncü ve dördüncü gruplar oluşturulmak üzeredir.

1.2. Dönem Bulguları

1X Aşı formülasyonu ile aşılanan hayvanlarda; 12 ay süreyle 6 aşılama tamamlanmıştır. Rapel aşılama sonrası alınan kan serumlarında iki hayvanda, üçüncü aşılama sonrası üç hayvanda , beşinci aşılama sonrası beş hayvanda pozitiflik tespit edilmiştir.

2X Aşı formülasyonu ile aşılanan hayvanlarda; ilk beş aşılama tamamlanmış olup ikinci aşılama sonrası üç hayvanda başlayan YOP pozitiflik dördüncü aşılama sonrası da aynı hayvanlarda devam etmiştir.

3X Aşı formülasyonu ile aşılanan hayvanlarda; üç aşılama tamamlandı ve ilk iki aşılama sonrası YOP pozitiflik tespit edilmedi.

4X Aşı formülasyonu ile aşılanan hayvanlarda; üçüncü aşılama sonrası bir hayvanda YOP pozitiflik tespit edildi.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar: Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü ile ortak gerçekleştirdiğimiz projede doğumları takip ederek grup oluşturulmaktadır. Her grup için aşılama 12 ay boyunca takip edilmektedir. En son aşılama Ağustos 2019 tarihinde gerçekleşeceğinden **bir yıl ek** süreye ihtiyaç duyulmaktadır.

4. Projede Önerilen Değişiklikler: Berrin Müzeyyen ALPAY'ın kurum dışına tayin olması sebebiyle proje liderliğini Dr. Can ÇOKÇALIŞKAN'ın yürütmesi, proje yürütücüsü olarak M. Kadri YAVUZ'un eklenmesi talep edilmektedir.

4.2. Proje Faaliyet Takvimi: Bir yıl ek süre talep edilmektedir.

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Serumsuz Vasat Kullanılarak Üretilen Antijenlerden Şap Aşısının Hazırlanması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A05/P06/86
Proje Lideri	Dr. Aydın COŞKUNER
Yürütücü Kuruluş	Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2017 – 01.01.2019
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 – 01.01.2019

PROJE ÖZETİ

Şap hastalığı çift tırnaklı hayvanlarında görülen çok bulaşıcı viral bir hastalıktır ve çiftlik hayvanlarının ekonomik yönden en önemli hastalığıdır. Hastalığa Picornaviridae ailesi Aphthovirus cinsinden tek iplikcikli küçük bir RNA virüsü olan şap virüsü neden olmaktadır. Hastalık önemli oranda et ve süt kaybıyla sonuçlanan, zayıflamaya neden olan ağız ve ayak vezikülleri ile karakterizedir. Hastalıkla mücadelede kullanılan etkili yöntemlerden biri de aşılamaştır. Şap aşısı, hücre kültürlerinde üretilen aşı antijenlerine adjuvant ilavesi ile hazırlanan inaktif aşılar dandır.

Günümüzde büyük hacimde şap aşısının üretiminde genellikle süspanse kültür sistemlerine adapte BHK 21 hücreleri kullanılmaktadır. Hücre kültürü üretiminde kullanılan vasatlara yaklaşık %10 oranında serum ilave edilir. Serum zengin içeriği nedeniyle hücrelerin üremesini uyarmaları, koruyucu etkileri gibi birçok olumlu katkılarının yanı sıra hayvansal kaynaklı olmalarından dolayı istenmeyen kontaminantların ve hastalıkların taşıyıcısı olmaları büyük dezavantajdır. Ayrıca, temin etmede yaşanan zorluklar, seriler arasında değişebilen üretim farklılıkları ve yüksek maliyeti de diğer dezavantajlarıdır. Bu sorunlar nedeniyle son yıllarda biyolojik maddelerin üretiminde serumsuz besin ortamları geliştirilmiştir. Büyük hacim rekombinant protein ve monoklonal antikor üretimlerinde serumsuz besin ortamları kullanılmakta olup şap aşısı gibi endüstriyel düzeydeki viral aşılarda henüz yaygın değildir. Çalışmamızda serumsuz besi yeri kullanılarak üretilen aşı antijenleri kullanılarak Şap aşısı hazırlanacak ve bu aşılarda gerekli bütün kontrolleri (sterilite, stabilite, raf ömrü, bağışıklık, NSP protein) yapılacaktır.

Bu çalışmanın amacı, Enstitümüzde şap aşısının üretiminde serumsuz vasat kullanılarak üretilen antijenler ile daha saf ve yüksek kalitede aşılarda düşük maliyetle hazırlanması amaçlanmıştır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Dönem Bulguları: -

Serumsuz vasat kullanılarak hazırlanan antijenlerle enstitü protokolüne göre aşı formülasyonu yapılarak aşı hazırlanmıştır,

- Hazırlanan aşılarda;

□ Sterilite, zararsızlık (güvenlik) ve fiziko-kimyasal testleri Şap Enstitüsü protokolüne göre yapılmıştır. Sonuçlar olumlu bulunmuştur.

□ Bağışıklık süresinin tespiti için 6 aylıktan büyük şap antikoru taşımayan 5 adet sığıra aşı uygulanarak aşılama sonrası 30., 60., 90., 120., 150. ve 180. Günlerde kan serumu alınarak antikor seviyeleri enstitü protokolüne göre virüs nötralizasyon ve likit faz bloking ELISA testleri ile tespit edilmiş ve aşılarda en az 6 ay bağışıklık oluşturduğu belirlenmiştir.

□ Raf ömrü çalışması tamamlanmış ve aşılarda raf ömrünün en az 12 ay olduğu tespit edilmiştir.

- Epruvasyonlu yöntem kullanılarak aşıların bağışıklık testleri O TUR/17 tipi virüs kullanılarak 2018 yılı içerisinde yapılmış ve 1 PD50 için gerekli antijen miktarı belirlenmiştir.
- Aşıların saha çalışmaları vasat teminindeki gecikme nedeniyle 2018 yılı içerisinde yapılamamıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar: Vasat temininde gecikme olduğu için aşıların saha deneme çalışmaları yapılamamıştır. Bu nedenle 1 yıl uzatma talep etmekteyiz.

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

4.2. Proje Faaliyet Takvimi:

Projede **1 yıl uzatma** talep edilmektedir.

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Biyoreaktörde Anthrax Aşısı Üretimi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A02/P02/82
Proje Lideri	Dr. Funda KALINBACAK
Yürütücü Kuruluş	Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 01.01.2018
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 - 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Türkiye’de anthrax hastalığına karşı aşılama 1953 yılından itibaren *B.anthraxis* 34 F2 suşu ile hazırlanan aşı kullanılmaktadır. Günümüzde bazı bakteriyel ve viral aşılarda biyoreaktör sistemi ile üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu projede biyoreaktör ile Anthrax aşısının üretimi hedeflenmiştir. Aşı üretiminde halihazırda kullandığımız *B.anthraxis* 34 F2 suşu uygun yöntemle üretilen, sporlanma sağlanacak, sporlar % 0,5lik fenol ile yıkanıp canlı spor sayımları yapılacaktır. Örnek aşı 107 cfu/ml canlı spor içerecek şekilde hazırlanacaktır. Ürüne ait koruyucu antijen seviyeleri kolon kromatografi cihazı ile ölçülecektir. Sterilite, canlı spor sayımı, bağışıklık ve zararsızlık kontrolleri FAO, O.I.E., European Pharmacopoei ve WHO ya göre yapılacaktır. Casein Digest katı besiyeri ve biyoreaktörde üretilen anthrax aşısının canlı spor sayımı, pH ve koruyucu antijen seviyeleri karşılaştırılacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

1.2. Dönem Bulguları: Bacillus anthracis 34 F2 aşısı suşunun biyoreaktörde uygun şartlarda üretiminin gerçekleşmesi ile aşı suşunun sıvı besiyerindeki üreme durumu belirlenmiştir; Bu amaçla Çalışma Tohum Suşu (Working Seed) üretim besiyerine ekilir. 37 °C de 24 saat inkubasyona bırakılır. Ertesi gün bakteriyoskopi yapılır. Aynı zamanda sterilite kontrolleri de başlatılır. İnkubasyon sonunda temizlik ekimleri değerlendirilerek üremenin en iyi olduğu şişedeki kültürler inokulum olarak kullanılır. Üretim besiyeri hazırlanarak (Tryptic Casein 20,0 g, Yeast Extract 2,5 g, CaCl₂ anhydrous 0,0265 g, MgSO₄ anhydrous 0,01 g, MnSO₄ anhydrous 0,02 g, Glucose anhydrous 10,0 g, K₂HPO₄ 0,1 g ve Distile su 1000 ml) Biyoreaktöre konularak otoklavda sterilize edilir. İnkulum şişesinden biyoreaktördeki besiyerine ekim yapılır. Üretim ısı 29 °C, pH 7.3 ve çözünmüş O₂ miktarı (PO₂) atmosferik koşullara şartlandırılır. Üretim süresi 24 saattir. Süre sonunda Crossflow Filtrasyon Sistemi ile üretilen vegetatif basiller besiyerinden temizlenir. Biyoreaktör Sporlanma Eriyiği ile doldurulur (CaCl₂ anhydrous 0,0265 g, MgSO₄ anhydrous 0,01 g, MnSO₄ anhydrous 0,01 g ve Distile su 1000 ml). Hacim çıkış hacmine filtrasyon vasıtasıyla indirilir ve tekrar sporlanma eriği ile tamamlanır. Sporlanma ısı 26 °C, pH 6.6 ve cihaz cascade modda çalıştırılır. Her gün numune alınarak spor ve vegetatif formlar kontrol edilir. Vegetatif şekillerin %80 ninin sporlanmasına kadar beklenir. Spor süspansiyonu şişeye çekilir. Sporlar % 0.5 lik fenol ile yıkanıp numune alınarak temizlik ekimleri ve canlı spor sayımları yapılır. Halihazırda üretimi Casein Digest Besiyerinde gerçekleştirilen aşımız ile biyoreaktörde üretimi gerçekleştirilen ürüne ait parametreler tabloda verilmiştir.

Casein Digest Katı Besiyeri		Biyoreaktör (Sıvı Besiyeri)	
Canlı Spor Sayımı	pH	Canlı Spor Sayımı	pH
258X10 ⁶ kob/ml	6,8	9X10 ⁶ kob/ml	7,0
334X10 ⁶ kob/ml	6,7	9.5X10 ⁶ kob/ml	6,9
269X10 ⁶ kob/ml	6,5	15,5X10 ⁶ kob/ml	7,2
350X10 ⁶ kob/ml	6,9	10,4X10 ⁶ kob/ml	6,7
373X10 ⁶ kob/ml	6,7	9,5X10 ⁶ kob/ml	6,9

Her iki besiyerinde gerçekleştirilen üretimlerin pH değerleri uyumludur. Casein Digest besiyerinde üretilen üründeki Canlı spor sayımları Biyoreaktörde üretilene göre 25-37 kat daha fazladır. Biyoreaktörde bakterinin sporlanmasına yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar: Aşı suşunun sporlanma aşamasındaki kayıpların azaltılması ve verimin artırılması amacıyla daha fazla deneme yapmaya ihtiyaç vardır. Bu amaçla bir yıllık süre uzatma talebimiz bulunmaktadır.

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

4.2. Proje Faaliyet Takvimi: Bir yıllık süre uzatma talebimiz bulunmaktadır.

4.3. Personel: Proje yürütücülerinden Kadir YILMAZ'ın emekli olması nedeniyle projeden çıkarılması; Projeye Veteriner Hekim Mehmet Onur ÜLGEN ve Laborant Mustafa UZAR'ın dahil edilmesi talep edilmektedir.

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Kuzu ve Oğlakların Yenidoğan İshallerinde Rotavirus, Coronavirus ve <i>Cryptosporidium parvum</i>'un İmmunopatoloji, FFPE PCR ve Doku Mikroarray Teknikleri ile Tespiti
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A05/P01/87
Proje Lideri	Yusuf AKPINAR
Yürütücü Kuruluş	Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2017 – 01.01.2019
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 – 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Bu araştırmada koyun ve keçi yetiştiriciliğinde önemli ve kitlesel yavru kayıplarına yol açan Rotavirus, Coronavirus ve *Cryptosporidium parvum* enfeksiyonlarının tanısında; rutinde uygulanabilir hızlı kesin teşhis yöntemlerinin geliştirilmesi ve kullanılabilirliklerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla her bir patojen etken için spesifik antijenik bölgelerin gösterilmesi için immunohistokimyasal (IHC) boyama yöntemleri, etken spesifik gen bölgeleri için formaldehitte tespit olmuş ve parafine bloklanmış dokularda (FFPE) PCR ve aynı anda 20-500 hayvana ait test örneğinin aynı anda test edilmesine imkan veren Doku Mikroarray tekniğinin rutin teşhis ve ülke çapında hastalık izleme programlarında kullanılabilmesi sağlanacaktır.

Bu araştırmada; daha önceki yıllarda yenidoğan ishali klinik tanısı ile Konya VKEM Patoloji laboratuvarına son 5 yıl içerisinde gönderilen 300 adet kuzu-oğlak incebağırsak örnekleri histopatolojik olarak enteritis yönünden değerlendirilecek ve sonrasında Rota, Corona virus ve *Cryptosporidium sp.* etkenleri yönünden ticari primer antikolar kullanılarak immunoperoksidaz teknik ile test edilecektir. FFPE PCR yöntemi için, herbir Parafin bloktan 10-20µm kalınlığında alınan kesitler önce deparafinize edilecek, sonrasında FFPE DNA ve FFPE RNA izolasyon kitleri kullanılarak DNA ve RNA elde edilecektir. Doku mikroarray tekniğinde ise; 50 parafin bloktan, lezyonlu bölgelerden alınan 2 mm çapındaki silindirik örnekler, daha önceden hazırlanmış 50 kuyucuklu alıcı blok üzerine yerleştirilecek ve toplam 6 alıcı blok oluşturulacaktır. Sonra; her üç etkene ait antikolar kullanılarak, bir günde tüm 300 örneğin 3 farklı hastalığa karşı test edilmesi sağlanacaktır. Önerilen araştırma ve altyapı proje sonuçlarının, Bakanlığımız bünyesinde faaliyet gösteren diğer 6 bölge Patoloji laboratuvarı için hızlı ve kesin teşhis ön modeli olacağına inanmaktayız.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

1.1. Geçmiş Dönem Bulguları : Proje 01.01.2017 tarihinde başlamıştır. Numune toplama işlemi tamamlanmıştır. Ödenek olmadığı için testler yapılamamıştır.

1.2. Dönem Bulguları : Histopatolojik incelemeler için kesitler alınıp HE Boyama metodu ile boyanmıştır. Değerlendirmeler yapılmaktadır. Diğer analizler için gerekli malzemeler temin edilmiş olup henüz testlere yeni başlanacaktır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

4.2. Proje Faaliyet Takvimi: 1 yıl uzatma talep edilmektedir.

4.3. Personel : Patoloji Laboratuvarımızdan Serdar DURSUN' un projeden çıkartılması yerine Veteriner Hekim Ümit ÖZDEMİR'in , Enstitümüz Moleküler Mikrobiyoloji Laboratuvarından ise Dr.Müge DOĞAN ve Biyolog Mustafa Emin ÖZ'ün projeye dahil edilmesi talep edilmektedir.

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	DIVA Yaklaşımına Yönelik Olarak, Sığır Brusellozisinin Tanısı İçin Protein Eldesi ve Hızlı Tanı Kiti Geliştirilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/18/A5/P6/726
Proje Lideri	Dr. Yasin GÜLCÜ
Yürütücü Kuruluş	Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2021
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Brusellozis, insan ve hayvanlarda *Brucella* spp. tarafından oluşturulan bulaşıcı ve genellikle, subakut ve kronik seyirli zoonoz bir enfeksiyondur. Bu enfeksiyona Akdeniz ülkelerinde, Asya kıtasının batısında, Afrika kıtasının bir kısmında, Latin Amerika'da daha sık rastlanılmaktadır. Ülkemizde de enfeksiyon yaygın olarak görülmektedir ve korunmada aşı kullanılmaktadır. Her ne kadar kompetitif ELISA kiti bulunmakta ise de, aşılı ve enfekte hayvan ayırımındaki güçlükler nedeniyle serolojik teşhiste zorluklarla karşılaşmaktadır. Ayırımın yapılabilmesi için aşı antijeni, test antijeni ve saha suşları arasındaki antijenik benzerliklerinin yada farklılıklarının, DIVA (Differentiating Infected from Vaccinated Animals) yaklaşımı/stratejisine (aşılı-doğal enfekte ayırımı) uygun olarak araştırılması gerekmektedir.

Yapmış olduğumuz ön çalışmada, *Brucella abortus* S19 (S19), *Brucella abortus* S99 suşları ve *Brucella abortus* saha izolatlarında, farklı DNA bölgelerinin belirlenmesine yönelik olarak oligonükleotid primerler dizayn edildi ve bu primerler kullanılarak Random Amplified Polimorfik DNA (RAPD) Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR) analizi gerçekleştirildi. Çalışma sonunda, S19 suşunda olmayan farklı bir DNA bölgesi tespit edildi ve bu bölgenin dizi analizi yapıldı. NCBI Gen Bankasındaki *B.abortus* suşlarına ait dizilimler içerisinde hedef DNA bölgesi tarandı. Bu dizilimin *B.abortus* kromozomundaki yeri tespit edildi ve S19 haricindeki NCBI'da tanımlı *B.abortus* suşlarına ait belirli bölgelerde benzer bulundu. Elde edilen veriler, önceki yapılan çalışma sonuçları ile kıyaslandı ve bu bölgenin çalışılmamış bir bölge olabileceği düşünüldü.

Bu projede, S19'da bulunmayan DNA diziliminin/bölgesinin *B.abortus* saha izolatlarındaki durumunun belirlenmesi, bu bölgenin rekombinant ve/veya sentetik protein şeklinde üretilerek DIVA ayırımı potansiyelinin araştırılması ve serolojik hızlı teşhis kitinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Proje 2018 yılı itibariyle başlaması sebebiyle çalışma için gerekli olan sarf malzemeler temin edildikten sonra proje akış şeması dahilinde çalışılmaya başlandı.

1.2. Dönem Bulguları:

1.2.1. *Brucella* spp. izolatları

Çalışma dönemi içerisinde, Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü ile Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Laboratuvarında izole edilmiş ve kültür koleksiyonunda bulunan toplamda 120 adet *B.abortus* saha izolatu, *B.abortus* S19 ve B.

abortus S99 kullanıldı. İzolatların proje dahilinde tekrar pasajlanarak kullanılmasına yönelik çözdürme esnasında bakteriyel ölümün minimum seviyeye düşürülmesi ve çalışmanın temelini oluşturacak olan izolatların pasajlama ile kontaminasyonunu engellemek amacı ile Farrell's broth kullanıldı. Elde edilen koloniler Farrel Broth'da ön zenginleştirme sonrası %7 koyun kanı içeren kanlı agar ve supplement (Oxoid) ilaveli %10 serumlu Brucella Selektif Agar (Brucella Medium Base) besiyerlerine ekimleri yapıldı ve 37°C'de aerofilik ve %10 CO₂'li ortamda inkübe edildi. Doğrulamak amacı ile Brucella şüpheli izolatların identifikasyonu Alton ve ark (1988) protokolüne göre yapıldı.

1.2.2. İzolatların Aşu Suşu ve Saha Suşu Yönünden Analizi

1.2.2.1. DNA İzolasyonu

Toplamda çalışma dahilinde 122 adet *Brucella spp.* izolatının DNA ekstraksiyonu, Wizard® Genomic DNA Purification Kit (Promega, USA) protokolüne uygun olarak gerçekleştirildi. Doğrulama için PZR Set-1 ve PZR Set-2 kullanıldı. Viljoen ve ark (2005) protokolüne göre primer çiftleri ve protokole göre PZR Set-1; García-Yoldi ve ark (2006) tarafından bildirilen Bruce-Ladder Multipleks primerleri ve PZR şartları uygulanarak PZR Set-2 işlemleri gerçekleştirildi. PZR Set-1 ile araştırmada kullanılacak olan *B.abortus* suşları doğrulandı. PZR Set-1 ile tanımlanan ve delesyonu olan *B.abortus* izolatları PZR Set-2 ile belirlendi. Bu işlemler neticesinde, rekombinasyon işlemi için delesyonsuz saha izolatları belirlendi.

1.2.2.2. PZR-SET1

Viljoen ve ark (2005) protokolüne göre primer çiftleri ve protokole göre PZR Set-1 işlemi gerçekleştirildi. DNA örneklerine öncelikle *B.abortus* ve *B.melitensis* türlerinin doğrulaması için spesifik primerler (5' TGC CGA TCA CTT AAG GGC CTT CAT'3, 5' GAC GAA ACG GAA TTT TTC CAA TCC C'3, 5' AAA TCG CGT CCT TGC TGG TCT GA'3) ile PZR uygulandı. Her bir örnek için; 5 µl 5xmaster mix (SolisBidyne, Estonya), 10 pmol her bir primer, 25 ng hedef DNA ve ultra saf su ile 50 µl'e tamamlanarak PZR miksi hazırlandı.. DNA amplifikasyonu, Eppendorf termal siklus cihazında (Matercyler gradient 5331 000.010, Germany); 1 siklus 94°C'de 2 dk. denatürasyon, ve akabinde 35 siklus 95°C'de 20 sn denatürasyon, 55.5°C'de 20 sn yapışma, 72°C'de 30 sn zincir uzaması ile gerçekleştirildi. PZR ürünlerinin 10 µl'si, ethidium bromide (0.5 µg/ml)'li %1,5'luk agaroz jelde, 100 bp DNA marker (Solis Biodyne, Estonia) ile birlikte yürütüldü ve UV ışık kaynağı ile görüntüldü. PZR ürünlerinden 731 bp, 498 bp ve 200 bp'da bant görülmesine göre türe göre tiplendirme yapıldı. Agaroz jelde 498 bp ve 200 bp'da bant veren izolatlar *B.abortus* olarak doğrulandı (Resim 1). Toplamda 122 adet izolatın *B.abortus* olduğu doğrulanarak sonraki aşamalarda kullanıldı.

1.2.2.3. PZR-SET2

García-Yoldi ve ark (2006) tarafından bildirilen Bruce-Ladder Multipleks primerleri ve PZR şartları uygulanarak PZR Set-2 işlemleri gerçekleştirildi. DNA örneklerine öncelikle delesyon olan *Brusella spp.* türlerin tespit edilmesi için spesifik primerler (5' ATC CTA TTG CCC CGA TAA GG'3, 5' GCT TCG CAT TTT CAC TGT AGC'3, 5'GCG CAT TCT TCG GTT ATG AA'3, 5' CGC AGG CGA AAA CAG CTA TAA'3, 5' ACG CAG ACG ACC TTC GGT AT'3, 5' TTT ATC CAT CGC CCT GTC AC'3, 5' GCC GCT ATT ATG TGG ACTGG'3, 5' AAT GAC TTC ACG GTC GTT CG'3, 5' GGA ACA CTA CGC CAC CTT GT'3, 5' GAT GGA GCA AAC GCT GAA G'3, 5'CAG GCA AAC CCT CAG AAG C'3, 5' GAT GTG GTA ACG CAC ACC AA'3, 5' CGC AGA CAG TGA CCA TCA AA'3, 5' GTA TTCAGC CCC CGT TAC CT'3) kullanılmaktadır. *B.abortus* delesyonunu belirleyen primer

çiftleri ile delesyon belirlendi. 50 µl PCR karışımı; 5 µl 5xmaster mix (Solis Biodyne, Estonia), 6,25 pmol her bir primer, 25 ng hedef DNA ve ultra saf su içerdi. DNA amplifikasyonu, Eppendorf termal siklus cihazında (Matercyler gradient 5331 000.010, Germany); 1 siklus 95°C'de 7 dk. denatürasyon, ve akabinde 25 siklus 95°C'de 35 sn denatürasyon, 64°C'de 45 sn yapışma, 72°C'de 3 dk. zincir uzaması ile 1 siklus 72°C'de 6 dk. son zincir uzaması ile gerçekleştirildi. 10 µl PZR ürünü, ethidium bromide (0.5 µg/ml)'li %1,5'luk agaroz jelde, 100 bp DNA marker (Solis Biodyne, Estonia) ile birlikte yürütüldü ve UV ışık kaynağı ile görüntüldü. Agaroz jelde; 25 061bp'da delesyon olan 1682bp, 794 bp, 587 bp, 450 bp ve 152 bp'da bant veren toplamda 80 adet *B.abortus* saha izolatu belirlendi ve rekombinasyon çalışmasında bu izolatlar kullanılmadı.

1.2.2.4. RAPD-PZR İşlemi

Toplamda 42 adet izolata RAPD-PZR işlemi uygulandı. PZR karışımı; 5 µl master mix, 10 pmol her bir primer, 25 ng hedef DNA ve ultra saf su ile 50 µl'e tamamlandı. DNA amplifikasyonu, Eppendorf termal siklus cihazında (Matercyler gradient 5331 000.010, Germany); 1 siklus 94°C'de 5 dk. denatürasyon, ve akabinde 35 siklus 94°C'de 30 sn denatürasyon, 60°C'de 30 sn yapışma, 72°C'de 30 sn zincir uzaması ile 1 siklus 72°C'de 7 dk. son zincir uzaması ile gerçekleştirildi. PZR ürünleri, ethidium bromide (0.5 µg/ml)'li %1,5'luk agaroz jelde, 100 bp DNA marker (Solis Biodyne, Estonia) ile yürütüldü ve UV ışık kaynağında görüntüldü. *B.abortus* S19, *B.abortus* S99, saha suşu *B.abortus* olmasına göre agaroz jelde; 850 bp, 550 bp, 400 bp ve 200 bp'da bant tespit edildi (Sakmanoğlu ve ark 2016). Primer çiftlerinin spesifikliğini belirlemek amacı ile *B.abortus* S19, *B.abortus* S99, saha suşu *B.abortus* yanısıra *B.melitensis* yönünden de çalışıldı. *B.abortus* S99, *B.abortus* saha suşlarında 4 adet DNA bandı (850 bp, 550 bp, 400 bp ve 200 bp), *B.abortus* S19 suşunda 3 DNA bandı (550 bp, 400 bp ve 200 bp) ve *B.melitensis* izolatında 1 adet DNA bandı (200 bp) tespit edildi.

1.2.2.5. RAPD-SCAR Methodu

Random Amplification of Polymorphic DNA-Sequenced Characterized Amplified Region (RAPD-SCAR) metodu, farklı DNA bandını diğer PZR ürünlerinden arındırmak için kullanıldı. RAPD-SCAR işlemi ile elde edilen PZR ürünleri %1'lik agaroz jelde yürütüldü. Sekans analizi ve klonlama işlemleri için yaklaşık 850 bp büyüklüğünde farklı DNA bandının geri kazanımında GenElute Gel Extraction Kit (Sigma Aldrich) kullanıldı.

1.2.2.6. Hedef DNA Bölgesinin Dizi Analizi ve Değerlendirilmesi

Toplamda 40 adet *B.abortus* izolatının farklı DNA bölgelerinin benzerliğini kontrol etmek amacı dizi analizi Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsünden hizmet alımı şeklinde gerçekleştirildi. Dizi analizi sonucunda elde edilen grafiksel sonuçların açılımda Tracy 0.9 Beta programından yararlandı. Veriler, Clustal Omega Multiple Sequence Alignment EMBL-EBI internet programı aracılığıyla karşılaştırılarak, ortak baz dizilimi tespit edilmeye çalışılmaktadır. Ortak olan bölgenin tespit edilmesi sonrasında National Center of Biotechnology Information" (NCBI) Gen Bank veri bankasındaki *B.abortus* suşlarının dizilimleri ile karşılaştırılacaktır. Bu işlemlerin sonucunda, klonlama işlemleri için bir adet izolat seçilecektir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

Ortak olan gen bölgesinin tespit edilmesi sonrasında ikinci ara rapor döneminde yapılması planlanan denemelerden olumlu sonuçların alınması durumunda elde edilen verilerin kongre sunumu/yayına dönüştürülmesi düşünülmektedir.

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Keçi Ciğer Ağrısı Olarak Bilinen Enfeksiyonlardan Mycoplasmaların İzolasyonu, Genotipik ve İmmunojenik Karakterizasyonu
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A05/P01/90
Proje Lideri	Dr. Yasin GÜLCÜ
Yürütücü Kuruluş	Konya Veteriner Kontrol Entitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2017 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 – 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Contagious Caprine Pleuropneumonia (CCPP) koyun ve keçilerin oldukça bulaşıcı, morbiditesi (%100) ve mortalitesi (%80) yüksek bir enfeksiyonudur. *Mycoplasma mycoides* cluster grubunda bulunan, *Mycoplasma capricolum* subsp. *capripneumoniae* (*M. capripneumoniae*, *Mycoplasma* sp. F38-type), enfeksiyonunun primer etkeni olarak bildirilmiştir. Aynı grupta bulunan diğer bir etken olan *M.mycoides* subsp. *capri*'de (*M. capri*) enfeksiyona sebep olabilmekte, ancak morbidite ve mortalite genellikle daha düşük seyretmektedir. Enfeksiyon; Afrika ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu Asya ülkelerinde önemli bir problemdir. Ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda, CCPP olgularında, *M.capripneumonia* varlığı ve yaygınlığı, bakteriyolojik ve serolojik olarak ortaya koyulmuştur. Ancak, ülkemizde enfeksiyondan korunmak için; özel sektör ve devlet eli ile, *M.capri* suşundan hazırlanan aşılar üretilmekte, buna rağmen aşılanan işletmelerde, Mycoplasma pnömonilerine bağlı kayıp ve ölümler görülmeye devam etmektedir. Mahkemeye intikal eden olayda, kayıpların ilçe müdürlüğü tarafından yapılan aşılama kaynaklanmadığı, sürüdeki enfeksiyonun PCR ile *M. capripneumoniae* olduğu tespit edildiği, ülkemizde *M.capripneumoniae*'dan koruyacak aşı olmadığı bu sebeple ilçe müdürlüğünün suçlanamayacağı bilirkişi raporunda belirtilmiştir.

Sunulan proje ile; CCPP enfeksiyonuna sebep olan etkenlerin belirlenmesi, izolatların PZR ile doğrulanması, RAPD-PZR analizi ile genetik yakınlık ve yaygınlıklarının belirlenmesi, gen sekans analizi ile genotipik profillerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca genotipik özelliklerine göre seçilen suşların deney hayvanlarında immunojeniteleri tespit edilerek, aşı üretiminde kullanılabilecek aday izolatlar belirlenecektir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Geçmiş Dönem Bulguları:

I. Örneklem: Proje kapsamında; Antalya ve Isparta illerinde bulunan, CCPP enfeksiyonu şüpheli 8 farklı keçi sürüsünden 13 akciğer, 25 bronkoalveoler lavaj (BAL) sıvısı, 30 burun svap örneği alındı.

II. Mycoplasma Kültürü: Örnekler, Mycoplasma selective supplement-G (Oxoid, SR0059C, UK) ilave edilen Mycoplasma Broth'a (Oxoid, CM0403, UK) ekilerek 37°C'de, 5% CO₂'li etüvde 7 gün inkübe edildi. Süre sonunda besiyerleri santrifüj edilerek, pelet yeniden Mycoplasma sıvı besiyerine pasajlandı, aynı koşullarda inkübe edildi. Üçüncü pasaj sonunda, Mycoplasma selective supplement-G eklenen, Mycoplasma Agar'a (Oxoid, CM0401, UK) ekim yapılarak, besiyerleri aynı koşullarda inkübe edildi. Süre sonunda besiyerleri ışık mikroskopunda incelenerek, Mycoplasma şüpheli "pişmiş yumurta" görümlü koloniler, bakterilerin L-formundan ayırt etmek için antibiyotik içermeyen Mycoplasma Agar'a

pasajlandı. Mycoplasma şüpheli koloniler, Mycoplasma Broth içinde kültüre edilerek -80 °C’de saklandı.

III. DNA İzolasyonu: Mycoplasma şüpheli broth kültürlerden, 300 µl Broth steril mikrosantrifüj tüplerine aktarılarak, 12.000 g’de 20 dak. santrifüj edildi. Bakteri peleti, 300 µl steril distile su ile süspanse edildikten sonra 300 µl TNES buffer (20mM Tris, pH 8.0, 150mM sodium chloride, 10mM EDTA, %0.2 sodium dodecyl sulphate) ve 200 µg/ml proteinase K ile muamele edilerek, 56 °C’de 1 saat inkübe edildi. Daha sonra, proteinase K’nin inaktivasyonu için 95°C’de 10 dakika inkübe edildi. 11.600 g’de 10 dak. santrifüjü takiben, pelet kurutulurken, 100 µl distile su ile yeniden süspanse edildi. DNA örnekleri, -20 °C’de muhafaza edildi. Ayrıca, marazi materyalden direkt DNA izolasyonu Wizard Genomik DNA izolasyon kiti (Promega, A 1120) ile üretici firma talimatlarına göre gerçekleştirildi.

IV. PZR Analizi: DNA örneklerine, öncelikle *Mycoplasma spp.* genus spesifik primerler (GPF-F-5-GCTGGCTGTGTGCCTAATAACA-3, MGSO-R-5-TGCACCATCTGTCACTCTGTAA CCTC-3) ile PZR uygulandı. PZR analizleri, üretici firma talimatlarına göre 2xPCR master mix (Thermo, K0171) kullanılarak gerçekleştirildi. 50 µl PCR karışımı; 25 µl master mix, 20 pmol her bir primer, 25 ng hedef DNA ve distile su içerdi. DNA amplifikasyonu, Eppendorf termal siklus cihazında (Matercyler gradient 5331 000.010, Germany); 1 siklus 94°C’de 2 dak. denatürasyon, ve akabinde 35 siklus 94°C’de 15 sn denatürasyon, 53°C’de 15 sn yapışma, 72°C’de 15 sn zincir uzaması ve 1 siklus 72°C’de 5 dak. son zincir uzaması ile gerçekleştirildi. 10 µl PZR ürünü, ethidium bromide (0.5 µg/ml)’li %1,5’luk agaroz jelde, 100 bp DNA marker (Solis Biodyne, Estonia) ile birlikte elektroforeze edilerek, UV ışık kaynağında incelendi. 1013 bp büyüklüğündeki DNA bantları *Mycoplasma spp.* pozitif olarak değerlendirildi.

Bulgular: 5 akciğer, 7 BAL ve 3 burun svap örneğinden Mycoplasma şüpheli üreme görüldü. Üreyen bakteriler *Mycoplasma spp.* PZR analizi ile doğrulandı. Üreme görülmeyen marazi materyalden yapılan DNA izolasyonu ve PZR analizlerinde, 2 akciğer ve 2 BAL örneğinde etkene ait DNA varlığı PZR ile gösterildi. PZR ile *Mycoplasma spp.* varlığı belirlenen DNA örneklerinin, Mycoplasma mycoides cluster-PZR ve Mycoides grup-PZR analizleri gerçekleştirilecektir.

1.2. Dönem Bulguları:

1.2. Dönem Bulguları:

1.2.1. Saha Çalışmaları, Hastalık odaklarına ziyaret

Çalışma dönemi içerisinde, Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü Bakteriyoloji Laboratuvarı ve Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Laboratuvarına gelen örnekler ile daha önceden hastalık şikayeti ile Enstitünün sorumlu olduğu Bölge Tarım İl veya İlçe müdürlüklerine Keçi Ciğer ağrısı bildirimini yapılan Isparta, Burdur, Afyon, Antalya illerindeki toplam 24 keçi işletmesine ziyaretler düzenlenip toplamda 275 burun swabı alındı. Ayrıca dönem içerisinde hastalıklı odaklardan 2 adet Akciğer örneği mikrobiyolojik analize alındı. Toplam 277 örnek incelendi.

1.2.2. Numunelerin Analizi

1.2.2.1. Kültür

Örnekler Mycoplasma Broth (Oxoid ltd. İngiltere) beraberinde Mycoplasma Selective Supplement-G (Oxoid ltd. İngiltere) ile sıvı besi yerinde 7 gün süre ile 37 C° inkübe edilip, 4 defa pasaja alındı. Bu süreç sonunda supplement ilaveli katı ortama Mycoplasma agar (Oxoid ltd. İngiltere) alınarak koloni gelişimleri takip edildi. Çok uzun süreli sıvı pasaja bağlı olarak kültürlerde önlenemeyen maya ve mantar kolonilerine bağlı olarak agar yüzeyinde mycoplasma kolonilerinin tespit işlemi zorlaştı.

1.2.2.2. DNA İzolasyonu

İki farklı DNA izolasyonu yapıldı. Agarda üreyen koloniler için WVR Agar jel ekstraksiyon kiti (WVR, ABD) protokolü takip edildi. Maya ve Mantar kolonisi bulunan kültür grupları için sıvı kültürlerden DNA ekstraksiyon kiti (Promega, ABD) protokolleri takip edildi. Nanodropla ölçümü yapılarak DNA miktarları tespit edildi.

1.2.2.3. PZR Analizi

1.2.2.3.1. Myoplasma spp. PZR Analizi

DNA örneklerine, öncelikle Myoplasma spp. genus spesifik primerler

(GPF-F-5-GCTGGCTGTGTGCCTAATACA-3,MGSO-R-5

TGCACCATCTGTCACTCTGTTAACCTC-3) ile PCR uygulandı (Lierz ve ark. 2007). PCR analizleri, üretici firma talimaarına göre 2xPCR master mix (Thermo, K0171) kullanılarak yapıldı. 50 µl PCR karışımı; 25 µl master mix, 20 pmol her bir primer (primers), 25 ng hedef DNA ve distile su içerecektir. DNA amplifikasyonu, Eppendorf termal siklus cihazında (Matercyclers gradient 5331 000.010, Germany); 1 siklus 94°C'de 2 dak. denatürasyon, ve akabinde 35 siklus 94°C'de 15 sn denatürasyon, 53°C'de 15 sn yapışma, 72°C'de 15 sn zincir uzaması ve 1 siklus 72°C'de 5 dak. son zincir uzaması basamakları takip edildi. 10 µl PZR ürünü, ethidium bromide (0.5 µg/ml)'li %1,5'luk agaroz jelde, 100 bp DNA marker (Solis Biodyne, Estonia) ile birlikte elektroforeze edilerek, GEL LOGİC görüntüleme cihazında görüntü elde edildi. 1013 bp büyüklüğündeki DNA bantları *Mycoplasma spp.* pozitif olarak değerlendirildi.

1.2.2.4. Sonuç

Elde edilen *Mycoplasma spp.* yönünden 151 adet PZR pozitif kültürün saflaştırma pasajları ve genetik tiplendirmeleri devam etmektedir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Hayvan ve İnsanlardan İzole Edilen Brucella İzolatlarının Multiple-Locus Variable Number Tandem Repeat Analysis (MLVA) ile Genotiplendirilmesi ve Antimikrobiyal Duyarlılıklarının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/18/A5/P1/707
Proje Lideri	Murat ÖZMEN
Yürütücü Kuruluş	Erzurum Veteriner Kontrol Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2019
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Brusellozis halk sağlığı, hayvan sağlığı ve hayvancılık ekonomisi yönünden en önemli hastalıklar içerisinde yer almaktadır. Enfeksiyon hayvanlarda primer olarak yavru kaybına neden olurken, enfekte hayvanlardan direkt veya süt ve süt ürünleri yoluyla insanlara bulaşmaktadır. Hastalık insanlara enfekte hayvanlardan direkt veya süt ve süt ürünleri yoluyla bulaşmaktadır. Ülkemizde hayvanlarda brusellozis mücadelesi için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından önemli yatırımlar yapılmaktadır ve yoğun emek harcanmaktadır. Bu çalışma ile Erzurum Veteriner Kontrol Enstitüsü Abortif Bakteriye Hastalıklar Laboratuvarına gelen yavru atık materyallerinden izole edilen *Brucella spp.* izolatları ile Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi tarafından çalışmaya dahil edilen insanlardan izole edilmiş *Brucella spp.* izolatlarının multipleks real-time PCR tür düzeyinde tesbitinin yapılması, hayvan ve insan *Brucella spp.* izolatlarının yaygın olarak kullanılan moleküler epidemiyoloji yöntemi Multilocus Variable Number Tandem Repeat analizi (MLVA) ile suşlar arası genotipik yakınlığın belirlenerek hastalığın bölgemizdeki epidemiyolojisi hakkında haritalama ortaya konulacaktır. Ayrıca izolatların Vitek 2 Compact cihazı ile antimikrobiyal duyarlılık testlerinin yapılarak etkenlerin antibiyotik duyarlılığı tespit edilerek enfekte insanlar için tedavi protokollerine katkı sağlanacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

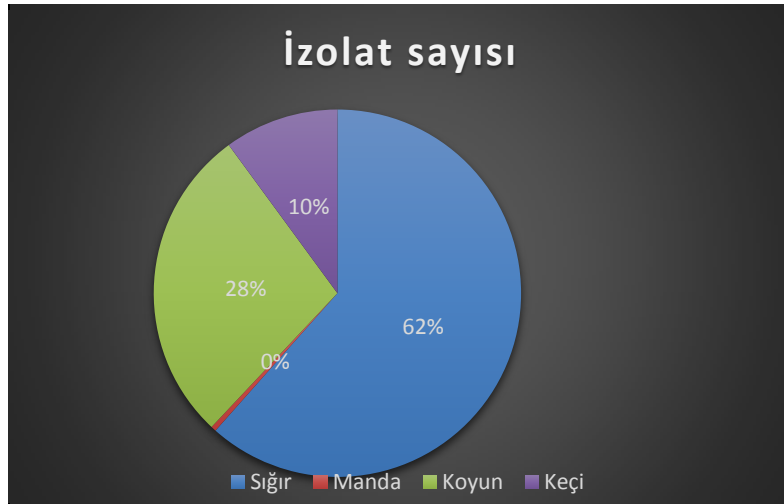
1.2. Dönem Bulguları: 2018 yılı Ocak-Aralık ayları arasında Enstitümüze genotipik karakterizasyonunun yapılması amacıyla toplam 453 adet *Brucella spp.* izolatu alınmıştır. Enstitümüze gelen örnekler FarrellMedium'a ekimi yapılarak 37°C'de %10 CO₂'li ortamda 2-10 gün inkübe edildi. İnkübasyon sonucunda üreme olan besiyerlerinden koloniler içerisinde PBS bulunan sterile pendorf tüplerine alındı.

Çizelge1 : Enstitülerden gönderilen İzolat Sayısı

ENSTİTÜ	GÖNDERİLEN İZOLAT SAYISI
Adana Veteriner Kontrol Enstitüsü	25
Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü	15
Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü	79
Elazığ Veteriner Kontrol Enstitüsü	51
Erzurum Veteriner Kontrol Enstitüsü	70
Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü	74
Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü	41
Samsun Veteriner Kontrol Enstitüsü	60
Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi	38
Toplam	453

Gelen hayvan izolatlarının 59 il, 169 ilçe ve 274 belde/köy/mahalleden olduğu tespit edildi. Hayvan türlerine göre izolatların 269 (%64,8)'inin sığır, 122 (%29,3)'ünün koyun, 44 (%10,6)'sının keçi ve 2 (%0,48)'inin manda izolatı olduğu tespit edildi.

Şekil 1: İzolat Sayılarının Dağılımı



İnsan izolatlarının değerlendirmesinde 6 il, 14 ilçeden olduğu genel olarak Erzurum VKE çalışma alanı içerisindeki illerdeki insanlardan elde edildiği ancak 3 izolatın Bingöl ve Siirt illerinden olduğu belirlendi. Ayrıca hasta insanların 5 ila 55 yaş arasında insanlarda görüldüğü birçoğunun çocuk hastalıkları polikliniğinden olduğu belirlendi.

Multipleks Real time PCR Yöntemiyle Brucella İzolatlarının Tür Düzeyinde İdentifikasyonu 2018 yılı Ocak-Aralık ayları arasında 263 izolata ait DNA ekstraktları kullanılarak tür identifikasyonu multipleks Real time PCR ile yapıldı (Çizelge 2) Referans suş olarak *B.melitensis* 16M ve *B.abortus* S19 suşları kullanıldı.

Multipleks Real time PCR analizi sonucunda; İzolatların 120 (%45,6)'si *B.melitensis*, 143 (%54,4)'ü de *B.abortus*, Koyun da 102 *B.melitensis* ve 4 *B.abortus*, Keçide 16 *B.melitensis*, Sığırdı 2 *B.melitensis* ve 138 *B.abortus* , Manda da 1 *B.abortus* olarak tespit edildi.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

4. Projede Önerilen Değişiklikler:-

4.3. Personel:

Projeden Ayrılan Kişiler

Dr. M. Sencer KARAGÜL
Ali GÖK

Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü

Proje Yürütücüsü Olarak Dahil Olan Kişiler

Elif KARADENİZ PÜTÜR
Berna YANMAZ
Perihan ŞERİFOĞLU BAĞATIR
Dr. A. Murat SAYTEKİN
Kadir AKAR
Eylem Şen YÜKSEL
Asuman Soysal SARIŞAHİN
İbrahim DENİZ
Dr. Nurgül BİRBEN

Erzurum Veteriner Kontrol Enstitüsü
Erzurum Veteriner Kontrol Enstitüsü
Erzurum Veteriner Kontrol Enstitüsü
Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü
Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü
Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü
Konya Veteriner Kontrol Enstitüsü
Elazığ Veteriner Kontrol Enstitüsü

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	Koyunların Listerial Ensefalitisinde Hücresel Bağışıklık Yanıt ile HMGB1 (High Mobility Group Box 1) Protein İlişkisinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/A5/P1/719
Proje Lideri	Neslihan AKBULUT TOSUN
Yürütücü Kuruluş	Etlik Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Koyunlarda önemli kayıplara neden olan listeriozisin ensefalitis (rhombensefalitis) formu, beyinde mikroapseler ile karakterize olup, oldukça tipik bir nöropatolojiye sahiptir. Koyunlarda hastalığın ensefalitik formunda lezyonların özellikleri, lezyondaki hücrelerin immunofenotipik özellikleri ve salınan sitokinler az sayıdaki çalışmayla gösterilmiştir. Birçok hastalıkta olduğu gibi, doğal ve kazanılmış bağışıklığın oluşmasında ve patojenlere karşı ilk olarak ortaya çıkan alarmin denemoleküller tanımlanmıştır. Alarminlerin prototipi ve en çok çalışılanı HMGB1'dir. Bu protein endojen veya eksojen uyarılar karşısında nükleus/sitoplazma/ekstrasellüler kompartımanlar arasında geçiş yapar ve özellikle ekstrasellüler boşluğa salındığında sitokin gibi görev görerek, merkezi sinir sistemi (MSS) dahil birçok organda yangısal/dejeneratif lezyonların oluşmasında rol almaktadır. Veteriner Hekimlikte HMGB1'in bazı hastalıkların patogenezi ve prognozuna etkilerinin incelendiği sınırlı sayıda çalışmalar mevcuttur. Koyunlarda listerik ensefalitisin patogenezi HMGB1'in rolünün değerlendirildiği çalışma ise tesbit edilememiştir:

Yukarıda bahsi geçen nedenler ışığında projenin amaçları aşağıda bildirildiği gibi özetlenebilir;

i. Birinci aşamada listerik ensefalitisli koyunlara ait arşivsel parafin bloklarda beyin rhombensefalon bölgesinde öncelikle bakterinin varlığı immunohistokimyasal olarak gösterilecektir,

ii. Beyinde belirlenen lezyonlar süresine, mikroapsenin büyüklüğüne ve perivasküler hücre infiltrasyonunun yapısına göre sınıflandırılacaktır.

iii. Ardından, seri kesitlerde HMGB1 ve HMGB1 reseptörü RAGE'nin ekspresyonlarının yaygınlığı ve subsellüler (nüklear ve/veya sitoplazmik, ekstrasellüler) lokalizasyonları, hücresel dağılımları (nöron, astrosit, oligodendrosit, mikroglia açısından double immunofloresan yöntem kullanarak) ve lezyon yapısına göre (süre ve büyüklük) ekspresyon seviyeleri gösterilerek, HMGB1'in hastalığındaki rolü ortaya çıkarılacaktır.

iv. Tanımlanan lezyonlara göre, HMGB1 ve RAGE ekspresyonları immunohistokimyasal olarak değerlendirilerek verilerin istatistiksel analizleri yapılacaktır.

v. Bu sayede koyunlarda listerik ensefalitisteki lezyonların oluşum sürecinde, HMGB1'in rolü hakkında daha ayrıntılı bilgi edinilmesi sağlanacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu: Gerekli sarf malzemeler alınmadığından laboratuvar çalışmalarına başlanamamıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:-

3. Darboğazlar: Çalışma için gerekli ihtiyaç listesi kuruma verilmiş olup alım süreci beklenmektedir. Bu nedenle yapılan herhangi bir faaliyet bulunmamaktadır.

4. Projede Önerilen Değişiklikler: 60.000 TL ek bütçe talep edilmektedir.

5.Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başlığı	<i>In-vivo</i> Yöntemlere Alternatif Olarak <i>İn-Vitro</i> Yöntemle İnaktif Newcastle Hastalığı Aşılarında Etkinlik Tayini
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/A5/P2/715
Proje Lideri	Mustafa KARS
Yürütücü Kuruluş	Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.07.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –31.12.2018

PROJE ÖZETİ

İnaktif Newcastle hastalığı aşılarının seri potens testinde kullanılan in-vivo immunizasyon-seroloji ve immunizasyon-challenge testleri için SPF (Specific Pathogen Free: Bilinen Patojenlerden Ari) civcivler kullanılmaktadır. Gerçekleştirilen testlerin sonuçları hayvanların bireysel duyarlılık, direnç ve kondisyonlarına göre değişkenlik gösterebilmektedir. Ayrıca uygulamadaki güçlükler ve test sürelerinin uzunluğu gibi dezavantajlar vardır. Günümüzde hayvan refahı ve etiği açısından 3R(Replacement, Reduction, Refinement) konsepti olarak bilinen ve testlerde kullanılan deney hayvanı kullanımını azaltmak ya da tamamen ortadan kaldırmaya yönelik in-vitro alternatif test metodlarının geliştirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu kapsamda inaktif Newcastle Aşılarının içerdiği hemaglutinin-nöraminidaz(HN) proteininin kantitatif olarak ölçülmesi ve bunun referans kabul edilen bir limit değer ile kıyaslanarak relatif potensin belirlenmesini sağlayan in-vitro ELISA test metodunun uygulamaya aktarılması hedeflenmektedir.

1.Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

1.1.Geçmiş Dönem Bulguları: Çalışmalarda kullanılacak olan sarf malzemeleri, kimyasallar ve biyolojik ajanların alımları gerçekleştirilmiştir.

1.2. Dönem Bulguları: 6 adet yağ emülsiyonlu İnaktif Newcastle hastalığı aşısı ve 1 adet Newcastle hastalığı virusu içermeyen inaktif aşı her grupta 10 adet 21 günlük SPF civcive uygulanmış ve 10 adet SPF civciv aşısız olarak bırakılmıştır uygulamadan 14-21-28 gün sonra her gruptaki tüm civcivlerden kan alınarak serumları çıkartılmış ve 56°C’de 30 dakika inaktivasyon gerçekleştirilmiştir. Serum örnekleri OIE manuel Newcastle Disease Chapter 2.3.14 içerisinde tanımlanan HI test prosedürü kullanılarak çalışılmış olup sonuçları tabloda bildirildiği gibidir.

Tablo1: HI Test sonuçları

Aşı 1	Aşı 2	Aşı 3	Aşı 4	Aşı 5	Aşı 6	Aşı 7	Kontrol
4,8	4,00	3,10	4,6	4,8	4,2	1,70	1

HI test sonuçlarına göre 3 No'lu aşı dışındaki tüm aşı grupları Avrupa farmakopide tanımlanan HI testi geçerlilik kriterleri olan $4 \log_2$ ve üzerinde bir antikor yanıt oluşturmuş. Kontrol grubunda $2 \log_2$ 'den düşük bir sonuç verdiği için test geçerli kabul edilmiştir. Sadece 3 No'lu aşı örneği yetersiz HI titresi vermiş olup ilgili aşı Avrupa Farmakopi içerisinde inaktif Newcastle hastalığı aşuları için tanımlanmış olan immunojenite testine alınarak PD_{50} hesaplanmıştır. 3 No'lu aşuya ait PD_{50} test sonuçları aşağıda bildirildiği gibidir.

Tablo 2: PD_{50} test sonuçları

Doz (seyreltme)	Log	Hacim	Sağ kalanlar	Ölenler	Toplam sağ kalanlar	Toplam ölenler	Sağ kalanlar + ölenler	Koruma yüzdesi
1:12.5	$10^{-1,1}$	40 µl	20	0	63	0	63	100.00
1:25	$10^{-1.4}$	20 µl	19	1	43	1	44	97.00
1:50	$10^{-1.6}$	10 µl	15	5	24	6	30	80
1:100	10^{-2}	5 µl	9	11	9	17	26	35
1:200	$10^{-2.3}$	2.5µl	0	20	0	37	37	0

Reed and Muench yöntemiyle, 1 PD_{50} sağlayacak olan hacmin 7 µl'ye eşit olduğu ve 0.5ml/1 doz aşının 70 PD_{50} sahip olduğu hesaplanmıştır. Aşı örneğinin Avrupa farmakopi geçerlilik kriteri olan 50 PD_{50} üzerinde bir koruyuculuğa sahip olduğu ve etkin olduğuna karar verilmiştir.

- 2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:** Herhangi bir ara yayın planlanmamaktadır.
- 3. Darboğazlar:** Herhangi bir dar boğaz bulunmamaktadır.
- 4. Projede Önerilen Değişiklikler :**Herhangi bir değişiklik **bulunmamaktadır.**

Proje Başlığı	Bal Arılarında Hastalık Etkeni Olan Patojenlerin Multipleks Real-Time PCR İle Tanımlanması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/18/A5/P3/765
Proje Lideri	Nevin TURUT
Yürütücü Kuruluş	Adana Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2019
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Bal arıları (*Apis mellifera*) genellikle gelişme dönemlerinde bakteri, mantar, parazit ve virüs gibi birçok hastalık etkenleri ile karşılaşılır. Dünyada ve ülkemizde bal arılarının hastalığı nedeniyle arıcılıkta önemli ekonomik kayıplar meydana gelmektedir. Bal arılarındaki hastalıkları iyi tanımak, erken tanı koymak ve tedavi etmek bal arıcılığındaki ekonomik kayıpları önlemek için çok önemlidir. Günümüze kadar yapılan çalışmalarda bal arılarında hastalık yapan patojenler için ayrı ayrı PCR veya real-time PCR yöntemleri çalışılmış ancak hastalık etkeni olan patojenlerin hepsi aynı anda tek bir tüp içerisinde tanımlanmamıştır. Bu nedenle bu projede arı hastalıklarına neden olan etken patojenlerin (bakteri, mantar, parazit ve virüs) erken ve hızlı teşhisi amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda patojenler ile enfekte olduğu düşünülen bal arı kovanlarından ergin arı, larva, pupa, bal ve balmumu örnekleri alınacak, bu örneklerden DNA-RNA izolasyon kitleri ile DNA ve RNA izole edilecek, izole edilen DNA ve RNA'lar multipleks real-time PCR yöntemi ile amplifiye edilecektir. Bakteri, mantar ve parazitler tanısı için DNA izolasyon kitleri, virüs tanısı için RNA izolasyon kitleri kullanılacaktır. Çalışmada diğer tanı yöntemlerine göre daha hızlı ve duyarlı olan multipleks real-time PCR yöntemi kullanılacaktır.

Çalışmanın sonunda geleneksel tanı yöntemleri ile oluşabilecek hatalar ortadan kaldırılacak, bal arılarında hastalık etkeni olan bütün patojenlere aynı anda ve doğru şekilde teşhis edilecektir. Ayrıca diğer moleküler yöntemlere göre daha duyarlı ve daha hızlı olan multipleks real-time PCR tekniği rutin laboratuvar tanısında kullanılacaktır. Böylece Amerikan yavru çürüklüğü ve Nosema gibi çok tehlikeli ve hızlı yayılan bal arı hastalıklarına erken ve hızlı tanı konularak, ülke ekonomisine ve toplum sağlığına katkı sağlanacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu: Proje 01.01.2018 tarihinde başlamıştır.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

Dönem Bulguları:

Çalışma takvimine göre bu rapor dönemi için Örneklerin alınması, örneklerden DNA ve RNA izolasyonu yapılması ve Real Time PCR çalışmalarının yapılması planlanmıştır. Çalışma takvimine göre planlanan örneklerin toplanması 1-4. Aylarda gerçekleştirildi. Bakteri ve Mantar çalışmaları için kullanılacak örneklerden DNA izolasyonu gerçekleştirildi. Bunu için Spin kolon yöntemi ile çalışan DNA izolasyon kiti kullanıldı. Elde edilen DNA'ların konsantrasyonu ve saflığı spektrofotometre ile ölçüldü. Daha sonrasında DNA'lar Real Time reaksiyonlarında kullanılmak üzere -20oC'ye kaldırıldı. Virüs örnekleri için ise Spin kolon

yöntemi ile çalışan RNA izolasyon kiti kullanıldı. Daha sonrasında spektrofotometre ile RNA konsantrasyonu ölçüldü. RNA'ların kolay degrades olması sebebiyle, Reverse Transcription Kiti ile RNA örnekleri cDNA'ya çevrilerek Real Time reaksiyonlarında kullanılmak üzere -20oC'ye kaldırıldı. Çalışma takvimine göre 9-12. aylarda planlanan saha örneklerin toplanması yoğun iş akışı sebebiyle gerçekleştirilemedi. Bu sebeple enstitüye gelen örnekler toplanarak, bunlardan DNA ve RNA izolasyonu yapıldı. Projenin ilk 3 ayında Real Time reaksiyonlarında kullanılacak olan primer ve probe'ların dizaynı yapıldı. Bu dizaynı yapılan

primerlerden deneme çalışmaları konvensiyonel PCR ile yapıldı. Bu örnekler agaroz jel elektroforezinde yürütülerek amplifikasyon ürünlerinin varlığı kontrol edildi. Bu sayede primerlerin düzgün çalışıp çalışmadığı kontrol edildi. Daha sonrasında primer ve probelarla belirtilen bakteri, mantar ve virüs örnekleri için Real Time reaksiyonlarının optimizasyonu için tek tek denemeler yapıldı. Bu denemelerde primer-probe'ların farklı konsantrasyonları, DNA'nın farklı konsantrasyonu, farklı annealing sıcaklıkları (primer bağlanma) uygulanması gibi denemeler yapıldı. Yapılan bu denemelerde dizaynı yapılmış olan bu primer-probelerin düzgün çalışmadığı görüldü. Bu sebeple tekrar primer-probe dizaynı yapılması için çalışma yapıldı. Yeni dizayn yapılan primer-probelerla yukarıda bahsi geçen optimizasyon çalışmaları gerçekleştirildi. İlk önce Real Time reaksiyonlarının denemeleri tek tek tüplerde gerçekleştirildi. Düzgün amplifikasyon görülen primer-probeler ile multipleks için denemeler yapıldı. Multipleks PCR denemelerinde farklı primer konsantrasyonları denemesi yapıldı. Bu çalışmalar sonucunda Bakteri için multipleks Real Time reaksiyonlarının optimizasyonu başarılı ile sağlanmış oldu. Daha sonrasında yapılacak çalışmalar ile Mantar ve Virüsler için Multipleks Real Time PCR optimizasyon denemeleri yapılacaktır.

3. Darboğazlar:

Çalışmada sözü geçen Bakteri, Mantar ve Virüs örnekleri için pozitif kontrol örnekleri gerekmektedir. Bu örneklerin patojen olması sebebiyle yurtdışından ticari olarak satın alınamamaktadır. Bu sebeple diğer enstitülerden temin yoluna gidilmesi planlanmıştır. Bu pozitif suşlar istenmiştir. Şu ana kadar alınan örneklerde sözü geçen Bakteri, Mantar ve Virüs örneklerinin hepsi için pozitif kontrol suşları olmadığından optimizasyon devam etmektedir. Çalışma Real Time reaksiyonlarında yardımcı araştırmacı olarak görev çalışma arkadaşımız Bülent Mahanoğlu'nun tayini sebebiyle çalışma takviminde aksama olmuştur. Bu sebeple diğer bir yardımcı araştırmacı Esra Aslan'ın projeye dahil edilmesine ve Real Time reaksiyonlarına yardımcı olmasına karar verildi. Çalışma takvimine göre planlanan ikinci örnek toplama döneminde kurumda iş yoğunluğunun fazla olması sebebiyle saha çalışması yapılamadı. Projenin başında dizaynı yapılan primerlerin düzgün çalışmadığı, bu sebeple yeniden primer dizaynı yapıldı. Alımlarda gecikme oldu.

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

4.3. Personel:

Projede yardımcı araştırmacı olarak görev yapan Bülent MAHANOĞLU'nu ve Şifa KARAHAN'ın projeden çıkarılması, Esra ASLAN'ın ve Veli Ziya ERDEM'in projeye dahil edilmesi talep edilmektedir.

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

Proje Başığı	Akdeniz Bölgesindeki Akvaryum İşletmelerinde Bakteriyel ve Paraziter Etkenlerin Tespiti
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/18/A5/P4/587
Proje Lideri	Ahmet MEFUT
Yürütücü Kuruluş	Akdeniz Su Ürünleri Araştırma Üretme ve Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 01.01.2020
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2018 –31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Bu araştırmada Akdeniz bölgesindeki tatlı su akvaryum balıkları yetiştirme işletmelerindeki akvaryum balıklarında bakteriyel ve paraziter etkenleri tespit edilecek, bakterilerin antibiyotik dirençlilikleri belirlenecek ve işletmelerin ilaç kullanım durumunu tespit edilecektir.

En çok üretim ve satışı olan japon, lepistes, moli, çikled, tetra, kılıçkuyruk vb. balık türleri yılda 6 kez, her örneklemede 20- 30 adet olmak üzere toplamda her türden 120-200 adet tatlı su akvaryum balığı örneği incelenecektir.

İşletmelerden temin edilen balık örnekleri canlı olarak laboratuvara getirilecektir. Balıkların parazitolojik muayeneleri sonucunda deri, yüzgeç ve solungaçlarındaki ektoparazitler ile iç organlarındaki endoparazitler tespit edilecektir.

Sterilizasyon işleminden sonra balıkların iç organlarından Triptik Soy Agar ve Brain Hearth Infusion Agar'a bakteriyel ekim yapılacak. Ekim yapılan petriyeler 20-22 °C'de 48 –72 saat inkube edilecek, izole edilen bakterilerin farklı kolonileri saflaştırılacak, saf kültürlerin gram reaksiyonu, genel morfolojik özellikleri, hareketlilik muayenesi ve biyokimyasal özellikleri geleneksel mikrobiyolojik identifikasyon testleri ve API 20E ile API Strep teşhis kitleri kullanılarak incelenecektir. Mycobacterium spp. bakterileri için ise Lowenstein Jensen (LJ) besi yerlerine ekimler yapılacak ve petriyeler 25° C de 4 hafta inkube edilecek. Üreyen bakterilerin Ziehl -Neelsen ve gram boyamaları yapılarak Mycobacterium spp. varlığı araştırılacaktır.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Projenin birinci döneminde Antalya, Hatay, Adana ve Mersin illerinde toplam 18 balık örneği alınmış ve 300 adet balık incelenmiş

Japon balıklarında; *Trichodina* sp. *Gyrodactylus* sp. *Dactylogyrus* spp. dış parazitleri ile *Pseudomonas aeruginosa*, *Chryseobacterium indologenes* ve *Aeromonas sobria*, bakterileri izole edilmiştir.

Koi balıklarında; *Chilodonella* sp. dış paraziti ve bağırsaklarında *Bothriocephalus* sp. tespit edilmiş, böbreklerinden *Aeromonas veronii* izole edilmiştir.

Lepistes balıklarında; *Tetrahymena* sp. protozoonu ile böbreklerden *Vibrio cholerae* izole edilmiştir.

Projenin ikinci döneminde Antalya, Hatay, Adana ve Mersin illerinde toplam 29 balık örneği alınmış ve 431 adet balık incelenmiştir.

Japon balıklarında; *Gyrodactylus* sp. *Trichodina* sp., *Costia* spp. *Ichthyophthirius multifiliis* ve *Dactylogyrus* spp. dış parazitleri ile *Aeromonas hydrophil*, *Shewanella putrefaciens*,

Pseudomonas aeruginosa, *Cryseobacterium meningosepticum* ve *Cryseobacterium indologenes* bakterileri izole edilmiştir.

Koi balıklarında; *Trichodina* sp., *Gyrodactylus* sp., ve *Dactylogyrus* spp. dış parazitleri ile *Vibrio vulnificus*, *Vibrio cholerae*, ve *Citrobacter freundii* bakterileri izole edilmiştir.

Lepistes balıklarında; *Costia* spp., *Trichodina* sp., *Gyrodactylus* sp. dış parazitleri ile

Pseudomonas aeruginosa, *Pseudomonas fluorescens*, *Aeromonas hydrophila*, *Chromobacterium violaceum*, *Citrobacter freundii* bakterileri izole edilmiştir.

Melek balıklarında; *Costia* spp. protozoonu ve *Pseudomonas fluorescens* izole edilmiştir.

Moli balıklarında; *Dactylogyrus* spp., *Trichodina* sp. dış parazitleri ile *Aeromonas hydrophila*, *Vibrio cholerae*, *Shewanella putrefaciens*, *Pseudomonas fluorescens* bakterileri izole edilmiştir.

Projenin üçüncü döneminde Antalya, Hatay, Adana ve Mersin illerinde toplam 25 balık örneği alınmış ve 321 adet balık incelenmiştir.

Japon balıklarında; *Trichodina* sp., *Gyrodactylus* sp., *Argulus* spp. dış parazitleri ile *Aeromonas veronii*, *Pseudomonas putrefaciens*, *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas sobria*, *Vibrio cholerae* bakterileri izole edilmiştir.

Koi balıklarında; *Aeromonas veronii*, Lepistes balıklarında *Tetrahymena* sp., *Costia* spp. dış parazitleri ile *Aeromonas hydrophila*, *Pseudomonas fluorescens* bakterileri,

Moli balıklarında; *Trichodina* sp., *Costia* spp. dış parazitleri ile *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas veronii* ve *Vibrio cholerae* bakterileri izole edilmiştir.

Projenin dördüncü döneminde Antalya, Hatay, Adana ve Mersin illerinde toplam 17 balık örneği alınmış ve 228 adet balık incelenmiştir.

Japon balıklarında; *Gyrodactylus* sp., *Trichodina* sp. ve *Ichthyophthirius multifiliis*, Koi balıklarında; *Trichodina* sp., Lepisteste; *Gyrodactylus* sp., *Tetrahymena* sp., *Dactylogyrus* spp., Moli'de *Chillodonella* sp. dış parazitleri tespit edilmiştir.

Ayrıca bakteriyel identifikasyon çalışmaları devam etmektedir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar:

3. Darboğazlar:

4. Projede Önerilen Değişiklikler *: Herhangi bir değişiklik yapılmayacaktır.

Proje Başlığı	Keban Baraj Gölünde Yetiştiriciliği Yapılan Gökkuşığı Alabalıkları (<i>Oncorhynchus mykiss</i> Walbaum, 1792)'ında Protozoon Parazitlerin
---------------	--

	Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A05/P04/93
Proje Lideri	Mehmet ÇATALKAYA
Yürütücü Kuruluş	Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü
Başlama Bitiş Tarihi	01.01.2017 – 01.01.2019
Raporun İlgili Olduğu Dönem	01.01.2017 – 01.01.2018

PROJE ÖZETİ

Ülkemizdeki su ürünleri yetiştiriciliğine bakıldığında farklı balık türleri üretilmekle beraber en çok tercih edilen tür gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) olup iç sularda yoğun bir şekilde üretimi yapılmaktadır. Büyük miktarlarda üretim yapılmasına rağmen hastalıklara ve ekonomik kayıplara sebep olan paraziter etkenlerin yaygınlığının ve dağılımının tam olarak belirlenmemiş olması bir eksiklik olarak dikkati çekmektedir. Keban Baraj Gölü üzerinde bulunan alabalık işletmelerinde de protozoon parazitlerinin varlığı, yayılışı ve türleri hakkında henüz yeterli bilgi bulunmamaktadır.

Bu bağlamda planlanan çalışma, Kasım-Mayıs ayları arasında (yetiştiriciliğin yapıldığı sezon) planlanmış olup, her ay düzenli olarak işletmelere gidilecektir. İşletmelerden alınan balık numuneleri içerisinde ortam suyu bulunan steril taşıma kaplarıyla canlı olarak laboratuvara ulaştırılacaktır. Numune alma esnasında suyun pH, oksijen ve sıcaklık değerleri ölçülerek protokol defterlerine kaydedilecektir. Çalışma süresince aylık toplam 100 adet olmak üzere yaklaşık 700 alabalık incelenmesi hedeflenmektedir. Protozoonların balığın ölümünü takiben konağı terk etmesinden dolayı laboratuvara getirilen balıklar boyları ve ağırlıkları ölçüldükten sonra aynı gün içerisinde incelenmeye çalışılacaktır. Tespit edilen parazitlerin morfolojik tür identifikasyonları ve yoğunlukları ilgili literatürlere göre yapılacaktır. Keban Baraj Gölü'nde bulunan alabalık işletmelerinde yürütülecek bu çalışma sonucunda elde edilen verilerin hem işletme bazında hem de ülke çapında paraziter faunanın belirlenmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

1. Başlıca Faaliyetlerin Gerçekleşme Durumu:

Projenin çalışma takviminde belirlenmiş olan tarihler göz önünde bulundurularak arazi ve laboratuvar çalışmaları tamamlanmış olup, önceden tespit edilen 10 adet işletmeden Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında 10'ar adet balık numunesi alınarak toplamda 700 adet alabalıktan 4900 adet doku örneği incelenmiştir. Elde edilen verilerin işlenmesi, istatistik çalışmaları ve analiz yorumlama işlemleri devam etmektedir.

2. Yapılması Düşünülen Ara Yayınlar: Bulunan parazit örnekleri ile ilgili olarak poster bildiri yapılması planlanmaktadır.

3. Darboğazlar: Verilerin değerlendirilmesi ve sonuçların aktarılması aşamasında işyoğunluğu ve zaman sıkıntısı nedeniyle bazı aksaklıklar yaşanmıştır.

4. Projede Önerilen Değişiklikler:

İş yoğunluğu nedeniyle zaman sıkıntısı yaşandığından bulguların sağlıklı bir şekilde değerlendirilerek sonuçlandırılması adına uzatma talep edilecektir.

5. Bütçe Harcamaları Özeti:-

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar
Genel M¼d¼rl¼Đ¼



GIDA ARAŞTIRMALARI
PROJE DEĞERLENDİRME
TOPLANTISI

18 - 22 Şubat 2019
ANTALYA

GIDA ARAŞTIRMALARI PROJE LİSTESİ

YENİ TEKLİF PROJELER

Sıra No	Proje Başlığı	Kurum	Proje Lideri / Sunan	S.No
1.	Ultrases Destekli Salamura ile Siyah Sofralık Zeytin Üretiminin Geliştirilmesi	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk.Arşt.Ens.	Dr. Yasin ÖZDEMİR	12
2.	Kızıl Ötesi Spektroskopisi Kullanılarak Zeytinlerin Doku Sertliğine Göre Ayrılması	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk.Arşt.Ens.	Dr. Yasin ÖZDEMİR	13
3.	Sofralık Zeytin Üretiminde Kullanılan Yalın Beton Tanklara Alternatif Olabilecek Yeni Seçeneklerin Oluşturulması	Bornova Zeytincilik Arşt. Enst.	Ferište ÖZTÜRK GÜNGÖR	14
4.	Ulusal Gen Bankasında Bulunan Zeytin Çeşitlerinden Elde Edilen Zeytinyağlarının Uçucu Bileşen Karakterizasyonu (Doktora Tez Projesi)	Bornova Zeytincilik Arşt. Enst.	Berna YILDIRIM	15
5.	İncir Pestili ve Kestaneli İncir Pestili Üretimi ve Depolama Olanaklarının Araştırılması	Erbeyli İncir Arşt. Enst.	Ramazan KONAK	16
6.	Bazı İncir Çeşitlerinin Farklı Yöntemlerle Konserveye İşlenmesi Sırasında Fizikokimyasal ve Duyusal Özelliklerinde Meydana Gelen Değişimlerin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)	Erbeyli İncir Arşt. Enst.	Hafizenur ŞENGÜL BİNAT	17
7.	Kurutmaya Uygun Bazı İncir Çeşitlerinin Besin İçeriği ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi	Erbeyli İncir Arşt. Enst.	Nilgün TAN	18
8.	Taze ve Kurutulmuş Endüstriyel Malatya Kayısısından Yeni Ürün Geliştirme	Malatya Kayısı Arşt. Enst.	Mustafa KAPLAN	19
9.	Kayısı Meyvesinden Yapılan Lezzetlerin (Yemekler-Tatlılar) Araştırılması, Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması	Malatya Kayısı Arşt. Enst.	Mustafa KAPLAN	20
10.	Ulusal Kayısı Gen Kaynaklarında Mevcut Bazı Kayısı Çeşitlerinin Reçel ve Marmelata İşlenmeye uygunluklarının Belirlenmesi	Malatya Kayısı Arşt. Enst.	Belgin ÇELİK	21
11.	Kayısı Çekirdeği Sütü Üretimi ve Elde Edilen Ürünün Bazı Önemli Özelliklerinin Araştırılması	Malatya Kayısı Arşt. Enst.	Yüksel SARITEPE	22
12.	Ürün Doğrulama Sistemine Dayalı Antepfıstığı Meyvesinin Amino Asit Kompozisyonunun Belirlenmesi	Antepfıstığı Arşt. Enst.	Seyfettin POLAT	23

13.	Osmaniye’de Yerfıstığı Hasatından Sonra Depolama Koşullarının Meyvenin Aflatoksin ve Kalite Değerlerine Etkisinin Belirlenmesi	Osmaniye Yağlı Tohumlar Arşt. Enst.	Deniz SEVİLMİŞ	24
14.	Farklı Ekstraksiyon Yöntemleriyle Elde Edilen Kestane Kabuğu Pigmentlerinin Enkapsüle Edilerek Fiziksel-Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi ve Gıdalarda Kullanım Olanaklarının Araştırılması (Doktora Tez Projesi)	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Serhat KOÇER	25
15.	Enginar Genotiplerinin Biyoaktif Bileşenlerinin Belirlenerek Artıklarından Biyoaktif Madde Üretimi, Enkapsülasyonu ve Biyoyararlılığının İncelenmesi (Doktora Tez Projesi)	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merk.Arşt.Ens.	Seda KAYAHAN	26
16.	Bazı Uçucu Yağların Farklı Materyaller ile Mikroenkapsülasyonu	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Nurdan AKBAŞ	27
17.	Bazı Yabancı Otların Özütlelerinin Patates Kızartmalarının Akrilamid İçeriklerine ve Duyusal Özelliklerine Etkisi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Banu AKGÜN	28
18.	Cipslerin Hızlandırılmış Raf Ömrü Teknikleri Kullanılarak Raf Ömrünün Tahminlenmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Aysun ŞEHİRLİ	29
19.	Keçiboynuzu (Ceratonia silica) Meyvesinde Doğal Olarak Oluşan Benzoik Asit Miktarlarının Tespiti ve Pekmeze İşlendikten Sonraki Durumunun İncelenmesi	Alata Bahçe Kùltürleri Arşt. Ens.	Ali TEKİN	30
20.	Bazı Ekmeklik Buğday Genotiplerinde Buğday Kepeğinin Diyet Lifi Miktarı ve Antioksidan Parametrelerini Etkileyen Bazı Faktörlerin Belirlenerek, Buğday Ekmeğinin Fonksiyonel Özelliklerinin Geliştirilmesinde Kullanımı	Bahri Dağdaş Uluslararası Tar. Arşt. Enst.	Dr. Çiğdem MECİTOĞLU GÜÇBİLMEZ	31
21.	Avokado Sosu Üretiminde Termosonikasyon Uygulaması ve Sosun Bazı Bileşenlerinin Belirlenmesi	Alata Bahçe Kùltürleri Arşt. Ens.	Halil ESİMEK	32
22.	Peynirde ve Kaymakta Nisin Miktarının Belirlenmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Ömer Şerif AYDIN	33
23.	Kaşar Peynirlerinde Geç Şişme Sorununa Karşı Reuterin Uygulanması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Özlem IŞIK	34
24.	Yayıkalıtı Suyunun Fonksiyonel Bileşiminin Belirlenmesi ve Peynir Üretiminde Kullanım Olanaklarının Araştırılması (Doktora Tezi Projesi)	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens	Halil Rıza AVCI	35
25.	<i>Clostridioides difficile</i> 'nin pastörize süt, yoğurt	Samsun Vet.	Ayşe Gül DAL	36

	ve kefirdeki davranışı ve nisinin etkisi (Doktora Tezi Projesi)	Kontrol Enst.		
26.	Çiçek ve salgı ballarının ayırt edilmesinde yeni fizikokimyasal parametrelerin aranması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Dr. H. Özgül UÇURUM	37
27.	Farklı Hasat ve Besleme Koşullarında Elde Edilen Arı Sütünün Depolama Süresince 10-Hidroksi- 2-dekonoik asit (10-HDA) Seviyesindeki Değişimin Belirlenmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens	Nurdan AKBAŞ	38
28.	Türkiye'nin Farklı Bölgelerinden Elde Edilen Arı Sütlerinin Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi	Ordu Arıcılık Arşt. Enst.	Serdar MEHMETOĞLU	40

SONUÇLANAN PROJELER

Sıra No	Proje Başlığı	Kurum	Proje Lideri / Sunan	S.No
1.	Bebek ve Küçük Çocuk Ek Gıdalarının Mikrobiyolojik Yönden İncelenmesi ve Tespit Edilen İzolatların Antibiyotik Duyarlılıklarının Belirlenmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Dr. Şafak ANDIÇ	41
2.	Gıdalarda HPLC-ICP-MS ile İnorganik Arsenik Analizi	Ulusal Gıda Referans Lab.	Dr. Gizem Işıl BEKTAŞ	42
3.	Işınlanmış Gıdaların Elektron Spin Rezonans (ESR) ve Termoluminesans (TL) Spektroskopisi Yöntemleri ile Tespit Edilmesi	Tekirdağ Gıda Kontrol Lab.	Fisun BAYÇELEBİ	43
4.	Fındık Cipsi Üretim İmkanlarının Araştırılması	Giresun Fındık Arşt. Enst.	Tuğba ER	44
5.	Floropolimerler İle Kaplanmış Tavaların Migrasyon Durumlarının Araştırılması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Dr. Emine ALKIN	45
6.	Durum Buğdayı Çeşitlerinin Fitik Asit Miktarları, Makarnaya İşleme Sırasındaki Değişiklikler ve Fitik Asitin Azaltılması (Yüksek Lisans Tezi Projesi)	Tarla Bitkileri Merkez Arşt. Enst.	Ferda ÜNSAL	46
7.	Farklı Bölgelerde Üretilen Zeytinyağlarının Nükleer Manyetik Resonans (1H ve 13C NMR) ve İzotop Oranı Kütle Spektroskopisi (IRMS) Yöntemleri Kullanılarak Coğrafi İşaretlemeyle İlişkin Kimliğinin Belirlenmesi	Bornova Zeytincilik Arşt. Enst.	Dr. Didar SEVİM	47
8.	Zeytin Meyvesi ve Yağlarındaki PAH Kontaminasyonunun Farklı PAH Kaynaklarından olan uzaklıkla değişimi ve Rafinasyon Kademelerinde Uygulanan İşlem Parametrelerinin Pirina Yağının PAH İçeriği Üzerine Etkisi (Doktora Tez Projesi)	Bornova Zeytincilik Arşt. Enst.	Yeşim ALTUNOĞLU	48

9.	Bazı Melez Zeytin Tiplerinin Sofralık Özelliklerinin Belirlenmesi	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk.Arşt.Ens.	Dr. Yasin ÖZDEMİR	49
10	Karaburun Yarımadası'nda Zeytin Meyvesinin Acılığının Ağaç Üzerindeyken Kaybolmasını Etkileyen İklimsel Faktörlerin ve Meyve Bileşenlerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)	Bornova Zeytincilik Arşt. Enst.	Erkan SUSAMCI	50
11.	Probiyotik Özellikli <i>Lactobacillus Paracasei</i> Subsp. <i>paracasei</i> Kullanımının Siyah Zeytin Üretiminde Fermantasyon Aşamasına Etkisinin Araştırılması (Doktora Tezi Projesi)	Bornova Zeytincilik Arşt. Enst.	Ayşen YILDIRIM	51
12.	Gıda Posasından Bazı Fenolik Bileşen ve Karotenoid Standartlarının Üretilmesi (Doktora Tez Projesi)	Sivas Gıda Kontrol Lab.	Halime ALPEREN	52
13.	Melezleme Islahı ile Elde Edilmiş ve Ateş Yanıklığı Hastalığına Karşı Dayanıklı Armut Genotiplerinin Biyokimyasal İçeriklerinin Belirlenmesi	Eğirdir Meyvecilik Arşt. Enst.	Atakan GÜNEYLİ	53
14.	Yarı Kurutulmuş İncirlerde Farklı Muhafaza ve Depolama Tekniklerinin Araştırılması	Erbeyli İncir Arşt. Enst.	Dr. Erdem ÇİÇEK	54
15.	Kamkat (<i>Fortunella margarita</i> Swing) Meyvesinin Farklı Ürünler İşlenmesi ve Elde Edilen Ürünlerin Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)	BATEM	Demet YILDIZ TURGUT	55
16.	Bazı Frenk Üzümü Çeşitlerinin Kimyasal Kompozisyonunun Belirlenmesi ve Gıda Katkı Maddesi Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Hacer EKŞİ KARAĞAÇ	56
17.	Yerli ve Brezilya Turunç Çeşitlerinin Turunç Ekşisi Olarak Değerlendirilme Olanaklarının İncelenerek, Bazı Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi	Alata Bahçe Kültürleri Arşt. Enst	Evren Çağlar EROĞLU	57
18.	Koruk Suyunun Bazı Kalite Parametrelerinin Belirlenmesi	Manisa Bağcılık Arşt. Enst.	Dr. Ali GÜLER	58
19.	Laktoferrin- Balık Jelatini Nanolif Membranların Antimikrobiyal Etkilerinin Araştırılması	Trabzon Su Ürünleri Merk. Arşt. Enst.	Esen Alp ERBAY	59
20.	Sıcak Dumanlama Yöntemi ile İşlenen Antalya Sarıbalığı (<i>Capoeta Antalyensis</i>)'nin Raf Ömrü ve Pazar Potansiyelinin Belirlenmesi	Eğirdir Su Ürünleri Araşt. Enst.	Dr. Soner ÇETİNKAYA	60
21.	Çevre, Gıda ve İnsan Kaynaklı Metisilin Dirençli <i>Staphylococcus aureus</i> Suşlarının Klonal İlişkilerinin Araştırılması (Doktora Tezi Projesi)	Samsun Vet. Kont. Enst.	Yunus KILIÇOĞLU	61

2019 YILINDA BAŞLAYAN PROJELER

Sıra No	Proje Başlığı	Kurum	Proje Lideri	S. No
1.	Alata'da Tescil Edilen Yeni Mandarin Çeşitlerinin ve Ümitvar Mutant Mandarin Tiplerinin Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi	Alata Bahçe Kültürleri Araşt. Enst.	Ali TEKİN	63
2.	Reishi Suşları Mantar ve Misellerinin Özellikleri ve Fonksiyonel Bileşen Ekstraksiyonu	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk. Araşt. Enst.	Dr.Yasin ÖZDEMİR	64
3.	Kağıt ve Esnek Plastik Gıda Ambalajlarında Kullanılan Baskı Mürekkeplerinden Fotobaşlatıcıların Migrasyonunun Belirlenmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Semra ÇAVUŞ	65
4.	Tahin Helvasında Toplam Saponin Tespit Yöntemlerinin Araştırılması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Ayşegül ARIKAN ASAN	66
5.	Türkiye'de Üretilen Zeytinyağlarının Coğrafi Orijinlerinin Metabolomiks Yaklaşımı İle Belirlenmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Filiz ÇAVUŞ	67
6.	Geleneksel Tarhana Çeşitlerinin Mikrobiyotası, Metagenomik Analizi ve Metabolik Karakterizasyonu (Doktora Tez Projesi)	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Özlem IŞIK	68
7.	Çeşitli Gıda Ürünlerinde GDO Analizleri için DNA İzolasyonlarının Optimizasyon Çalışması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Dr.Fatma GÜNGÖR BOYNUEYRİ	69
8.	Antepfıstığında Aflatoksin ve Okratoksin Oluşumuna, Ağaç Altı ve Fiziksel Kusurlu Meyvelerin Etkileri (Doktora Tez Projesi)	Antepfıstığı Araşt. Enst.	Seyfettin POLAT	70
9.	Organik ve Konvansiyonel Yöntemlerle Yetiştirilen Erkence Çeşidinden Farklı Olgunluk Düzeylerinde Elde Edilen Zeytinyağlarının Bazı Kimyasal ve Duyusal Özelliklerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)	Bornova Zeytincilik Araşt.Enst.	Elif Burçin BÜYÜKGÖK	71
10.	Bazı Çekirdeksiz Üzüm Çeşitlerinin Kuruma Karakteristiklerinin Belirlenmesi	Manisa Bağcılık Araşt. Enst.	Ahmet CANDEMİR	72
11.	Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin	Tarla Bitkileri	Buket ÇETİNER	73

	Fonksiyonel ve Tam Buğday Ekmeği Özelliklerinin Karşılaştırılması (Doktora Tez Projesi)	Merk. Araşt. Enst.		
12.	Bazı Üzüm Çeşitlerinin Reçel ve Marmelat Kalitelerinin Belirlenmesi	Manisa Bağcılık Araşt. Enst.	Fatma Belgin AŞIKLAR	74
13.	Düşük Şeker İçerikli Turunç Marmelatı Üretiminde Steviol Glikoziti Rebaudioside A Kullanım Olanaklarının Araştırılması	Batı Akdeniz Tarımsal Araşt. Enst.	Demet YILDIZ TURGUT	75
14.	İncir Suyu Konsantre ve Lifinin Üretimi	İncir Araşt. Enst.	Ramazan KONAK	76
15.	Fırıncılık Ürünlerinde 3-MCPD ve Glisidol Esterlerinin Tespiti	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Araşt.Ens.	Müge NEBİOĞLU	77
16.	Mikroenkapsüle Edilen Mikroalg-Antioksidan Çiftinin Antioksidan Özelliklerinin Ve Gıda Alanında Kullanılabilirliğinin Araştırılması (Doktora Tezi Projesi)	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Araşt.Ens.	Nuray YAĞMUR	78
17.	Balda DNA İzolasyon Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Metot Optimizasyonu	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Araşt.Ens.	Melek BALCI	79
18.	Geleneksel Peynir Çeşitlerinde Bulunan Bazı Biyoaktif Peptitlerin Araştırılması (Doktora Tez Projesi)	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Araşt.Ens.	Neslihan TURAN	80
19.	Gıdalarda Salmonella spp. Analizinde Baskılayıcı Refakatçi Floranın İnhibisyonu İçin Antibiyotik Uygulaması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Araşt.Ens.	Ümit Cemil ERER	81
20.	Ultrason Destekli Balık Protein Hidrolizatı Üretimi ve Bazı İşlenmiş Gıdalarda Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi	Trabzon Su Ürünleri Merk. Araşt. Enst.	Gülsüm BALÇIK MISIR	82
21.	Bozcaada, Gökçeada ve Biga (Püren) Ballarında Polen İçeriği ve Duyusal, Fiziksel, Kimyasal Özelliklerin Belirlenmesi	Çanakkale Gıda Kontrol Lab.	Ali BEDEL	83
22.	Piyasaya Taze Kaşar Peyniri Olarak Arz Edilen Ürünlerin Üretiminde Kullanılan Fosfat ve Sıratuzlarının Tespiti	Tekirdağ Gıda Kontrol Lab.	Serap ÖZSEZER	84

DEVAM EDEN PROJELER

Sıra No	Proje Başlığı	Kurum	Proje Lideri / Sunan	S. No
1.	Gemlik Çeşidi (Olea europaea L.) Sofralık Siyah Zeytinlerin Uçucu Bileşen Profilleri ve	Bornova Zeytincilik	Cansu DEMİR	86

	Bazı Fenolik Madde İçeriklerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)	Araşt. Enst.		
2.	Melezleme ile Elde Edilmiş Zeytin Çeşit Adaylarının Sofralık Özelliklerinin Belirlenmesi (2. Kombinasyon)	Bornova Zeytincilik Araşt. Enst.	Dr. Şahnur IRMAK	87
3.	Melezleme İle Elde Edilmiş Zeytin Çeşit Adaylarının Yağ Özelliklerinin Belirlenmesi (3. Kombinasyon)	Bornova Zeytincilik Araşt. Enst.	Şenay YAMAN	88
4.	Farklı Ön İşlemler Uygulanarak Mikrodalga Kurutucuda Yeşil ve Siyah Sofralık Zeytin Üretimi ve Ürün Kalitesinin Belirlenmesi	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk.Arşt.Ens.	Seda KAYAHAN	89
5.	Ulusal Gen Bankasındaki Zeytin Çeşitlerimizin ve Bu Çeşitlerden Elde Edilen Zeytinyağlarının Özelliklerinin ve Lezzet Profillerinin Belirlenmesi	Bornova Zeytincilik Araşt. Enst.	Dr. Didar SEVİM	90
6.	Etilen ve CO ₂ Uygulaması ile Yeni Sofralık Siyah Zeytin Üretim Yöntemlerinin Geliştirilmesi	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk.Arşt.Ens.	Dr. Yasin ÖZDEMİR	91
7.	Naturel Sızma Zeytinyağının Fizikokimyasal ve Duyusal Özellikleri ile Raf Ömrü Üzerine Ambalaj Materyalinin Etkisi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Pervin UZUN	92
8.	Türk Kahvesinin Akrilamid İçeriği İle Asparaginaz Enziminin Akrilamid Oluşumu ve Uçucu Bileşikler Profiline Etkileri	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Banu AKGÜN	93
9.	Hardaliyenin Kalitatif Özellikleri ve Raf Ömrüne Üzüm Olgunluğu, Hardal Tohumu ve Ürün Depolama Sıcaklığının Etkileri	Tekirdağ Bağcılık Araşt. Enst.	Gamze UYSAL SEÇKİN	94
10.	Kayısı Yetiştiriciliğinde Seyreltme ile Elde Edilen Çağladan Turşu Üretim Olanaklarının Araştırılması	Malatya Kayısı Araşt. Enst.	Mustafa KAPLAN	95
11.	Dut Tip ve Hasat Yöntemlerinin, Dut Pekmezi, Dut Kuru ve Dut Suyu Tozu Kalite Parametrelerine Etkileri (Gündem)	Malatya Kayısı Araşt. Enst.	Mustafa KAPLAN	96
12.	Isı Pompalı Kurutucu Kullanılarak Üretilen Kivi Meyvesi Ürününün Kalite Özelliklerinin ve Raf Ömrünün Belirlenmesi	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk.Arşt.Ens.	Dr. Zekiye GÖKSEL	97
13.	Aronya (Aronia melanocarpa (Michx Eliot) Meyve Suyu Antosiyaninlerinin Isıl ve Depolama Stabiliteleri (Doktora Tez Projesi)	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk.Arşt.Ens.	Aysun ÖZTÜRK	98
14.	Kuru Kayısı, Kayısı Pekmezi ve Kayısı Çekirdeği Kullanılarak Sürülebilir Nitelikte Ürün Elde Etme Olanaklarının Belirlenmesi	Malatya Kayısı Araşt. Enst.	Yüksel SARITEPE	99
15.	Kayısı Çekirdeğinden Kahve Üretimi ve Elde Edilen Kahvenin Bazı Önemli Özelliklerinin Araştırılması	Malatya Kayısı Araşt. Enst.	Yüksel SARITEPE	100

16.	Üzüm Posasının Pestil Üretiminde Kullanılabilirliğinin Belirlenmesi ve Yeni Geliştirilecek Fonksiyonel Ürünün Farklı Muhafaza Şartlarındaki Değişiminin İzlenmesi	Manisa Bağcılık Araşt. Enst.	Kadir Emre ÖZALTIN	101
17.	Bebek ve Küçük Çocuk Gıdalarının Servisinde Kullanılan Plastik Esaslı Bazı Malzemelerden Gıdaya Geçebilecek Kalıntıların Araştırılması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Mehmet Yılmaz KARACA	102
18.	Teneke Kutularda Kullanılan Farklı Ticari Lakların Bazı Özelliklerinin ve Model Gıda Ortamlarındaki Migrasyon Profillerinin Belirlenmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Esmâ KORKMAZ	103
19.	Bazı çeşit ve çeşit adaylarına ait cevizlerin kalite özelliklerinin belirlenmesi ve iç ceviz üretim yöntemlerinin geliştirilmesi	Atatürk Bahçe Kültürleri Merk.Arşt.Ens.	Dr. Yasin ÖZDEMİR	104
20.	Badem ve Fındıktaki Alerjenlerin Proteomiks Tekniği Kullanılarak Tespiti ve Isıl İşlem Sonrası Alerjenlerin Stabilitésinin Araştırılması (Doktora Tez Projesi)	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Nurcan AYŞAR GÜZELSOY	105
21.	Ülkemizde Yetiştirilen Standart Antepfıstığı Çeşitleri ile Yeni Tescil Edilmiş Çeşitlerin Besin Kompozisyonu ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi	Gaziantep Antepfıstığı Araşt. Enst.	Ahmet ŞAHAN	106
22.	Deveci Armudunda Soğuk Muhafazadan Sonra Olgunlaştırma Uygulamalarının Kalite Bileşenlerine Etkisi	Eğirdir Meyvecilik Araşt. Enst.	Atakan GÜNEYLİ	107
23.	Kavuzsuz Arpanın Makarna Üretiminde Kullanılabilme İmkanlarının Araştırılması (Yüksek Lisans Tez Projesi)	Tarla Bitkileri Merkez Araşt. Enst.	Dönüş ERMİŞER	108
24.	Tam Buğday Ekmeğinin Ayırt Edici Kalite Kriterlerinin Belirlenmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Nagihan UĞUR	109
25.	Laktik Starter ile Hazırlanan Ekşi Hamurun Tam Buğday Ekmeği Kalitesine ve Bazı Besinsel Özelliklerine Etkilerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)	Tarla Bitkileri Merkez Araşt. Enst.	Asiye SEİS SUBAŞI	110
26.	Ekmek, Ekmek çeşitleri ve Hafif Fırıncılık Ürünlerinde Propiyonik Asit Miktar Tayini ve Metot Validasyonu	Antalya Gıda Kontrol Lab.	Dr. Sibel MİLCİ URAN	111
27.	Biyoteknolojik Süreçler Kullanılarak Ekmek Gıda Kalitesinin Artırılmasında Termal Kaynaklı Yerel Fungal Alfa-Amilaz Enziminin Kullanım Potansiyelinin Araştırılması	Tarla Bitkileri Merkez Arşt. Enst.	Asiye SEİS SUBAŞI	112
28.	Geleneksel Mihaliç Peynirlerinden Laktik Asit Bakterilerinin İzolasyonu, İdentifikasyonu ve Elde Edilen Suşların Starter Kültür Olarak Kullanılma Olanaklarının Araştırılması	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Ergün AYANOĞLU	113

	(Doktora Tezi Projesi)			
29.	Çiğ Süt, Süt Tozu ve Peyniraltı Suyu Tozlarında Gerçek Protein Düzeylerinin Tespit Edilmesi	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Ferhat POLAT	114
30.	Yoğurtlarda Doğal Yolla Meydana Gelen Benzoik Asidin Belirlenmesi	İzmir Gıda Kontrol Lab.	Şaban MERİÇ	115
31.	Marmara Bölgesi Ballarının Botanik Karakterizasyonu	Bursa Gıda ve Yem Kont. Merk.Arşt.Ens.	Hakan TOSUNOĞLU	116
32.	Türkiye Coğrafyasındaki Akasya Balının Karakterizasyonu	Ordu Arıcılık Araşt. Enst.	Neslihan ÇAKICI	117
33.	Et Ürünlerinde Bağ Doku Miktarının Belirlenmesi ve Mekanik Ayrılmış Et Aranması	Konya Gıda Kontrol Lab.	Dr. Tuğba GEZGİN	118
34.	Çaça (<i>Sprattus sprattus</i> L., 1758)'dan Elde Edilen Protein İzolatı ve Hidrolizatının Depolama Stabilitésinin Belirlenmesi	Trabzon Su Ürünleri Merk. Araşt. Enst.	Dr. Ahmet Faruk YEŞİLSU	119
35.	Farklı Gıdalardaki Monosodyum Glutamat Düzeylerinin Geliştirilecek HPLC Yöntemiyle Belirlenmesi	Çanakkale Gıda Kontrol Lab.	Ruşen AKTAŞ	120
36.	Su Ürünlerinde HPLC/ICP-MS Kullanılarak Toplam Arsenik ve Arsenik Türlerinin Belirlenmesi	Çanakkale Gıda Kontrol Lab.	Yunus ÇOĞAL	121
37.	Bazı Aspir (<i>Carthamus</i> L., Asteraceae) Kültür ve Yabani Türlerinin Patojen Bakterilere Karşı Antibakteriyel Etkisinin Araştırılması	Tarla Bitkileri Merk. Araşt. Enst.	Dr. Melike EROL DEMİRBİLEK	122
38.	Gıda Endüstrisinde Yüksek Potansiyele Sahip Transglutaminaz Enzimi Üretimi İçin <i>Pichiapastoris</i> Mayası ile Biyoproses Geliştirilmesi	Tarla Bitkileri Merk. Araşt. Enst.	Burcu GÜNDÜZ ERGÜN	123

YENİ TEKLİF PROJELER

Proje Başlığı (1)	Ultrases Destekli Salamura ile Siyah Sofralık Zeytin Üretiminin Geliştirilmesi
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Dr. Yasin ÖZDEMİR
Proje Yürütücüleri	Seda KAYAHAN, Dr. Emre BİLEN, Ebru MUTLU, Erkan SUSAMCI, Selma GÜNEŞ
Proje Bütçesi	29.400 TL
Proje Süresi	36 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Marmara Birlik- Ayni (Ambalajlama ve pastörizasyon) Adana Bilim ve Teknoloji Üni.(Prof.Dr. Osman KOLA)- Teknik Zeytincilik Araştırma Enstitüsü-Teknik (Fenolik bileşen analizi) Seyyidoğlu Ultrasonik Çözümler- Ayni/Teknik Everest ElektroMekanik- Ayni/Teknik Uludağ Zeytincilik/Bursa- Ayni/Teknik

PROJE ÖZETİ

Ülkemizde sofralık zeytin üretiminde yüksek oranda doğal salamura yöntemi kullanılmakta ve 6 aya varan bir sürede zeytinlerin %15'e varan salamura içerisinde bekletilmesiyle acılık giderme ve fermantasyon gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Bu yöntemlerde süreyi kısaltmak amacıyla yapılan bazı ilave uygulamalar acılık giderme süresini ancak 1-3 ay kadar kısaltabilmektedir. Üreticiler geleneksel zeytin lezzetini farklılaştırmadan, düşük yatırım ve işletme maliyetine sahip ve kısa sürede acılık gidermeyi mümkün kılacak yeni teknolojilere ihtiyaç duymaktadır. Projede bu ihtiyaca cevap verebilmek amacıyla kesikli çalıştırılan ultrases destekli salamurada acılık giderme denemeleri yapılacaktır. Çalışmada salamura sıcaklığı en fazla 20/30/40°C olacak şekilde kesikli çalıştırılan ultrases destekli salamura (%5 ve %10'a dengelenmiş) içerisine yerleştirilen siyah Gemlik zeytinlerin acılıkların giderilmesi duyusal olarak takip edilecektir. Duyusal değeri 9 birimlik skalada 2'ye düştüğünde işlem sonlandırılacaktır. İşlem süresi, duyusal analiz ve doku sertliği analizi sonuçlarına göre en iyi sonuçları veren iki yöntem seçilerek projenin ikinci aşamasında kullanılacaktır. Seçilen yöntem ile acılık giderme sonrasında ultrasesin kavitasyon etkisinin tespit edilmesi için küf, maya ve toplam aerobik bakteri sayımı gerçekleştirilecektir. Acılık giderme işlemi sonlandırıldıktan sonra zeytinler pH sı 5'e ve tuzu % 7 ye ayarlanmış salamuraya konacak ve zeytinlerin üzerine baskı (1 kg baskı/5 kg zeytin) uygulanacaktır. Zeytinlerin salamurasına 10^5 kob/mL *Lactobacillus plantarum* olacak şekilde inokulasyon yapılacaktır. Salamuranın pH değeri 4,5'e düşene kadar fermantasyon devam ettirilecektir. Bu şekilde üretilen zeytinlerin duyusal, fiziksel, mikrobiyolojik ve kimyasal analizleri yapılacaktır. Bu analiz değerlerinin karşılaştırılması için geleneksel yöntem ile acılığı giderilmiş Gemlik zeytinleri proje kapsamında üretilecek ve analiz edilecektir. Üretilen zeytinler modifiye atmosferde paketlenildikten sonra pastörize edilerek ve pastörize edilmeden 20°C'de muhafaza altına alınacaktır. Paketlenmiş ürünün raf ömrü boyunca duyusal ve mikrobiyolojik değişiminin belirlenmesi amacıyla 15 ay boyunca üç ayda bir anaerobik bakteri, küf ve aya sayımı ve duyusal analiz gerçekleştirilecektir. Ayrıca projeden elde edilen çıktılar doğrultusunda sanayiden ve özel sektörden iki ortak ile sanayi ölçekli olarak ultrases probu ve ultrasonik banyo uygulamaları ile acılık giderme denemeleri yapılacaktır. Bu sayede proje ile hem yöntem geliştirme hem de bu yöntemin sanayi ölçekli olarak denenmesi sağlanacaktır.

Proje Başlığı (2)	Kızıl Ötesi Spektroskopisi Kullanılarak Zeytinlerin Doku Sertliğine Göre Ayrılması
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Dr. Yasin ÖZDEMİR
Proje Yürütücüleri	Seda KAYAHAN, Mehmet Cengiz ARSLANOğLU, Ferişte ÖZTÜRK GÜNGÖR, Taner YILDIRIM
Proje Bütçesi	42.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	İnovamer Bilişim Teknolojileri - Ayni/Teknik Fora Zeytin/Balıkesir - Teknik Zeytincilik Araştırma Enstitüsü - Ayni Uludağ Üniversitesi (Dr. Ömer Nuri ÇAM) - Teknik

PROJE ÖZETİ

Zeytin sanayinde zeytinleri doku sertliğine göre ayıran makine bulunmamaktadır. Zeytinlerin işletmeye kabulünde yumuşak zeytinlerin ayıklanması yapılamamaktadır. Üretim sonrası-ambalajlama öncesinde ise ayırım el ile dokunarak işçiler tarafından yapılmaktadır. Bu durum standart kalitede üretime engel olmakta, maliyeti arttırmakta ve hijyen ağısından risk oluşturmaktadır. Projede bu olumsuzlukları gidermek amacıyla yakın kızıl ötesi (NIR) dalga boyunu kullanan sistemlerle entegre olarak çalışabilecek ayırma makineleri ile zeytinlerin doku sertliğine göre ayrılması amaçlanmaktadır.

Önceki çalışmalarda zeytinlerin 740 ve 1670 nm dalga boylarında yansıma ve 975 tranmisyon ölçümleri ile doku sertliklerine göre ayrılacakları belirtilmiştir. Ancak bu çalışmalar laboratuvarında küçük hazneli cihazlar ile gerçekteştirilen ölçümler sonucunda belirlenmiştir.

Zeytin sanayinde serbest düşme sırasında ve konveyörde taşınırken olmak üzere iki farklı yöntem ile renge göre ayırım yapan makine bulunmaktadır. Projede yansıma ölçümü yapan sensörün bu iki farklı tarzda ayırım yapan makine ile birlikte kullanılarak doku sertliğine göre ayırım yapılması hedeflenmektedir. Bu amaçla ilk olarak yumuşak ve sert dokulardaki zeytinlerde bahsedilen şekilde hareketli sistemlerle yansıma taraması yapılacaktır. Ayrımın en iyi yapıldığı dalga boyu belirlenerek, sistem bu dalga boyunda çalıştırılacaktır. Daha sonra ayırım başarısı ölçülerek sistemin performansı ortaya konulacaktır. Projenin son yılında proje ortağı olan sanayi kuruluşları ile işbirliği yapılarak renge dayalı ayırım yapan makinelerin doku sertliğine göre ayırım yapabilecek şekilde dönüştürülmesi ve başarisının belirlenmesi üzerinde çalışılacaktır.

Proje Başlığı (3)	Sofralık Siyah Zeytin Üretiminde Kullanılan Yalın Beton Tanklara Alternatif Olabilecek Yeni Seçeneklerin Oluşturulması
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Ferişte ÖZTÜRK GÜNGÖR
Proje Yürütücüleri	Dr. şahnur IRMAK, Erkan SUSAMCI, Ayşen YILDIRIM, Özlem ASKER, Eyyüp KARTAL
Proje Bütçesi	79.360 TL
Proje Süresi	36 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ege Üniversitesi (Prof. Dr. Hatice KALKAN YILDIRIM) - Danışmanlık Fiber Teknik Polyester San. Ltd. şti. - Ayni

PROJE ÖZETİ

Siyah sofralık zeytin üretiminde en büyük üretici ve en büyük tüketici ülke konumunda olmamıza rağmen, işleme aşamasından kaynaklanan birçok sorun mevcuttur. İşleme aşamasındaki sorunlardan bir tanesinin de siyah zeytin fermantasyonunda kullanılan beton havuzların hijyenik koşulları kontrol altında tutulamadığı için zeytinde meydana getirdiği kalite kayıpları olduğu ifade edilmektedir. Bu projede sofralık zeytin işlenmesinde kullanılan beton havuzlar ve beton havuzlara uygulanan farklı yalıtım malzemelerinin ve özel tankların (polietilen, polyester, çelik) sofralık zeytin fermantasyon profiline ve kalitesine etkileri araştırılacaktır. Bu amaçla zeytinler farklı fermantasyon kaplarında doğal fermantasyonla aynı koşullarda işlenerek kalite parametreleri izlenecektir.

Proje Başlığı (4)	Ulusal Gen Bankasında bulunan bazı zeytin çeşitlerinden elde edilen zeytinyağlarının uçucu bileşen karakterizasyonu (Doktora Tez Projesi)
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Berna YILDIRIM
Proje Yürütücüleri	-
Proje Bütçesi	592.500 TL
Proje Süresi	36 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ege Üniversitesi (Dr. Öğr. Üyesi Fahri YEMİŞÇİOĞLU) - Teknik Çukurova Üniversitesi (Prof. Dr. Serkan SELLİ) - Teknik

PROJE ÖZETİ

Zeytinyağını tüketici tercihi açısından ön sıralara taşıyan en önemli iki özelliği, sağlık açısından yararları ve hiçbir ticari yemeklik yağda bulunmayan lezzetidir. Uçucu bileşenler, zeytinyağının eşsiz ve nefis tadını vermektedir. Zeytinyağının besin değeri, içerdiği yüksek oranda oleik asit ve bazı minör bileşenlerin varlığına bağlıdır. Oysa aroması doğrudan uçucu bileşenlerle ilgili bulunmaktadır.

Genel olarak zeytinyağı, duysal özelliklerine göre tanımlanmaktadır. Avrupa Birliği (AB) yönetmelikleri, pozitif ve negatif özellikleri değerlendiren bir panel testi ile natürel zeytinyağının duysal kalitesini belirlemektedir. Duysal değerlendirmede çeşitli uçucu bileşiklerin negatif ve pozitif özelliklerden sorumlu olduğu kabul edilmektedir. Minör ya da majör olsun uçucu bileşenler, zeytinyağı kalitesi için çok önemlidir; koku eşiğinin altında bile olsa, oluşum ve bozulma yollarını anlamak açısından önemlidir ve kalite göstergesi olarak yararlı bilgiler sağlayabilmektedir. Tüm uçucu bileşikler, zeytinyağında olabilecek hileyi veya ransiditeyi tespit etme ve ayrıca bileşiminde kullanılan zeytin çeşitlerini belirleme gibi kalite faktörlerini bulmada kullanılabilir.

Önerilen proje ile enstitümüz Kemalpaşa Üretim ve Uygulama Sahası'nda bulunan Ulusal Gen Bankası'nda koruma altına alınan 92 adet zeytin çeşidinden yüksek yağ oranı, üstün duysal ve antioksidan özelliklere sahip 44 çeşit zeytin 3,5-4 olgunluk düzeyinde 2 hasat yılı (var- yok yılı) hasat edilerek uçucu bileşen karakterizasyonlarının yapılması amaçlanmaktadır. Uçucu bileşen analizinin metot validasyonu yapılması planlanmaktadır. Ayrıca duysal analizleri ile uçucu bileşen karakterizasyonları arasındaki ilişkinin ortaya konulmasına da çalışılacaktır. Bu proje ile üreticinin yüksek verim beklentisine cevap verebilecek ve tüketicinin kaliteli ürün tüketmesini sağlayacak çeşitlerle ilgili bir veri sağlanması ve duysal analize analitik bir yaklaşım getirilmesi amaçlanmaktadır.

Proje Başlığı (5)	İncir Pestili ve Kestaneli İncir Pestili Üretimi ve Depolama Olanaklarının Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - AYDIN
Proje Lideri	Ramazan KONAK
Proje Yürütücüleri	Nilgün TAN, Dr. Erdem ÇİÇEK, Ziya BİNAT
Proje Bütçesi	48.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Aydın Ticaret Odası - Eğitim ve yayım faaliyetleri

PROJE ÖZETİ

Diyet liflerince zengin olan incir ve kestane meyveleri, yüksek antioksidan kapasitesi ve dengeli makro-mikro mineral içeriğinden dolayı doğal fonksiyonel gıdalardan sayılmaktadırlar. Ülkemizin sahip olduğu zengin incir mirası göz önüne alındığında çok sayıda siyah ve sarı renkli çeşitler bulunmasına rağmen bunların taze sofralık ve kurutmalık olarak değerlendirilmesi dışında ürünleri yok denecek kadar azdır. Kestane ise genellikle çerezlik ve kestane şekeri olarak değerlendirilmektedir.

En eski muhafaza ve değerlendirme yöntemlerinden birisi olan pestil, orta doğu ülkelerinde ve ülkemizde geleneksel bir gıdadır. İncir pestili, yaygın olmamakla birlikte bazı bölgelerde yöresel olarak üretilmektedir. Pestil gibi endüstriyel gıda ürünlerinin ihracat potansiyeli yüksek olmasına rağmen geleneksellikten öteye taşınamamıştır. Bu güne kadar sanayi üretimine dahil edilemeyen incir pestilinin proses ve depolama koşullarının belirlenmesi önemlidir. Kestane unu ise son yıllarda ekmek, bisküvi, erişte, şekerleme gibi pek çok gıdanın fonksiyonel değerini arttırmak için kullanılmaktadır. Bu çalışma ile incir pestilinin üretimi ve muhafazasının yanında, ürünün fonksiyonel değerini artırmak amacıyla kestaneli incir pestilinin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Projede Sarılop ve Bursa siyahı incir çeşitlerine ait yaş meyvelerden incir pestili ve kestaneli incir pestili üretilecektir. Denemelerde katkısız, %2 kestane unu, %4 kestane unu ve %5 kestane parçacıkları içeren formülasyonlar çalışılacaktır. Pestil üretim prosesi çift cidarlı açık kazanlarda 80 °C'yi geçmeden uygulanacak olup kurutma işlemi 60°C ve 1.5 m/s hava akış hızındaki kabin tipi kurutma fırınında yapılacaktır. Depolama şartlarını belirlemek için ise MAP ambalaj ile vakum altında paketlenen pestiller oda koşullarında ve +4°C sıcaklık %55-60 nisbi nem şartlarındaki soğuk hava deposunda 12 ay süre ile muhafaza edilecektir. Depolama başlangıcında ürünlerin geniş anlamda besin içeriği tespit edilirken depolama süresince kalite analizleri yapılacaktır.

Proje Başlığı (6)	Bazı İncir Çeşitlerinin Farklı Yöntemlerle Konserveye İşlenmesi Sırasında Fizikokimyasal ve Duyusal Özelliklerinde Meydana Gelen Değişimlerin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)
Yürütücü Kuruluş	İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - AYDIN
Proje Lideri	Hafizenur ŞENGÜL BİNAT
Proje Yürütücüleri	-
Proje Bütçesi	45.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Sibaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş. - Ayni ve Teknik Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi (Prof. Dr. Ayşegül KIRCA TOKLUCU) - Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

İncir, yüzyıllar boyunca Akdeniz diyetinin bir parçası olup taze veya kurutulmuş meyve olarak tüketilmiştir. Epidemiyolojik çalışmalar, incir de dahil olmak üzere, düzenli meyve ve sebze tüketiminin kanseri ve kardiyovasküler rahatsızlıkları önlemede önemli bir rolü olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada taze incir tüketimini artırmak amacıyla incirin farklı yöntemlerle konserveye işlenmesinin uygunluğunun ve konserveye işleme sırasında incirin fizikokimyasal ve duyusal özelliklerinde meydana gelen değişimlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Sarılop ve Bursa siyahı incir çeşitleri kabuklu ve kabuksuz olarak iki farklı şekilde konserveye işlenecektir. Konserve üretiminde 3 farklı dolgu sıvısı kullanılacaktır. Bu dolgu sıvıları; Kontrol (% 0.5 sitrik asit ilaveli su), şeker şurubu (22 Briks, %0.5 sitrik asit ilaveli) ve incir suyu konsantresinden elde edilecek incir suyu (22 Briks %0.5 sitrik asit ilaveli) dur. İncir suyu konsantresi, kuru incir meyvelerinden ekstarkte edilen şurubun berraklaştırılarak vakum evaporatör ile briks değeri 68°'ye getirilmesi ile üretilecektir. İncir suyu dolgu sıvısının briks değerine getirmek için su ilavesiyle briks ölçümleri yapılacaktır. Hazırlanan konserve örnekleri 1 yıl boyunca oda koşullarında depolanacak ve 3 aylık periyotlarla örneklerin fizikokimyasal ve duyusal özelliklerindeki değişiklikler belirlenecektir.

Konservelere uygulanacak başlıca analizler bulanıklık, suda çözünür kuru madde, toplam asitlik, pH, toplam ve indirgen şeker, toplam fenol, toplam monomerik antosiyanin, antioksidan aktivite, HMF, fenolik profili, C vitamin tayini, renk, sertlik ve duyusal analiz olarak belirlenmiştir. Analizler, konserve meyve ve dolgu sıvılarında ayrı ayrı yapılacaktır.

Ayrıca aynı analizler taze incir meyvesine ve incir suyu konsantresinden elde edilecek incir suyuna uygulanacaktır. Gerçekleştirilecek fizikokimyasal ve duyusal analizlerle, konserveye işleme sırasında uygulanan bu yöntemlerin incirlerin kalite özelliklerinde nasıl bir değişikliğe yol açtığı belirlenecektir. Böylece, seçilen incir çeşitleri için konserveye işleme açısından en uygun olan yöntemler belirlenecektir.

Proje Başlığı (7)	Kurutmaya Uygun Bazı İncir eşitlerinin Besin İçeriği ve Kalite zelliklerinin Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - AYDIN
Proje Lideri	Nilgün TAN
Proje Yürütücüleri	Ramazan KONAK, Dr.Erdem ÇİÇEK, Hafizenur ŞENGÜL BİNAT, Mesut ÖZEN
Proje Bütçesi	43.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Aydın Ticaret Odası - Eğitim ve yayım faaliyetleri

PROJE ÖZETİ

Türkiye dünya kuru incir üretimi içerisinde % 57'lik payla birinci sırada yer almaktadır. Ülkemizi % 23,5'lik payla İran, % 7'lik payla da ABD takip etmektedir. Mısır, Cezayir, Fas gibi ülkeler ise kuru incir yetiştiriciliğine yatırım yaparak kapasitelerini artırmaktadır. Türkiye, sektörde dünya lideri olup "rakipsizlik" imajını halen muhafaza etmekle birlikte bu liderliğini sürdürebilmesi için ekolojik üstünlüğünü çeşit üstünlüğü ile desteklemesi gerekmektedir.

Ülkemiz milli çeşit listesinde 30 adet incir çeşidi yer almasına rağmen en yaygın kurutmalık incir eşidi Sarılop'tur. Sarılop incir çeşidi ihracata konu olan tek çeşit olup, bahçelerin % 98'i bu çeşitten oluşmaktadır. Bunun yanında farklı bölgelerde yetiştirilen ve kurutulabilen yöresel çeşitler de bölge ekonomisine katkı sağlamaktadır. Ege bölgesinde Akça ve Bardakçı inciri, Fethiye bölgesinde Kaya inciri, Burdur yöresinde Melli inciri, Antep civarında Sultani inciri ve Halebi gibi çeşitler kurutularak değerlendirilmektedir. Fakat bu çeşitlerin meyve kalitesi ve besin içeriği ile ilgili kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu alışma ile milli çeşit parselinde bulunan bazı yerel çeşitlerin (Akça, Bardakçı, Yeşilgüz) ve bölgesel olarak yetiştirilen önemli çeşitlerin (Fethiye Kaya, Halebi, Sultani, Melli, Keten Köyneği) kurutmalık özellikleri ve geniş kapsamlı besin içeriği verilerinin belirlenmesi ve standart kurutmalık eşitlerimizle (Sarılop ve Sarızeybek) kıyaslanması amaçlanmaktadır. Bu amaçla, İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Koleksiyon bahçesinde yer alan toplam 11 çeşit kullanılacaktır. Bu kapsamda, incirler geleneksel güneşte kurutma yöntemiyle kurutulacak; fenolik madde miktarı, antioksidan aktivite, şeker bileşenleri, makro ve mikro element içeriği tespit edilecektir.

Proje Başlığı (8)	Taze ve Kurutulmuş Endüstriyel Malatya Kayısısından Yeni Ürün Geliştirme
Yürütücü Kuruluş	Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MALATYA
Proje Lideri	Mustafa KAPLAN
Proje Yürütücüleri	Sevgi ESKİĞÜN, Yüksel SARITEPE, Dr. Ayşegül Türk BAYDIR
Proje Bütçesi	145.800 TL
Proje Süresi	36 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Gümüşhane Üniversitesi (Doç. Dr. Cemalettin BALTACI) - Teknik Afyon Kocatepe Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü (Doç. Dr. Harun DIRAMAN) - Teknik Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Malatya'da üretilen kayısılar; ekolojik ortam, renk, tat, koku, aroma ve kuru madde yapısı bakımından üstün özellikler taşımaktadır. Kayısı, Malatya İli ve içinde bulunduğu bölge için çok önemli bir ekonomik değerdir. Malatya İlinde yaklaşık 55 bin çiftçi ailesi ve toplam 300 binin üzerindeki insan geçimini kayısı üretiminden sağlamaktadır.

Kurutmalık kayısı haricinde kayısı ürünlerinin ulusal ve uluslararası pazarlara sunulması imkânları kısıtlıdır. Ulusal gıda kültürümüzün korunması, gıda çeşitliliğimizin artması ve böylece insanlarımızın daha sağlıklı beslenebilmesi için yöresel ve geleneksel tatlarımıza önem verilmesi gerekmektedir. Geleneksel ürünlerimizin, üretim koşullarının iyileştirilmesi ve optimize edilmesi, geleneksel kayısı ürünlerinin gelecek nesillere aktarılması üzerinde durulması gereken oldukça önemli sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada taze (TS 791/2000) ve endüstriyel (TS 485/2013) sınıfında yer alan kurutulmuş natürel ve kükürtlenmiş kayısı çeşitlerinden katma değeri yüksek herle denilen sıcak karışım ve herle'den pestil, sucuk (köme), kesmece (dökmece) vb. yenilikçi (inovasyon) kayısı ürünlerinin hijyenik, teknolojik koşullarda geleneksel üretime uygun üretim yöntemleri ile endüstriyel boyutta üretim olanakları belirlenecektir. Kayısı ürünlerinin geniş kitleler tarafından tüketiminin ve gıda güvenliğinin sağlanabilmesi, üretiminde kalite farklılıklarının ortadan kaldırılması için ürün, üretim sürecinde duyuşsal, fitokimyasal ve maliyet analizi yapılacaktır.

Proje Başlığı (9)	Kayısı Meyvesinden Yapılan Lezzetlerin (Yemekler-Tatlılar) Araştırılması, Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması
Yürütücü Kuruluş	Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MALATYA
Proje Lideri	Mustafa KAPLAN
Proje Yürütücüleri	Remzi KOKARGÜL, Yüksel SARITEPE
Proje Bütçesi	52.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Malatya Valiliği - Ayni Afyon Kocatepe Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü (Doç. Dr. Harun DIRAMAN) - Teknik

PROJE ÖZETİ

Daha çok İran Mutfağında başta kayısı olmak üzere yapılan meyveli yemekler ve tatlılar 15. ve 16. yüzyıllarda Osmanlı Saray mutfağında da sıkça görüldükten sonra, yavaş yavaş unutulmaya yüz tutmuştur. Ancak bu kayısıli lezzetlerin tarifleri yine de nesilden nesile geçmiş, özellikle Anadolu'nun kendine has kayısıli lezzetleri arasında yerini almıştır. Taze meyvelerden özel olarak kurutulup, tatlısı yapılarak en çok tüketilen meyveler incir ve kayısı olup, meyve tatlıları ulusal ve uluslararası mutfaklarda her zaman tüketilebilen tatlılardır.

Kayısıli lezzetleri (yemekler-tatlılar) hazırlama teknikleri, hüner ve ustalığı yanında en önemli özelliklerinden biri de içeriklerinin çeşitlilikleri, dolayısıyla beslenme değerlerinin üstünlüğüdür. Bu maddeler, meyve farklı ürünlere dönüştürüldüğü halde de önemli düzeyde korunmaktadır. Malatya İlinde kayısıdan yapılan ürünlerin içerisinde, kayısıli yemekler % 6 ve kayısıli tatlılar ise % 5 'ini oluşturmaktadır. Türkiye'de 6 kayısı bölgesi bulunmaktadır. Bu bölgeler içerisinde Malatya, Elazığ, Erzincan bölgesi kurutmalık ve sofralık, Amasya, Çorum, Niğde, Mersin ve Kayseri bölgelerinin üretimleri sofralık tüketime yönelik olup çalışma alanı olarak belirlenmiştir.

Bu çalışma ile kayısıli lezzetler (yemekler-tatlılar), kültürel araştırmaların ışığında derlenecek, kayıt altına alınacak, ekonomiye ve sektörün gelişimine katkı sağlanacaktır. Yüzyılları aşarak bizlere kadar gelmeyi başarmış olan bu tarifleri araştırarak ortaya çıkarmak, korumak ve uygulayarak hayatın içinde kalmasını sağlamak gereklilik arz etmektedir. Kayısıli lezzetlerin (yemekler-tatlılar) yapımı, kullanılan malzemeler, hazırlanması, sunumu, varsa hangi yöreye ait oldukları, tarihi geçmişi ve öyküleri de ülke halinde araştırılarak kitap halinde kayıt altına alınacaktır. Ayrıca, geleneksel tariflerini gelecek nesillere aktarmak ve aynı zamanda yeni tariflerle kayısının mutfaktaki çeşitliliğinin artırılması, yapılacak olan kültürel etkinlikler, yarışmalar ile ülkemizin zenginliği olan kayısıli lezzetlerin (yemekler-tatlılar) gastronomi bilimi ve turizmüne kazandırılması amaçlanmıştır.

Proje Başlığı (10)	Ulusal Kayısı Gen Kaynaklarında Mevcut Bazı Kayısı Çeşitlerinin Reçel ve Marmelat İşlemeye Uygunluklarının Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MALATYA
Proje Lideri	Belgin ÇELİK
Proje Yürütücüleri	Mustafa KAPLAN, Sevgi ESKİGÜN, Kadir ÖZTÜRK, Rukiye YAMAN
Proje Bütçesi	48.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	İnönü Üniversitesi (Araştırma Görevlisi Okan LEVENT) - Teknik

PROJE ÖZETİ

Bu çalışmada, Malatya Kayısı Araştırma Enstitüsü Kayısı gen kaynakları parselinde yer alan bazı kayısı çeşitlerinin reçel ve marmelata işlemeye uygunlukları belirlenecektir. Hacıhaliloğlu, Çöloğlu, Soğancı, Çataloğlu, Hasanbey, Alkaya, İsmailağa, Alyanak, Kadioğlu, Ablüğüz, Aprikoz, Cafona, Roxana, Őekerpare, Hacıkız, Gü-52, Royal, Luizet, Tokaloğlu, ve Zerdali çeşitlerine ait meyveler kullanılacaktır. Adı geçen çeşitlerden eşit şartlarda, açık kazanda pişirme tekniği ile geleneksel reçel ve marmelat üretimi yapılacaktır. Duyusal değerlendirmeler sonucunda beğenisi yüksek ilk 10 kayısı çeşidi belirlenecektir.

Projenin ikinci aşamasında; öne çıkan 10 kayısı çeşidi ve kükürtlü/kükürtsüz kuru meyvelerinden uygun reçetelerle, reçel ve marmelat üretimi yapılacak ve depolama süresince meydana gelen değişimler, SÇKM, titre edilebilir asitlik, pektin, Şeker kompozisyonu, organik asit kompozisyonu ve aroma bileşenleri, HMF ve duyusal analizlerle belirlenecektir. Elde edilen verilerle reçele ve marmelata işlemeye en uygun kayısı çeşitleri belirlenecektir.

Bu çalışma; Malatya'da, kurutmalık ve sofralık kayısı çeşitlerinin dışında, reçellik ve marmelatlık kayısı çeşitlerini belirleyerek yetiştiriciliğini teşvik etmek, reçel ve marmelat üretimi için farkındalık oluşturmak, iç ve dış pazarlarda tanıtımını yapmak, katma değeri yüksek mamuller üretimine katkı sağlamak amacıyla planlanmıştır.

Proje Başlığı (11)	Kayısı ekirdeği Sütü Üretimi ve Elde Edilen Ürünün Bazı Önemli Özelliklerinin Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MALATYA
Proje Lideri	Yüksel SARITEPE
Proje Yürütücüleri	Bülent ÖZTÜRK, Kadir ÖZTÜRK, Sultan NALÇACI, Şule ŞAHİN KOVUK, Züleyha DURAN
Proje Bütçesi	93.400 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	İnönü Üniversitesi (Prof. Dr. Gökhan DURMAZ) - Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Kayısı; Malatya yöresinin en önemli tarım ürünlerinden biridir. Malatya ekonomisinin temeli büyük oranda kayısıya dayanmaktadır. FAO 2017 verilerine göre Türkiye’de yaklaşık 730.000 ton yaş kayısı üretilmiştir ve bu üretim ile Dünya kayısı üretiminde lider konumundadır. Malatya, kayısı üretiminde ülkemizde ilk sırada yer almaktadır. Kayısı meyvesi, ağırlıkça yaklaşık % 3 oranında çekirdek içinden oluştuğu bildirmiştir, Bu değerler baz alındığında Türkiye’de yılda yaklaşık 20.000 ton iç çekirdek üretilmektedir. Ülkemizde kayısı çekirdeği içi, genellikle çerez olarak tüketilmekte olup bunun yanında kozmetik ve ilaç sanayinde de yaygın olarak kullanılmaktadır.

Son yıllarda vegan beslenme tarzında meydana gelen artışlar ve laktoz intoleransa sahip bireylerin hayvansal süt alternatifi ürünlere yönelmişlerdir. Bu yönelim bitkisel kaynaklı süt sektörünün çok hızlı şekilde gelişmesine yol açmıştır. Ülkemizin bu pazardan gerekli payı almasını amalaya çalışmamız kayısı çekirdeğine yeni kullanım alanı açmayı ve Malatya pazarına katma değerini yüksek, normal tüketicilerin yanısıra laktoz intoleransa sahip kişilere ve vegan bireyler için yeni bir ürün kazandırmayı hedeflemektedir.

Proje kapsamında; kayısı çekirdeğinden; 130 °C’de farklı sürelerde kavrulan ve çiğ kayısı çekirdeğinden kayısı çekirdeği sütü üretilerek bu ürünlerde; protein miktarı, şeker analizi, toplam yağ analizi, tokoferol miktarı analizi, viskozite analizi, mikroskop görüntüsü, fiziksel stabilite analizi, renk analizi, HMF, pH, serbest yağ asidi tayini, mineral madde analizi demir (Fe) , Fosfor (P) , Kalsiyum (Ca), Magnezyum (Mg), Potasyum(K), Sodyum (Na) ve Selenyum (Se), yağ oksidasyonu analizi, amigdalin analizi ve duyuusal analizler yapılarak elde edilen ürünün özellikleri otaya konulacaktır.

Proje Başlığı (12)	Ürün Doğrulama Sistemine Dayalı Antepfıstığı Meyvesinin Amino Asit Kompozisyonunun Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - GAZİANTEP
Proje Lideri	Seyfettin POLAT
Proje Yürütücüleri	Ahmet ŞAHAN, Hasan İhsan Cem BİLİM, Dr. Ajlan YILMAZ, Mehmet ÇALIŞKAN, Dr. Yasemin Bengü ŞAHAN
Proje Bütçesi	142.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Harran Üniversitesi (Prof. Dr. İbrahim HAYOĞLU) - Teknik

PROJE ÖZETİ

Bu projenin amacı, antepfıstığı ürünlerinde kalite ve gıda güvenilirliğini sağlamak, antepfıstığı ve ürünlerinde doğrulama işlemleri ve antepfıstığı ürünlerinde taşıdığı önlemek için bir yöntem geliştirmektir.

Çalışmada; antepfıstığı meyvelerinin protein yapısı ve amino asit profili belirlenerek, antepfıstığı yerine ikame edilen benzer gıda ürünlerin amino asit profilinin ortaya konulması sonucunda, antepfıstığı ürünlerinde taklit ve taşıdığı durumu belirlenecektir.

Gıda sektöründe antepfıstığı yerine taklit ve taşıdığı amaçlı başka ürünler kullanılabilir. Bunun sebebi antepfıstığının çok değerli olması ve gıda sektöründe, özellikle baklava, kadayıf, dondurma gibi ürünlerde oldukça yoğun olarak kullanılmasıdır. Bu çalışmada son yıllarda gıda analizlerinde yüksek oranda kullanılan kromatografik yöntem (HPLC) ve spektrofotometrik yöntemler kullanılarak ülkemiz ve bölgemiz için önemli bir ürün olan antepfıstığının kimliklendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada veri olarak amino asit kompozisyonu ile spektrofotometrik yöntemde elde edilen veriler kullanılarak ürünün parmak izi bulunacaktır. Farklılıkların ortaya çıkarılması için; veri analiz yöntemleri PCA, CDA ve karar ağaçları kullanılacaktır.

Proje Başlığı (13)	Osmaniye’de Yerfıstığı Hasatından Sonra Depolama Koşullarının Meyvenin Aflatoksin ve Kalite Değerlerine Etkisinin Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Yağlı Tohumlar Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - OSMANIYE
Proje Lideri	Deniz SEVİLMİŞ
Proje Yürütücüleri	Didem YILDIZ, Dr. Celile Aylin OLUK, Ahmet ŞAHAN
Proje Bütçesi	40.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü - Kalite Analizleri Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü - Aflatoksin Analizleri

PROJE ÖZETİ

Osmaniye ili yerfıstığı tarımı için uygun iklim ve toprak koşullarına sahip olduğundan yerfıstığı tarımı, sanayisi ve ticareti oldukça gelişmiştir. Yerfıstığı hasat sonrasında farklı koşullara sahip depolarda depolanmaktadır. Depolama sadece ürünün bozulma dayanımını değil aflatoksin düzeyini ve diğer kalite kriterlerini de değiştirmektedir. Uygun olmayan depolama koşullarında *A. flavus* ağırlıklı olarak yağlı tohumlu ürünlerin tohumunda aflatoksin oluşturma kapasitesine sahiptir. İnsan ve hayvan sağlığını tehlikeye sokması nedeniyle aflatoksinin tespit edilmesi ve oluşumunun engellenmesi için uygun depo koşullarının oluşturulması son derece önem arz etmektedir.

Bu çalışmada; Osmaniye ilinde farklı özelliklere sahip yerfıstığı depolarına giren yerfıstığı ürünlerinden ve belirli bir süre sonra çıkan yerfıstığı ürünlerinden örnekler alınacak ve aflatoksin ve diğer kalite düzeylerindeki değişim incelenecektir. Sonuçta, farklı depolama koşullarının yerfıstığı mahsulü üzerinde yaptığı etki araştırılacak ve bölgede mevcut depolama koşullarından ideal olanları belirlenecektir. Aflatoksin analizleri HPLC (Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi) analiz tekniği uygulanarak, Gıda Kontrol Laboratuvarı tarafından tespit edilecektir.

Bu çalışmada ekonomik ve toksikolojik bakımdan önemli olan aflatoksinler incelenecektir. Sonuçlar AB (Avrupa Birliği) kılavuzlarında ve Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde yer alan sınırlarla karşılaştırılacaktır. Ayrıca depolama süresince yerfıstığının yağ ve protein oranlarındaki değişim ve depolama yöntemlerinin bu değişieme etkisi de araştırılacaktır. Sonuçta, bölgede yaygın kullanılan işletme tesislerindeki ve çiftçi depolarındaki yerfıstığının durumu ve geçirdiği değişiim hakkında da bilgiler edinilecek ve bu bilgiler doğrultusunda eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yapılacaktır.

Proje Başlığı (14)	Farklı Ekstraksiyon Yöntemleriyle Elde Edilen Kestane Kabuğu Pigmentlerinin Enkapsüle Edilerek Fizikokimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi ve Gıda Sanayinde Kullanım Olanaklarının Araştırılması (Doktora Tez Projesi)
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Serhat KOÇER
Proje Yürütücüleri	Sema DEMİR, Burcu KADIOĞLU, Semra ÇAVUŞ, Gönül AKYILDIZ, Prof. Dr. Ö. Utku ÇOPUR, Prof. Dr. Nilüfer ÇINKILIÇ, Doç. Dr. Canan Ece TAMER, Dr. Senem SUNA
Proje Bütçesi	205.300 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Uludağ Üniversitesi - Teknik İlka Şekerleme Ltd. Şti. (Kardelen) - Ayni (Hammadde Temini)

PROJE ÖZETİ

Dünyada her yıl 1,3 milyar tondan fazla gıda atık ve yan ürün olarak çıkmaktadır. Türkiye’de toplam gıda kaybı yaklaşık 13,7 milyon ton/yıl dır. TUIK verilerine göre ise ülkemizde 2017 yılında 62,904 ton kestane üretimi gerçekleşmiştir. Son yıllarda gıda sanayinde, kozmetik sanayinde ve tekstil sanayinde zararlı etkilerinden dolayı sentetik boyalar yerine doğal kaynaklı boyalara ilgi artmıştır.

Bursa bölgesi kestane şekeri üretiminin yoğun olduğu bir bölgedir. Üretim esnasında yan ürün olarak ortaya çıkan kestane kabuğu antioksidan, renk maddeleri vitaminler gibi biyolojik değerli birçok maddeyi içermektedir. Bu projede kestane kabukları özel sektörden sağlanarak bu ürünler üzerine mikrodalga destekli, ultrasonik destekli, hızlandırılmış solvent (ASE) ve alkali olmak üzere 4 farklı ekstraksiyon yöntemi kullanılacak ve kestane kabuğundaki renk pigmentleri ve beraberinde biyolojik değerli bileşenlerin elde edilmesi sağlanacaktır. Daha sonra en iyi renk değeri veren (L,a,b ve spektrofotometrede melanin konsantrasyonu) ekstrakt enkapsüle edilecek ve optimize edilerek dayanıklı hale getirilecektir. Enkapsüle ürün elde edildikten sonra özellikle bu ürünün renk değerleri, melanin konsantrasyonu, antioksidan aktivitesi ve fenolik asit içeriği, antibakteriyel özellikleri, toksisite analizleri ve şelatlama özelliği araştırılacaktır.

Proje Başlığı (15)	Enginar Genotiplerinin Biyoaktif Bileşenlerinin Belirlenerek Artıklarından Biyoaktif Madde Üretimi, Enkapsülasyonu ve Biyoyararlılığının İncelenmesi (Doktora Tez Projesi)
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü- YALOVA
Proje Lideri	Seda KAYAHAN
Proje Yürütücüleri	-
Proje Bütçesi	62.200 TL
Proje Süresi	36 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Yalova Üniversitesi (Doç. Dr. Didem SALOĞLU DERTLİ) - Danışmanlık Enginar Ofisi/Bursa - Ayni (Materyal Temini)

PROJE ÖZETİ

Enginar (*Cynara cardunculus* L. var. *scolymus*) Akdeniz ÷lkelerinde yetişen önemli kùltür bitkilerinden biridir. ÷lkemizde “Sakız”, “Bayrampařa” ve yerel tiplerin yetiştiriciliği yapılmakta ve bu tiplerin popülasyon içerisinde geniş bir varyasyon oluşturduğu gör÷lmektedir. Bu enginar tiplerine ek olarak son yıllarda bazı yabancı hibrit enginar çeşitlerinin de üretilmeye başlanmıştır. Enginar bitkisi yüksek sinarin etken maddesi içeriği nedeniyle, karaciğer koruyucu, antibakteriyel, anti-HIV, safra taşı önleyici, antikarsinogenik, antioksidatif, kolesterol biyosentezi ve LDL oksidasyonunu önleyici olarak kullanılmaktadır. Enginarın tüketilen kısmı, olgunlaşmamış çiçek tablasıdır ve bu baş kısmının yaklaşık %30’unu oluşturmaktadır. Geriye kalan brakte yaprakları ve sapları ise yetiştirildiği alanda yüksek miktarda atık olarak ortaya çıkmaktadır.

Sunulan projenin ilk aşamasında, Marmara Bölgesi’nde enginar yetiştiriciliğinin yoğun olarak gerçekleştirildiği Bursa ilinden “Bayrampaşa”, İzmir ilinden “Sakız” enginar tiplerinin brakte, yaprak ve sap kısmında bulunan biyoaktif bileşenleri, toplam fenol ve antioksidan miktarları belirlenecektir. Projenin ikinci aşamasında, atık olarak değerlendirilen enginar yaprak, sap ve braktelerinde yüksek oranda bulunan sinarin başta olmak üzere farklı biyoaktif bileşenlerin ekstraksiyonu aşamasında mikrodalga destekli ekstraksiyon yöntemi uygulanacak, ekstraksiyon işlemi için farklı sıcaklıklar, farklı çözücü tipleri ve oranlarında deneysel çalışmalar yapılarak ekstraksiyon yöntemi optimize edilecektir. Ekstraksiyon sonucu elde edilen sinarin başta olmak üzere farklı biyoaktif bileşenler, maltodekstrin 13-17 DE, arap zımkı, kitosan olmak üzere farklı kaplama malzemeleri kullanılarak enkapsüle edilecek ve bu şekilde gıda takviyesi haline getirilecektir. Ekstratın enkapsülasyonu ile hazırlanan kapsüllerin, laboratuvar şartlarında hazırlanan mide, bağırsak ve kolon ortamlarındaki salınımları ve biyoaktif bileşenleri, toplam fenol içerikleri ve antioksidan aktivite özellikleri incelenecektir. Projenin son aşamasında ise, enginar tablası farklı pişirme yöntemleri kullanılarak, pişirilecek ve enginarın pişirme sonucu kalan biyoaktif bileşenleri, toplam fenol ve antioksidan özellikleri incelenecektir. Bu sayede, bahçeden sofraya enginar sebzесinin pişirme yöntemine göre besin içeriğindeki değişim belirlenecektir.

Proje Başlığı (16)	Bazı Uçucu Yağların Farklı Materyaller ile Mikroenkapsülasyonu
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Sema DEMİR
Proje Yürütücüleri	Nurdan AKBAŞ, Mertin HAMZAOĞLU, Doç. Dr. Rasim Alper ORAL, Hüseyin DEMİRCAN
Proje Bütçesi	50.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Bursa Teknik Üniversitesi - Teknik Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre tıbbi ve aromatik bitki olarak değerlendirilen bitki sayısı 20.000 civarındadır ve bunlardan elde edilen 4000 drog yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu bitkilerden elde edilen uçucu yağların antimikrobiyal, antimikotik, antibakteriyel, antioksidan, antikanserojen, antiinflamatuvar ve insektisidal gibi birçok farklı biyolojik aktiviteye sahip olduğu yapılan çalışmalar ile ortaya konmuştur. Uçucu yağlar, bitkilerin yaprak, gövde, tohum, meyve, kök gibi farklı bölümlerinde bulunurlar ve genellikle su veya buhar distilasyonu yolu ile ekstrakte edilirler. Bilinen yaklaşık 3000 adet uçucu yağın 300 tanesi ilaç, gıda ve kozmetik endüstrilerinde kullanılmaktadır.

Enkapsülasyon, sıvı veya gaz haldeki maddelerin ince bir film tabakası ya da polimer kapsüller ile kaplanması yoluyla istenilen yer ve zamanda kullanımına kadar geçen sürede muhafaza edilmesidir. Enkapsülasyonda temel amaç; öz materyal ile dış ortamın ilişkisini sınırlandırarak, sıcaklık, ışık ve nem gibi dış etmenlere karşı öz materyalin korunması, buharlaşmasının önlenmesi, taşınmasının kolaylaştırılması, doğru yerde ve doğru zamanda kullanımının sağlanması, kaplanacak maddenin tat ve kokusunun maskelenmesi ve diğer bileşenlerle etkileşiminin önlenmesini sağlamaktır.

Planlanan proje ile kekik, biberiye, defne ve nane uçucu yağlarının kaplama materyali olarak tercih edilen sodyum aljinat, gam arabik, jelatin, karagenan, keçiyoynuzu gamı ve karboksimetil selüloz ile mikroenkapsülasyonu gerçekleştirilecektir. Bu amaçla tüm çalışma boyunca yüzey yanıt yöntemi kullanılarak optimizasyon şartları belirlenmeye çalışılacaktır.

Proje Başlığı (17)	Bazı Yabani Otların Özütlerinin Patates Kızartmalarının Akrilamid İçeriklerine ve Duyusal Özelliklerine Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Banu AKGÜN
Proje Yürütücüleri	Hakan TOSUNOĞLU, Mertin HAMZAOĞLU, Altan DENİZ, Ahmet KILINÇ, Dr. Mahmut GENÇ, Doç. Dr. Seda GENÇ
Proje Bütçesi	45.632 TL
Proje Süresi	12 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Yıldız Teknik Üniversitesi (Prof. Dr. Muhammet ARICI) - Teknik Uludağ Üniversitesi (Doç. Dr. Aycan TOSUNOĞLU) - Teknik

PROJE ÖZETİ

Antioksidanların gıdaların akrilamid seviyesini etkileyen parametrelerden biri olduğu bilirse de antioksidanların akrilamid oluşumuna olan etkisi yeterli seviyede araştırılmamıştır. Bu çalışmada, kızartma öncesi çiğ patates dilimlerini sulu bitki ekstraktında bekletmenin patates kızartmasının akrilamid miktarına ve bazı duyusal özelliklerine olan etkisi incelenecektir. Yapılacak çalışmamızda, Ege ve Akdeniz bölgesinde geleneksel olarak doğadan toplanarak hem gıda hem de farmosötik amaçlarla kullanılan çeşitli yabancı otların (Yabancı pazı (*Beta vulgaris var. cicla*), Arapsaçı (*Foeniculum vulgare*), Ebegümece (*Malva sylvestris*) ve Isırgan (*Urtica dodica*)) sulu özütleri kullanılacaktır. Bu otların seçilme nedeni, proje istirakçısı kurumlarda yapılan çalışmalarda ve diğer çalışmalarda bu otların yüksek miktarda antioksidan içerdiğinin saptanmasıdır.

Öncelikle ultrases banyosunda organik çözücü kullanılarak bitki özütleri elde edilecektir. Hazırlanan özütler organik çözgen tamamen uzaklaştırıldıktan sonra su ile belli hacimlere tamamlanarak çalışmada kullanılacak preparatlar hazırlanacaktır. Aynı zamanda özütlerin içerdiği toplam fenolik, flavonoid madde miktarı ve antioksidan aktivitesi spektrofotometrik analiz yöntemi ile ölçülecektir. Farklı konsantrasyonlarda (0.1 g/L, 1g/L, 10 g/L) hazırlanacak bitki özütlerinde 200 gram aynı boyutlarda doğranmış Agria çeşidi patates dilimleri (boy:37 mm, genişlik:1.5 mm) değişen sürelerde (1, 5 ve 10 dakika) bekletilecektir.

Akabinde, ev tipi fritöz kullanılarak patatesler 170°C'deki palm yağında 8.5 dakika kızartılacaktır. Kızartılan patateslerde akrilamid analizinin yanında duyusal ve renk analizi yapılacaktır. Akrilamid analizi sıvı kromatografisi-kütle-kütle spektrometresi (LC-MS/MS) cihazı kullanılarak gerçekleştirilecektir. 12 kişiden oluşan panelist grubundan örnekleri kendi içlerinde tat, koku, tekstür ve genel görünüş özelliklerine göre puanlamaları istenecektir. Ürünlerin renk ölçümü Konica Minolta spektrofotometre cihazı yardımıyla yapılacaktır ve sonuçlar L*, a*, b* değeri şeklinde ifade edilecektir. Yapılacak araştırma sayesinde, insanlar için potansiyel bir kansorejen olan akrilamid ülkemizde ve tüm dünyada yaygın olarak tüketilen bir üründe azaltılmaya çalışılacaktır. Ayrıca, bu çalışmanın sonuçları Türk Gıda Kodeksinde yasal limiti olmayan akrilamid içinde bir veri oluşturacaktır.

Proje Başlığı (18)	Cipslerin Hızlandırılmış Raf Ömrü Teknikleri Kullanılarak Raf Ömrünün Tahminlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Aysun ŞEHİRLİ
Proje Yürütücüleri	Orhan EREN, Pervin UZUN, Dr. Öğretim Üyesi Salih KARASU
Proje Bütçesi	33.630 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Yıldız Teknik Üniversitesi (Prof. Dr. Muhammet ARICI) - Teknik Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Yağ oranı oldukça yüksek olan cipslerde bozulmanın büyük bir kısmı yağ oksidasyonu ile gerçekteşmektedir. Raf ömrünü etkileyen yağ oksidasyonu, peroksit değeri, oksitest ve ransimat metodu ile belirlenebilmektedir. Projede, raf ömrünün hızlandırılmış olarak tahminlenmesi amacıyla, 3 yol izlenecektir. İlkinde, üretimin yapıldığı gün temin edilen 4 farklı cips çeşidinin 892 Professional Rancimat cihazı ile 110-140°C sıcaklıklarda; ikincisinde, oksitest cihazında cips örneklerinin 70-110 °C 'deki indüklenme süreleri belirlenecektir. Üçüncüsünde ise üretimin yapıldığı gün temin edilen cipslerin, etüvde 60°C sıcaklıkta 20 gün süre ile her gün peroksit değeri değişimleri takip edilecektir.

Bir yıl süreyle 25°C'de muhafaza edilecek olan ürünlerin her ay peroksit değeri takipleri yapılarak değişimi belirlenecektir. Elde edilen sonuçlar matematiksel modellemeyle hesaplanarak oda sıcaklığındaki (25°C) raf ömrü süresi belirlenecektir. Böylelikle Cips örneklerinin raf ömrünü 25°C de temsil eden optimum hızlandırılmış metot parametreleri belirlenecektir.

Proje Başlığı (19)	Keçiboynuzu (<i>Ceratonia siliqua</i>) Meyvesinde Doğal Yollarla Oluşan Benzoik Asit Miktarlarının Tespiti ve Pekmeze İşlendikten Sonraki Durumunun İncelenmesi
Yürütücü Kuruluş	Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü - MERSİN
Proje Lideri	Ali TEKİN
Proje Yürütücüleri	Zeynettin BAYSAL, Evren Çağlar EROĞLU, Mustafa ÜNLÜ, Osman KAVAK, Sinan ACIÖZ
Proje Bütçesi	50.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi (Prof. Dr. Osman KOLA) - Teknik Incom A.Ş. - Maddi Destek (2.000 TL) Soyerler Gıda Tarım Ürünleri Ltd Şti. - Maddi Destek (2.000TL)

PROJE ÖZETİ

Benzoik asit, gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılan bir katkı maddesidir. Gıdalarda mikrobiyolojik bozunmaların önüne geçmek ve raf ömrümü uzatmak amacıyla kullanılmaktadır. En fazla kullanıldığı alanlar ise reçel, marmelat, gazlı içecekler, meyve suyu, ketçap, turşu ve benzeri gıdalardır. Birçok gıdada doğal olarak bulunabilmektedir. Keçiboynuzu meyvesi de doğal olarak benzoik asit içeren gıdalardan biridir.

Bu çalışmada, Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Keçiboynuzu Genetik Kaynakları parselinde bulunan ve aynı kültürel uygulamalarla yetiştirilen Kundurga, Kumboda, Dillirge, Silifke ve Aydıncık çeşitleri ile K1, K2 ve K3 tiplerine ait meyvelerde doğal olarak bulunan benzoik asit miktarlarının hasat öncesi dönemden başlayarak optimum hasat dönemine kadar geçen sürede değişiminin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca optimum hasat döneminde alınan örnekler açık kazanda ve vakum altında pekmeze işlenerek, pekmeze geçen benzoik asit, toplam fenolik bileşen ve toplam antioksidan aktivitesi miktarlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Proje Başlığı (20)	Bazı Ekmeklik Buğday Genotiplerinde Buğday Kepeğinin Diyet Lifi Miktarı ve Antioksidan Parametrelerini Etkileyen Bazı Faktörlerin Belirlenerek, Buğday Ekmeğinin Fonksiyonel Özelliklerinin Geliştirilmesinde Kullanımı
Yürütücü Kuruluş	Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü - KONYA
Proje Lideri	Dr. Çiğdem MECİTOĞLU GÜÇBİLMEZ
Proje Yürütücüleri	Mehmet ŞAHİN, Dr. Aysun GÖÇMEN AKÇACIK, Seydi AYDOĞAN, Sümeyra HAMZAOĞLU, Sadi GÜR, Dr. Berat DEMİR, Enes YAKIŞIR
Proje Bütçesi	67.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Bölümü (Prof. Dr. Ahmet YEMENİCİOĞLU) - Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Bu projede, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nün sulu ve kuru ortamlarında yetiştirilerek seçilen 10 ekmeklik buğday genotipinin (5 kırmızı taneli ve 5 beyaz taneli genotipler) kepekleri diyet lif ve antioksidan profilleri bakımından analiz edilecektir. Üstün genotipleri belirlemek için, genotipler ile sulu ve kuru yetiştirme ortam farklılıklarının, selüloz, hemiselüloz, lignin çözünmez diyet liflerine, fenolik maddelere ve antioksidan aktivite değerlerine etkileri araştırılacaktır. En iyi genotiplere ait buğday unu ve kepekler, ekmek yapımında farklı kepek/buğday unu (% 0, 5, 10, 20 kepek) oranlarında kullanılacaktır. Bu proje yüksek antioksidan özelliğe ve diyet lif içeriğine sahip fonksiyonel ekmek elde edilmesi amacıyla yürütülecektir.

Proje Başlığı (21)	Avokado Sosu Üretiminde Termosonikasyon Uygulaması ve Sosun Bazı Bileşenlerinin Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MERSİN
Proje Lideri	Halil ESİMEK
Proje Yürütücüleri	Mustafa ÜNLÜ, Zeynettin BAYSAL, Ali TEKİN, Doç. Dr. Asiye AKYILDIZ, Araşt Gör. Dr. Erdal AĞÇAM, Araşt. Gör. Burcu DÜNDAR
Proje Bütçesi	28.000 TL
Proje Süresi	24 ay
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Çukurova Üniversitesi - Teknik

PROJE ÖZETİ

Tropikal, subtropik ve Akdeniz iklimlerinde yetişebilen Amerikan armudu olarak da adlandırılan Avokado (*Persea americana* Mill.), vitamin yönünden zengin, eşsiz yağ kompozisyonuna ve diğer meyvelere oranla düşük şeker içeriğine sahiptir. Ülkemizde çok bilinir olmamakla birlikte son yıllarda avokadonun üretim alanlarının yavaş da olsa artması ve besleyici değerleriyle hemen her diyet listesinde yer alması bilinirlik seviyesini artırmaktadır. FAO aracılığıyla fidanları ilk olarak 1970'li yıllarda ülkemize getirilen avokado, Muğla'dan Hatay iline kadar olan kıyı şeridinde yetiştirilebilmektedir. Ancak Türkiye avokado üretim potansiyelini yeterince değerlendirememektedir. Üretimimiz 2008 yılında 1000 ton iken 2017'de 2765 ton olmuştur (Anonim, 2018). FAO verilerine göre Dünyada 2016 yılında avokado üretimi 5.5 milyon ton ve toplam ticaret hacmi yaklaşık 4.5 milyar Amerikan doları seviyesindedir (Anonymous, 2017). Avokado üretim potansiyelimizi kullanarak dünya ticaretinde önemli bir pay sahibi olabileceğimiz düşünölmektedir.

Ülkemizde avokado genellikle işlenmemiş halde meyve olarak satışa sunulmaktadır. Mevsiminde hasat edilen ürünlerle birlikte, şekil ve boyut yönünden sofralık değerini yitirmiş ve/veya tüketiciye sunulamayacak kadar berelenmiş meyveleri domates, sarımsak, limon suyu vb. ilavesi ile birlikte tüketicilerin damak tadına uygun avokado sosu üretilmektedir. Ancak avokado sosu üretiminde avokadonun yapısında bulunan polifenol oksidaz, peroksidaz gibi enzimler esmerleşmeye neden olmakta bu durum tüketici beğerenisini olumsuz etkilemektedir.

Bu çalışmada, avokado sosuna ısı ve ultrasound uygulamalarının kombinasyonları gerçekteştirilerek enzimlerin inaktive edilmesi ve üretimdeki esmerleşme probleminin giderilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca sosun bileşenleri belirlenerek hazır gıda sektörüne besleyici değerı yüksek, raf ömrü meyveye göre nispeten fazla, ekonomik bir ürün kazandırılmaya çalışılacaktır. Böylece avokadonun bilinirliği ve ürüne olan talep artırılabilir.

Proje Başlığı (22)	Peynirde ve Kaymakta Nisin Miktarının Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Ömer şerif AYDIN
Proje Yürütücüleri	Ayşe Binnur KARATAş, Pınar MANARGA BİRLİK
Proje Bütçesi	46.054 TL
Proje Süresi	01/01/2020 - 31/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Laktik asit bakterilerinden *Lactococcus lactis*'ten üretilen nisin; peynir, kaymak, işlenmiş yumurta ve yumurta ürünleri irmik gibi gıdalarda kullanılmaktadır. Nisin raf ömrü süresince gıdayı mikrobiyal etkilerden korumak amacıyla kullanılmaktadır. Proteolitik enzimlerle ve yağlarla etkileşimi sonucunda aktivitesini kaybedebilir. Nisinin bazı gıdalarda aktivitesini hızlıca kaybetmesi, etkin bir gıda koruyucusu olarak kullanımını kısıtlamaktadır. Ancak gıda koruyucusu olarak onaylanan tek bakteriyosin olan nisin US Food and Drug Administration (FDA) tarafından 1988 yılından beri genel anlamda güvenilir olarak kabul edilen gıda (GRAS) kategorisine alınmıştır ve endüstriyel gıdalarda kullanımı yaygınlaşmaktadır.

Natamisin gibi gıda koruyucuları daha çok küf ve mayalara karşı kullanılmakta olup nisin ise Gram pozitif bakterilere ve bazı bakterilerin sporlarına karşı doğal bir antimikrobiyal etkiye sahiptir. Ayrıca nisinin herhangi bir toksikolojik özelliğü bulunmamaktadır. Nisinin gıdalarda kullanılmasına yönelik pek çok çalışma mevcut olup ülkemizde gıda sanayinin bu koruyucu maddeyi ne düzeyde kullandığı, olası kullanımını durumunda Türk Gıda Kodeksi'ne uyulup uyulmadığına dair veri yoktur.

Ülkemizde, TGK-Katkı Maddeleri Yönetmeliği ile nisinin gıdalarda kullanım miktarına yönelik düzenlemeler getirilmiştir. Ancak analizi Bakanlığımıza bağlı laboratuvarlarda yapılabilir durumda değildir. Bu durum hem ithalatı gerçekleştirilen hem de yurt içinde üretilerek piyasaya sunulan kaymak ve peynirlerin kontrolünde eksikliğe sebep olmaktadır.

Bu çalışma kapsamında Bursa ilinde ülke çapında satışa sunulan 8 farklı peynir çeşidi ve her peynir çeşidinden 5 farklı marka ve 5 farklı marka kaymak piyasadan temin edilecektir. Bu ürünlerde bulunan nisin miktarının tespit edilmesi, nisin analizinin laboratuvarlarımızda yapılabilir duruma getirilmesi ve kullanımını durumunda mevzuata uygunluğun araştırılması amaçlanmaktadır. İlgili analizler uluslararası çalışmalar referans alınarak gerçekleştirilecektir.

Proje Başlığı (23)	Kaşar Peynirlerinde Geç Şişme Sorununa Karşı Reuterin Uygulanması
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Özlem IŞIK
Proje Yürütücüleri	Özgür AKMAN, Nur YEŞİLYURT, Ergün AYANOĞLU
Proje Bütçesi	50.356 TL
Proje Süresi	01.01.2020 - 31.12.2020
İŞbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	BESAŐ - Numune Temini

PROJE ÖZETİ

Projede son yıllarda çeşitli uygulamalarda değerlendirilmeye başlanan reuterin bakteriyosinin kaşar peynirlerinde geç Şişme sorununa karşı etkililiği değerlendirilecektir. Sektörle yapılan görüşmelerde, geç Şişme için halihazırda uygulanmakta olan yöntemlerin dönemsel olarak yeterli gelmediği ve ekonomik kayıplara neden olduğu anlaşılmıştır. Ürünler piyasa sunulduktan sonra gözlenebilen geç Şişme sorunu ile hem firmalara ürün geri dönüşü hem de firmaların prestij kayıpları yaŐanmaktadır. Bu amaçla, yapılan ön çalışmalarda minimum inhibe edici dozuyla umut vaat eden bir bakteriyosinin bu ürünlerde denenmesi gerçekleştirilecektir.

Daha önceki çalışmalarda farklı peynirlerde uygulamalara yer verilmiştir. Bu çalışmanın özgünlüğu kaşar peynirlerinde ilk kez denenmesinin yanında; Ulusal Gıda Starter Kültür Gen Bankası'nda izole edilmiş olan suşlardan reuterin üretilmesinde yararlanılıyor olmasındır.

Geç Şişme sorununun nedeni olan Clostridium türü 4 mikroorganizma saflığı kanıtlanmış suşlardan temin edilecek, bunun yanı sıra geç Şişme sorunu olduğu belirlenen peynirlerde firmalardan istenecektir. Firmalardan elde edilen suşlardan da izolasyon ve API 20 A biyokimyasal izolasyon kitleriyle tanımlamalar yapıldıktan sonra laboratuvarlarımızda üretilen reuterin ile minimum inhibe edici doz belirlenecektir. Daha sonra bu belirlenen dozda, projede birlikte çalışılan firmalarda deneysel düzeyde peynir üretimi yapılarak denemeler gerçekleştirilecektir.

Proje Başlığı (24)	Yayıkaltı Suyunun Fonksiyonel Bileşiminin Belirlenmesi ve Peynir Üretiminde Kullanım Olanaklarının Araştırılması (Doktora Tezi Projesi)
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Halil Rıza AVCI
Proje Yürütücüleri	Meral KAYGISIZ, Dr. Ferhat POLAT, Orhan EREN, Ayşegül Arıkan AÇAN
Proje Bütçesi	63.592,60 TL
Proje Süresi	01.01.2020 - 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Uludağ Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü (Doç. Dr. Tülay ÖZCAN) - Teknik Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Fonksiyonel gıdalar arasında süt içerikli olanlar büyük bir paya sahiptir ve bu ürünlerin hemen hemen tamamını fermente süt ürünleri oluşturmaktadır. Süt sektöründeki bu önemli potansiyel, tereyağı üretiminde ortaya çıkan yayıkaltı suyunun besin bileşimi dikkate alındığında, bu tereyağı yan ürününü fonksiyonel gıda üretimi için önemli bir kaynak haline getirmektedir.

Yayıkaltı suyu fosfolipid ve biyoaktif peptid içeriği yönünden zengin bir yan ürün olup gıdalarda emülsifikasyon etkisi ile de dikkat çekmektedir. Ayrıca, bu bileşiklerin kalp-damar rahatsızlıkları, bağışıklık sistemi ve kanser ile ilgili olarak sağlık üzerine olumlu etkileri de bulunmaktadır. Yayıkaltı suyu bileşimi, kolesterol düşürücü, kan basıncını ve anti-oksidatif stresi azaltıcı etkisi ile kalp-damar hastalıklarını önlemek için yeni ve yenilikçi nutrasötik gıdaların geliştirilmesine olanak sağlamaktadır.

Projede tereyağı işletmelerinde atık olarak görülen yayıkaltı suyundan elde edilen yayıkaltı tozunun yağsız ve tam yağlı Kaşar ve Blok Tip Eritme Kaşar peyniri üretiminde kullanım olanakları araştırılacak, üretilen peynirler fiziksel, kimyasal, tekstürel ve duyuusal yönden analiz edilerek yayıkaltının son üründeki teknolojik etkisi değerlendirilecektir. Böylece, süt endüstrisinde tereyağı üretim teknolojisi atığı olarak görülen yayıkaltının değerlendirilme potansiyeli ve ürünlere kattığı tekno-fonksiyonel etki belirlenecektir.

Proje Başlığı (25)	Clostridioides Difficile'nin Pastörize Süt, Yoğurt ve Kefirdeki Davranışı ve Nisinin Etkisi (Doktora Tezi Projesi)
Yürütücü Kuruluş	Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü - SAMSUN
Proje Lideri	Ayşe Gül DAL
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Recep ÇIBIK
Proje Bütçesi	30.000 TL
Proje Süresi	01/01/2020 - 31/12/2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi (Prof. Dr. Recep ÇIBIK) - Teknik Danışmanlık

PROJE ÖZETİ

Clostridioides difficile antibiyotik ilişkili ishallerden ve psödomembranöz kolitten sorumlu tutulan, anaerob, gram pozitif, sporlu bir bakteridir. Çoklu ilaç direncine (MDR) sahip *C. difficile* enfeksiyonları maliyetli bir tedaviye, hastanın izolasyonuna ve uzun süreli yatışlara yol açmaktadır. CDC 2013 yılında antibiyotik direnci tehditleri ile ilgili yayınladığı raporda *C. difficile* enfeksiyonlarını “acil ve kapsamlı bir müdahale gerektiren acil kamu sağlığı tehdidi” anlamına gelen “acil tehdit” olarak sınıflandırmıştır. Etkenin hayvanlardan ve hayvansal gıdalardan izole edilmesi ve bu izolatların klinik izolatlar ile benzerlik göstermesi bu bakterinin zoonoz olabileceğini ve gıdalarla bulaşabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmada deneysel olarak *C. difficile* sporları inoküle edilen süttten üretilen pastörize süt, yoğurt ve kefirde, klasik kültürel metotlarla etkenin davranışının ve canlılığının belirlenmesi; etkenin bir bakteriyosin olan ve GRAS (Generally Recognized as Safe) bir gıda koruyucusu olarak kabul edilen nisin kullanılarak inhibe edilmesi amaçlanmaktadır.

Ayrıca etken izolasyonunda kullanılacak besiyerine eklenecek olan nötral red boyası ile besiyerine diferansiyel özellik kazandırılması denenecektir. Temelde *C. difficile* enfeksiyonlarında süt ve süt ürünlerinin rolünün (patogenezin/ bulaş yollarının) anlaşılması, hastalıktan korunma stratejileri geliştirilmesi ve kültürel metotlarla hızlı ve ucuz teşhisi için bilgi oluşturulması hedeflenmiştir.

Proje Başlığı (26)	Çiçek ve Salđı Ballarının Ayırt Edilmesinde Yeni Fizikokimyasal Parametrelerin Aranması
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Dr. H. Özgöl UÇURUM
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Sevgi KOLAYLI, Prof. Dr. Çiğdem TAKMA, Hacer EKŞİ KARAAĞAÇ, Pınar Manga BİRLİK, Melek BERKER, Hakan TOSUNOĞLU
Proje Bütçesi	76.618 TL
Proje Süresi	01/01/2020 - 31/12/2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	

PROJE ÖZETİ

Ballar nektar kaynaklarına göre iki sınıfta toplanırlar; salgı balları ve çiçek balları. Salgı balları da kendi aralarında iki alt sınıfta toplanırlar; çam biti gibi bazı böceklerin ağaç gövdesinin özularını emerek oluşturdukları ifrazlar veya meşe balı gibi ağaç yapraklarında terleme sonucu oluşan şekerler.

Salgı ve çiçek ballarının ayırt edilmesinde en önemli ayırt edici unsur optik rotasyon değerleridir. Ancak zaman zaman salgı ve çiçek balları birbirine karışır ve optik rotasyon değerleri sağlıklı sonuçlar vermez. Planlanan çalışma da salgı balı olarak meşe ve çam balları ile çiçek balı olarak kestane ve karışık yayla ballarının fiziko-kimyasal özellikleri karışılaştırılarak araştırılarak salgı ve çiçek ballarının ayırt edilmesinde yeni bir parametre aranacaktır.

Türkiye'nin değişik coğrafik bölgelerinden toplanacak meşe, çam, kestane ve karışık çiçek ballarının ilk olarak palinolojik analizleri gerçekteştirilecek ve alınan örneğin botanik açıdan uygunluğu saptanacaktır. Daha sonra bu ballarda renk, optik rotasyon, iletkenlik değerleri ile türbidite değerleri ölçülecektir. Kimyasal analiz parametreleri olarak prolin, şeker (fruktoz, glukoz, sakkaroz, maltoz, arabinoz, riboz, trehaloz, galaktoz, melesitoz, melebioz) ve toplam fenolik madde miktarı ölçülerek karışılaştırmalar yapılacaktır. Elde edilecek bulgular kemometrik analizler ile yorumlanarak, bu balların ayırt edilmesinde önemli parametreler geliştirilecektir.

Proje Başlığı (27)	Farklı Hasat ve Besleme Koşullarında Elde Edilen Arı Sütünün Depolama Süresince 10-Hidroksi- 2-dekanoik asit (10-HDA) Seviyesindeki Değişimin Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Nurdan AKBAŞ
Proje Yürütücüleri	Pervin UZUN, Orhan EREN, Dr. Aycan ÇINAR
Proje Bütçesi	218.252 TL
Proje Süresi	01/01/2020 - 31/12/2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Bursa Arı Yetiştiricileri Birliği - Arı Sütü numunelerinin temini

PROJE ÖZETİ

Arıcılık ürünleri içerisinde önemli bir yere sahip olan arı sütü gıda, sağlık ve kozmetik sanayinde farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Kraliçe arının yaşamı boyunca ve larvaların ise 3 gün kullandığı arı sütü insan sağlığını geliştirici etkilere sahiptir. Arı sütü kalitesi, içeriğindeki 10-Hidroksi- 2-dekanoik asit (10-HDA) oranına göre değerlendirilmektedir.

Bu projede, farklı hasat zamanlarında ve besleme koşullarında elde edilen arı sütleri iki farklı ambalaj (koyu ve açık renk cam) materyaline konularak şişelenecektir. şişelenen arı sütleri -18oC, 4oC ve 25oC depolama sıcaklığında muhafaza edilecek ve 10-HDA düzeyi değişimi üzerinden arı sütü kalitesi araştırılacaktır.

Elde edilen veriler sonucunda arı sütlerinin en uygun depolama koşulları ve ambalaj materyali belirlenecektir. Aynı zamanda arı besleme koşullarının arı sütü kalitesine etkisi araştırılarak arı yetiştiricileri için fayda sağlanabilecektir.

Proje Başlığı (28)	Türkiye'nin Farklı Bölgelerinden Elde Edilen Arı Sütlerinin Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - ORDU
Proje Lideri	Serdar MEHMETOĞLU
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Mehmet Emin DURU, Prof. Dr. Ethem AKYOL, Fazıl GÜNEY, Salim AKTÜRK, Samet OKUYAN, Tahsin DEMİR, Neslihan ÇAKICI, Mukaddes Arıgül APAN, Pınar ŞAHİN, Hasan ESE, Hilal ATMACA, Emin USTAOĞLU, Hayriye ERTUĞRAL, Ahmet Emir ŞAHİN, Ömer Faruk ATMACA, Mustafa APAN, Dr. Selçuk KÜÇÜKAYDIN, Meltem TAŞ
Proje Bütçesi	189.000 TL
Proje Süresi	01.01.2020 - 30.04.2023
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (Prof. Dr. Mehmet Emin DURU, Dr. Selçuk KÜÇÜKAYDIN, Meltem TAŞ) - Teknik Destek Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi (Prof. Dr. Ethem AKYOL) - Teknik Destek Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Terme Meslek Yüksekokulu (Öğr. Gör. Mustafa APAN) - Teknik Destek

PROJE ÖZETİ

Arı sütü genç larvaları ve ana arıyı beslemek amacıyla 5-15 günlük işçi arıların yutak üstü ve çene bezlerinden salgılanan, rengi açık kremden koyu sarıya değişen, asidik yapılı bir besindir. Taze arı sütünün bileşimi %60-70 nem, %3-8 lipidler, %9-18 protein, %3-13 fruktoz, %4-8 glukoz, %0.5-2 sakkaroz, %0.8-3 kül içeriği şeklindedir. Arı sütünün kalitesini belirlemede genellikle nem, şeker, protein ve 10-hidroksi-trans-2-dekenoik asit (10-HDA) içerikleri kullanılır. Bunlar arasında arı sütündeki lipid içeriğinin büyük kısmını oluşturan 10-HDA temel tazelik, kalite ve saflık kriteridir. Arı sütünün damar genişletici, antioksidatif, antitümör, antiinflamatuvar, ve kolesterol düşürücü etkileri literatürde bildirilmiştir.

Türkiye'de bu değerli arı ürününün üretimi oldukça düşük seviyededir. Ülkemizde üretilen arı sütlerinin kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla çeşitli araştırmalar yürütülmüştür ancak bu çalışmalarda belirli kalite kriterlerine odaklanılmış ve yeterince kapsayıcı olmamıştır. Bu çalışma ile 5 farklı bölgede, arı sütü üretiminin en yoğun olduğu dönemlerde 3 yıl üretim yapılarak arı sütü numuneleri elde edilecektir. Bu numunelere nem miktarı, kül miktarı, 10-HDA miktarı, protein miktarı ve asitlik analizleri yapılarak TS 6666 Arı Sütü standardına uygunlukları değerlendirilecektir. Ayrıca numunelerde antioksidan aktivite, antimikrobiyal aktivite, mineral madde, aminoasit profili ve uçucu bileşen analizleri yapılarak numuneler arasında yıllara ve bölgelere göre istatistiksel yöntemlerle karşılaştırma yapılacaktır. Yapılacak olan çalışmayla ülkemizdeki farklı iklim tiplerindeki bölgelerde ve en yoğun üretim yapılan dönemde üretim yapılarak bu bölgelerin arı sütü üretim potansiyeli kalite ve verimlilik açısından ortaya konacaktır. Ayrıca ülkemizde yaygın kullanılan üretim tekniğinin kaliteli arı sütü üretimine uygunluğu tespit edilecektir. Arı sütü üretimi için en uygun bölgeler belirlenerek bu bölgelerde arı sütü üretimini teşvik edici çalışmalar yapılmasının önü açılacaktır.

SONUÇLANAN PROJELER

Proje Başlığı (1)	Bebek ve Küçük Çocuk Ek Gıdalarının Mikrobiyolojik Yönden İncelenmesi ve Tespit Edilen İzolatlarda Antibiyotik Direncin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A3/P1/141
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Dr. Şafak ANDIÇ
Proje Yürütücüleri	Özgür AKMAN, Dr.Arzu AŞYEMEZ, İmran KAYA
Proje Bütçesi	41.250 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2018 – 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Bebek beslenmesinde anne sütünün yeterli olmaması, süt salgısının bazı nedenlerle kesilmesi ve modern yaşamda kadınların çalışmak zorunda kalmaları gibi sebeplerle hazır bebek mamalarına yönelim son yıllarda hız kazanmıştır. Bununla birlikte pek çok Avrupa ülkesi ile kıyaslandığında 0-3 yaş arası bebek ve küçük çocuk sayısının yüksek olması, ülkemizi bebek ve çocuk gıda pazarı açısından cazip bir ülke haline getirmektedir. Genel olarak bebek mamaları, ilk 4 veya 6 aya kadar bebeklerin besin ihtiyaçlarını karşılayabilen, normal büyüme ve gelişmeyi sağlamak amacıyla üretilen, bileşimi anne sütüne yakın olan; protein, yağ, karbonhidrat, vitaminler, mineral maddeler ve katkı maddeleri ile teknolojisine uygun olarak hazırlanan ve ısıl işleme dayanıklı hale getirilen tüketime hazır ürünlerdir.

Ancak bebek maması üretiminde sterilizasyon uygulanmamaktadır. Üretimin pastörizasyon aşamasından sonra protein, vitamin ve mineral maddeler gibi ısıya duyarlı katkıların ve besin elementlerinin eklenmesi sırasında ürünün kontamine olabileceği belirtilmektedir. Üretimde yetersiz pastörizasyon yapılmış bir bebek maması, bebek ve çocuklarda menenjit, septisemi ve nekrotizan enterokolit gibi tehlikeli enfeksiyonlara sebep olan fırsatçı patojen bakteriler içerebilmektedir. Bu tür enfeksiyonların tedavisinde etkili antibiyotik kullanımı çok önemli olduğu için, bu enfeksiyonların sebep olduğu bakteriyel etkenlerde antibiyotik direnç tespiti oldukça önemlidir.

Bu projede; piyasada satılan, toz halindeki, yerli ve ithal bebek mamalarından rastgele 40 adet bebek sütü, 40 adet devam sütü ve 40 adet ek gıda olmak üzere toplam 120 adet alınmıştır. Seçilen mamalarda, *Salmonella* spp., *Cronobacter sakazakii*, *Enterobacteriaceae*, *Listeria monocytogenes* ve *Bacillus cereus* pozitifliği açısından mikrobiyolojik analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda 40 adet bebek sütünün 8 (%20) adedinde, 40 adet devam sütünün 9 (%22.5) adedinde, 40 adet ek gıdanın 11 (%27.5) adedinde üreme görülmüştür. Bu mamaların 1 adedinde *Cronobacter sakazakii*, 8 adedinde *Bacillus cereus* tespit edilirken *Enterobacteriaceae*, *Listeria monocytogenes* ve *Salmonella* spp., mamaların hiç birinde tespit edilememiştir. Pozitif örneklerden tespit edilen izolatların antibiyotik direnç durumları, CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) kriterlerine göre Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile yapılarak değerlendirilmiştir.

Proje Başlığı (2)	Gıdalarda HPLC-ICP-MS ile İnorganik Arsenik Analizi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/17/A3/P1/714
Yürütücü Kuruluş	Ulusal Gıda Referans Laboratuvarı - ANKARA
Proje Lideri	Dr. Gizem Işıl BEKTAŞ
Proje Yürütücüleri	Dr. Kazım SEZER
Proje Bütçesi	50.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Arsenik elementi, periyodik sistemin VA grubunun bir üyesi olup, kütle ağırlığı 75'dir. Tabiatta yaygın olarak bulunmaktadır. İnorganik arsenik hem As (III) hem de As (V) türlerini kapsayan bir terimdir. İnorganik arsenik türleri arsenit ve arsenat, organik türlerinden bazıları ise metilenmiş türleri olan monometil arsonik asit (MMA) ve dimetil arsinik asittir (DMA). Arseniğin MMA ve DMA gibi organik türleri çok az toksik etki göstermesine rağmen inorganik arsenik türleri yüksek toksisiteye sahiptir. Türlendirme, belirli örneklerde farklı oksidasyon basamağında bulunan elementin ya da biyolojik aktivitelerde bileşiklere bağlı olan elementin tayini anlamına gelmektedir.

Avrupa Birliği Komisyonu kararları uyarınca, 25 Haziran 2015 tarihinde Brüksel'de yapılan toplantıda gıdalarda (pirinç) maksimum inorganik arsenik seviyesinin düzenlenmesi konusu AB komisyonunda görüşülmüş ve günlük inorganik arsenik alım limitlerinin tekrar belirlenmesi kararı alınmıştır. 1 Ocak 2016 tarihi itibarıyla Avrupa Birliği Komisyon Tüzüğünde (2015/1006) maksimum düzeyleri belirtilerek yer almasına karar verilmiştir. Türk Gıda Kodeksi'nde gıdalarda arsenik düzeyi ile ilgili limit değerler bulunmamakta ve dolayısıyla rutin olarak gıdalarda arsenik kontrolü yapılmamaktadır.

Ülkemizde yapılan bütün arsenik analiz metotları toplam arsenik üzerinden sonuç vermektedir. Gıdalarda inorganik arsenik analizi tüm dünyada çalışılmaya başlanan yeni bir konudur. Günümüzde geçerli olan tüm element analizi metotları ve cihazları organik ve inorganik ayrımını yapmaya uygun değildir. Türlendirme analizi için element analizi yapılan cihazlarda (ICP-MS veya AAS) ve metot tekniklerinde çeşitli modifikasyonların yapılması gerekmektedir. Bu proje ile hem halk sağlığı hem de hayvan ve çevre sağlığı açısından inorganik arsenik analizinin HPLC-ICP-MS cihazları kullanılarak, Ülkemizde de yapılabilir hale getirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada EN 16802:2016 (Foodstuffs-Determination of elements and their chemical species- Determination of inorganic arsenic in foodstuffs of marine and plant origin by anion-exchange HPLC-ICP-MS) AB Referans metodu ile pirinç ve balık eti matrislerinde HPLC-ICP-MS cihazları kullanılarak başarıyla tamamlanmıştır. Ülkemizdeki pirinç üreticilerinden toplanan piriç ve çeltik örneklerinden 190 numumede İnAs analizi yapılarak ülkemizdeki pirinçlerde İnAs değerleri ve düzeyleri hakkında detaylı bilgi sahibi olunmuştur. Ayrıca meyve suyu ve salamura suyunda metodun işlevliliği kontrol edilmiş ve piyasa örneği çalışmaları yapılmıştır.

Proje Başlığı (3)	İşinlanmiş Gıdaların Elektron Spin Rezonans (ESR) ve Termolüminesans (TL) Spektroskopisi Yöntemleri ile Tespit Edilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P04/115
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - TEKİRDAĞ
Proje Lideri	Fisun BAYÇELEBİ
Proje Yürütücüleri	Erdal KAYA, Ufuk ÖZTÜRK, Prof. Dr. Muhammet ARICI, Doç. Dr. Serpil AKÖZCAN
Proje Bütçesi	200.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Gıdaya uygulanan ışınlama işleminin uygunluğunun kontrolü, özellikle ithalat ürünlerinin kontrol edilmesi gerekliliği, tüketicilerin işinlanmiş gıdaların işaretlenmesi konusundaki talepleri ve mevzuatımız gereği önem kazanmıştır. Ülkemizde artmakta olan işinlanmiş gıda tüketimine rağmen bu gıdaların tespitini yapacak yetkili gıda laboratuvarı bulunmamaktadır.

İşinlanmiş gıdaların tespiti için geliştirilen metotlar, ışınlama dozunun tespitine yönelik olmayıp ürünlerin işinlanıp işinlanmadığını tespit edebilmektedirler. Fakat birçoğu kesin sonuç vermeyip tarama yöntemi olarak geçmektedir. Yani doğrulama yapmak üzere bir diğer yöntemin kullanılması gerekir. Bu proje ile laboratuvarımızda, bu yöntemlerden en iyi sonucu vermeleri ve geniş bir gıda yelpazesine uygulanabilir olmaları sebebiyle TSE ve CEN tarafından standartlaştırılmış toplam 4 metot kullanılarak işinlanmiş gıdaların tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Elektron Spin Rezonans (ESR) Spektroskopisi yöntemine ait standartlarda;

TS EN 1786 Kemik İçeren İşinlanmiş Gıdaların tespiti (kırmızı et kemiği, tavuk kemiği ve balık kemiği), TS EN 1787 Selüloz İçeren İşinlanmiş Gıdaların tespiti (nane, pul biber, kuru fasulye ve antep fıstığı), TS EN 13708 13708 Kristal Şeker İçeren İşinlanmiş Gıdaların tespiti (kuru üzüm ve toz şeker) gıda numuneleri işinlanmiş ve işinlanmamış olarak analiz edilmiş ve verifikasyon çalışması tamamlanmıştır. Bu çalışma sonucunda yaklaşık 5 kGy dozda ışınlama işlemi yapıldıktan sonra kemik içerenlerin yaklaşık 5 aya kadar, şeker ve selüloz içeren ürünlerin yaklaşık 2 aya varan zaman diliminde işinlanmış olduklarının tespit edilebildiği görülmüştür.

Termolüminesans (TL) yöntemine ait standart; TS EN 1788 Silikat minerallerinin ayrılabilirliği gıdalarda işinlanmanın belirlenmesi – TL yöntemi ile – nane, kırmızı toz biber, hurma ve kuru üzüm gıda numuneleri işinlanmış ve işinlanmamış olarak analiz edilmiş ve verifikasyon çalışması tamamlanmıştır. Bu çalışma sonucunda yaklaşık 5 kGy dozda ışınlama işlemi yapıldıktan sonra, silikat minerali içeren gıdaların 18 aya varan zaman diliminde işinlanmış olduklarının tespit edilebildiği ve halen varlığını sürdürmeye devam ettiği görülmüştür.

Proje Başlığı (4)	Fındık Cipsi Üretim İmkanlarının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/15/A05/P03/94
Yürütücü Kuruluş	Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - GİRESUN
Proje Lideri	Tuğba ER
Proje Yürütücüleri	-
Proje Bütçesi	145.154 TL (+13.000 TL)
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2015 – 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Selçuk Üniversitesi (Prof. Dr. Mehmet AKBULUT) - Teknik

PROJE ÖZETİ

Türkiye’de yaklaşık 702 000 hektarlık alanda fındık yetiştiriciliği yapılmaktadır. 2017 yılı verilerine göre Türkiye’de 675.000 ton fındık üretimi gerçekleştirilmiş ve ülkemiz fındık ihracatı toplam 269.624 ton olarak bildirilmiştir. Fındık ihracatının çoğunun iç fındık olarak gerçekleştirilmesi sanayileşme yolunda ilerleyen Türkiye’nin fındığı halen hammadde olarak kullanılmak üzere ihraç ettiğini göstermektedir. Fındığın yeni kullanım alanlarının ortaya çıkarılması ve fark edilmeyen lezzetlerini ortaya çıkaracak yeni ürünlerin geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Gerçekleştirilen bu proje ile birlikte son zamanlarda yaygınlaşan ve oldukça fazla tüketilen cipslerin yer aldığı çerez tipi yiyecek sektöründe alternatif ürün olarak düşünülen fındık cipsinin üretim imkanları araştırılmıştır. Besleyici özelliği düşük olan mevcut cipslere alternatif daha sağlıklı ve besleyici bir ürün geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Bu amaçla yürütülen çalışmada; öncelikle fındık ununun, buğday unu ile birlikte cips üretiminde kullanılabilirliği ve kullanım oranları saptanmıştır. Belirlenen oranlarda fındık unu ve buğday unu paçallarından baharatlar da ilave edilerek cips üretilmiş, azot gazı altında paketlenmiş, 3 farklı depolama sıcaklığında (4° C, 20° C ve 30° C) depolanmış ve bu deneme materyallerinin fiziksel, kimyasal ve duyuşal özelliklerinde 12 aylık depolama süresince meydana gelebilecek değişiklikler belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında cipslerde yapılan analizlerde; fındık unu ilave oranı artışı ile doğru orantılı olarak cipslerin % kül, % protein, % yağ, toplam sterol miktarı, mineral madde miktarı ve toplam fenolik madde miktarının arttığı tespit edilmiştir. Üretilen cipslerde depolama süresinin ilerlemesine paralel olarak protein miktarı, toplam fenolik madde ve toplam sterol miktarı değerleri düşmüştür. Cipslerin yağ asitleri kompozisyonunu oluşturan temel yağ asitlerinin doymamış yağ asitlerinden oleik (%86,28) ve linoleik (%5,50) doymuş yağ asitlerinden ise palmitik (%5,27) ve stearik (%4,7) olduğu saptanmıştır. Duyuşal analiz puanlarına göre cips üretiminde kullanılan tüm fındık unu kullanım oranları kabul edilebilir bulunmuşlardır. En iyi duyuşal değerlendirme puanlarına tat ve tekstür açısından %70 fındık unu %30 buğday unundan üretilen (B₃) cipsler sahip olmuştur. Genel bir değerlendirme yapıldığında proje sonucunda 4° C’de depolanan %70 fındık unu %30 buğday unundan üretilen (B₃) cipsler birçok özellik bakımından öne çıkmıştır.

Proje Başlığı (5)	Floropolimerler İle Kaplanmış Tavaların Migrasyon Durumlarının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/99
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Dr. Emine ALKIN
Proje Yürütücüleri	Dr. Kader ÇETİN, İsmail AZAR, Dr. Gülnur Fehmiye BİRİCİK, Dr. Adnan Fatih DAĞDELEN, Ali ÖZCAN, Esmâ KORKMAZ, Semra ÇAVUŞ
Proje Bütçesi	260.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Tarladan çatala gıda güvenilirliği zincirindeki son halka olan gıda ile temas eden malzemelerin güvenilirliğinin sağlanması, gıda kalitesi/güvenliği üzerine etkisinin belirlenmesi ve bu malzemelerden kaynaklanan sağlık risklerinin tanımlanması tüketici haklarının korunması ağısından zorunludur.

Türk Gıda Kodeksi, Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliğinde ise bu durum “Bu malzemelerden insan sağlığını tehlikeye sokacak veya gıdanın bileşiminde istenmeyen değişimlere neden olacak veya duyuşal özelliklerinde değişikliğe neden olacak miktarda geçiş olamaz” cümlesi ile tanımlanmıştır.

Ancak bu malzemelerin yapılarında yer alan ve/veya üretimleri sırasında ilave edilen kimyasal maddeler gıdalara geçebilmekte ve insan sağlığına zarar verecek boyutlara ulaşabilmektedir. Bu madde geçişi migrasyon olarak tanımlanmakta ve her bir malzeme gurubu için uluslararası olarak toplam ve spesifik migrasyon değerleri ile sınırlamalar getirilmeye çalışılmıştır. Fakat başta floropolimer malzemeler olmak üzere bazılarında hala uluslararası kabul edilen bir düzenleme yapılamamıştır. Bu durum insan sağlığı üzerinde risk oluşturmaktadır.

Proje kapsamında piyasadan toplanan toplam yerli ve ithal 12 farklı firmanın floropolimer kaplı tavalarında, toplam ve spesifik migrasyon (metaller, florokimyasallar (PFOA, PFOS), bisfenol A (BPA) ve primer aromatik amin (PAA)) analizleri, kaplama kalınlığı ve kaplama malzemesinin yapı tayini analizleri yapılmıştır.

Proje Başlığı (6)	Durum Buğdayı Çeşitlerinin Fitik Asit Miktarları, Makarnaya İşleme Sırasındaki Değişiklikler ve Fitik Asitin Azaltılması (Yüksek Lisans Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/104
Yürütücü Kuruluş	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - ANKARA
Proje Lideri	Ferda ÜNSAL CANAY
Proje Yürütücüleri	-
Proje Bütçesi	40.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Hacettepe Üniversitesi- Teknik Danışmanlık Türkiye Makarna Sanayicileri Derneği - Maddi (15.000TL)

PROJE ÖZETİ

Çalışmanın birinci kısmında, Türkiye’de yaygın olarak üretimi yapılan sekiz adet durum buğdayı (Kızıltan 91, Zenit, Eminbey, Mirzabey 2000, Çeşit-1252, Svevo, Güney Yıldızı, Maestrale) örneği kullanılarak, kepek ilavesinin spagettinin bazı besinsel ve kalite özellikleri üzerine olan etkisi belirlenmiştir. Farklı oranlarda (%0, %7.5, %15.0, %22.5) kepek ilave edilerek spagetti üretilmiştir.

Çalışmanın ikinci kısmında, çeşit ve lokasyonun bazı fiziksel, kimyasal ve fizikokimyasal özellikler, fitik asit, besinsel lif ve mineral madde (Fe, Cu, Ca, Mg, K, P, Na, Zn, Mn, B, Ni) içeriği üzerine olan etkileri belirlenmiştir. Bu etkileri belirlemek amacıyla, beş adet durum buğdayı çeşidinin (Kızıltan 91, Eminbey, Çeşit-1252, Altın 40/98, Mirzabey 2000), 4 farklı lokasyondan (İkizce, Malya, Ulaş ve Altınova) temin edilen örnekleri kullanılmıştır.

Çalışmanın birinci kısmının sonuçlarına göre; ilave edilen kepek oranı arttıkça a (kırmızılık) değeri, protein, kül, besinsel lif, fitik asit miktarları, TOM, pişme kaybı ve tekstür analizinde yapışkanlık değerlerinde artma gözlenmiştir. L (parlaklık), b (sarılık) değerleri ile duyusal özelliklerin (sertlik, yapışkanlık, kümeleşme) ve tekstür özelliklerin (kırılma kuvveti, kırılma mesafesi, sertlik, elastikiyet) değerlerinde azalma gözlenmiştir.

2. grup materyal sonuçlarına göre, incelenen kalite parametrelerinde görülen farklılığa hem çeşit hem lokasyon faktörünün neden olduğu belirlenmiştir. Kalite özellikleri bakımından genellikle, İkizce, Malya ve Altınova lokasyonları Ulaş lokasyonuna göre daha iyi sonuçlar vermiştir. Fitik asit miktarı bakımından en düşük değerler Ulaş lokasyonunda gözlenmiştir. İkizce lokasyonunda yetiştirilen buğdaylar, diğer lokasyonlarda yetiştirilen buğdaylara göre daha yüksek oranda (P, K, Mg, B, Cu, Fe, Mn, Zn) mineral madde içermiştir.

Proje Başlığı (7)	Farklı Bölgelerde Üretilen Zeytinyağlarının Nükleer Manyetik Resonans (^1H ve ^{13}C NMR) ve İzotop Oranı Kütle Spektroskopisi (IRMS) Yöntemleri Kullanılarak Coğrafi İşaretlemeye İlişkin Kimliğinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/15/A05/P01/75
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü-İZMİR
Proje Lideri	Dr. Didar SEVİM
Proje Yürütücüleri	Dr. Oya KÖSEOĞLU, Dr. Mehmet ULAŞ, Doç. Dr. Hasan ERTAŞ, Prof. Dr. Durmuş ÖZDEMİR, Veysel Umut ÇELENK, Prof. Dr. Serkan SELLİ
Proje Bütçesi	87.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2015- 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ege Üniversitesi İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Çukurova Üniversitesi

PROJE ÖZETİ

Sadece mekanik veya fiziksel işlemlerle elde edilen natürel sızma zeytinyağı, yüksek besinsel içeriğine ve çoklu doymamış yağ asitleri içermesine (yüksek oleik asit) bağlı olarak Akdeniz diyetinin vazgeçilmez ürünlerinden biridir. Yüksek duyuşal ve besinsel kaliteye sahip ve yüksek ticari değeri olan zeytinyağı maalesef düşük kaliteli yemeklik yağlarla ve fenolik bileşik içeriği az olan rafine yağlar ve pirina yağlar ile karıştırılmaktadır. Gerçek üretimin korunmasını sağlamak amacıyla bu ürünlerin aslına uygunluğunun kanıtlanması gerekmektedir. İzotop oranı kütle spektroskopisi (IRMS-Isotope Ratio Mass Spectrometry) ve nükleer manyetik rezonans (NMR-Nuclear Magnetic Resonance) spektroskopisi teknikleri gıda ürünlerinin karakterizasyonunda kullanılan yöntemlerdir.

Ülkemizde zeytinyağlarının coğrafi orijin bakımından ve aynı zamanda çeşit bakımından karakterizasyonu ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmakta olup bunlar da çoğunlukla kromatografik çalışmalardır. Fakat bazı durumlarda sadece kromatografik sonuçlar da veri bankasının yetersizliğine bağlı olarak net sonuç verememektedir. Veri bankasının kromatografik yöntemlerin yanında spektroskopik yöntemlerle de desteklenmesi gerekmektedir.

“Bu çalışma ile Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde üretilen zeytinyağlarının aroma analizleri, $\delta^{13}\text{C}$ (karbon izotop-IRMS), ^1H ve ^{13}C NMR analizleri ve bazı seçilmiş örneklerde olfaktometrik analizler ile kemometrik veri analiz metotları kullanılarak coğrafi orjinine göre sınıflandırılması amaçlanmıştır. Elde edilen sınıflandırma ve kümeleme modelleri kullanılarak söz konusu yağların coğrafi işaretleme ve etiketlendirme işlemleri NMR analiz sonuçları ile yıl ve üretim sistemleri (2 ve 3 fazlı kontinü sistem) ayırımına bakılmaksızın yapılabilirken, aroma analiz sonuçları ile sadece tek bir yıl ya da tek bir üretim sistemi (2 ve 3 fazlı kontinü sistem) ile yapılabileceği gözlenmiştir. Ayrıca çalışmadan elde edilen veriler ile geniş kapsamlı bir veri bankası oluşturulmuş, ileride konu ile ilgili yapılacak olası çalışmalara ışık sağlanmıştır.

Proje Başlığı (8)	Zeytin Meyvesi ve Yağlarındaki PAH Kontaminasyonunun Farklı PAH Kaynaklarından Olan Uzaklıkla Değişimi ve Rafinasyon Kademelerinde Uygulanan İşlem Parametrelerinin Pirina Yağının PAH İçeriği Üzerine Etkisi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/15/A05/P01/76
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - İZMİR
Proje Lideri	Yeşim ALTUNOĞLU
Proje Yürütücüleri	-
Proje Bütçesi	58.529 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2015- 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ege Üniversitesi (Dr. Öğr. Üyesi Fahri YEMİŞÇİOĞLU) Celal Bayar Üniversitesi (Dr. Öğr.Üyesi Pelin GÜNÇ ERGÖNÜL) Pirina Fabrikası Torbalı / İZMİR

PROJE ÖZETİ

Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH) jeokimyasal ve insan faktörlü aktiviteler sonucu oluşan genotoksik ve karsinojenik özellik gösteren çevresel kirleticilerdir. Gıdalara özellikle de bitkisel yağlara çeşitli yollarla kontamine olarak insan vücuduna alınmaktadır. PAH kontaminasyon yollarından biri olarak ileri sürülen PAH bileşiklerinin ürünlerin gelişimi sırasında atmosferik partiküller halinde, ürünler üzerinde birikimi düşüncesinden yola çıkarak, zeytin meyvesinde ve yağında oluşabilecek kontaminasyon düzeyinin mevcut yönetmelikler çerçevesinde sağlığı tehdit edici yönde olup olmadığının ortaya konulması amacıyla petrol rafinerisi, termik santral ve ağır sanayi dallarının bulunduğu organize sanayi bölgesi gibi farklı endüstriyel kirlilik kaynakları araştırılmıştır. Aliğa (petrol rafinerisi), Yatağan (Termik Santral) ve Kemalpaşa (Organize Sanayi Bölgesi) olan 3 farklı potansiyel kirlilik kaynağından üç farklı uzaklıkta (1, 5, 10'ar km, Aliğa için ek olarak 15. km) ve her uzaklık için üç farklı yönde bulunan bahçelerden toplanan zeytinlerde ve bu zeytinlerden elde edilen yağlarda çalışılmıştır. Ayrıca yüksek miktarlarda PAH içeren ham pirina yağının rafinasyon kademeleri boyunca PAH miktarlarındaki zamanla değişimi de bu proje kapsamında incelenmiştir.

Ham Pirina yağının 106,9934 µg/kg olan başlangıç BaP değeri rafinasyon prosesi sonunda 0,1594 µg/kg seviyelerine, ham pirina yağının 440,9025 µg/kg olan PAH 4 toplamı değeri rafinasyonun sonunda 0,968 µg/kg değerine düşürülerek TGK bulaşanlar yönetmeliğinde belirtilen maksimum limitlerin altında kalmıştır. Rafinasyon işlemi ile ağır ve hafif PAH içeriğinde ise %99 'un üzerinde azalma olduğu tespit edilmiştir. PAH'ların (BaP, ağır PAH, hafif PAH, toplam PAH ve PAH 4 toplamı gibi tüm parametreler) azaltılmasında en etkili işlem basamağının ağartma (% 93-99 arasında) olduğu gözlenmiştir.

Çalışma sonucunda üretici firma koşullarındaki rafinasyon parametrelerinin, oldukça yüksek PAH içeriğine sahip ham pirina yağındaki PAH değerlerini, yasal limitlerin altına düşürmekte yeterli olduğu kanısına varılmıştır.

Proje Başlığı (9)	Bazı Melez Zeytin Tiplerinin Sofralık Özelliklerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/15/A05/P01/73
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Dr. Yasin ÖZDEMİR
Proje Yürütücüleri	Aysun ÖZTÜRK, Dr. Nesrin AKTEPE TANGU
Proje Bütçesi	24.300 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2015 – 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Peyba Gıda Tar. Tur. Hay. Sanayi LTD ŞTİ. Marmara Birlik Namık Kemal Üniversitesi (Prof. Dr. Şefik KURULTAY)

PROJE ÖZETİ

Birçok araştırmada zeytin çeşidinin sofralık zeytinlerin kalite özelliklerini etkileyen önemli bir faktör olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle araştırmacılar melezleme ile yeni zeytin çeşitleri geliştirmek suretiyle sofralık kalitesi yüksek olan yeni zeytin çeşitlerinin elde edilmesi konusunda çalışmalar yürütmektedir. Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yüksek kalite özelliklerine sahip sofralık zeytin çeşitleri geliştirilmesi çalışmalarına "Melezleme Yolu ile Yeni Zeytin Çeşitlerinin Elde Edilmesi" isimli proje ile 1990 yılında başlanmıştır. Bu melezleme projesi ile geliştirilmiş olan ve meyve alınan 393 melez zeytin tipi bulunmaktadır. Bu tipler içerisinde yüksek verim ve tane iriliği açısından sofralık olarak tescil potansiyeline sahip zeytin tipleri mevcuttur.

Bu projede tescil potansiyeline sahip melez zeytin tipleri içerisinde seçilen 6 yeşil ve 6 siyah olmak üzere 12 melez zeytin çeşit adayını ve karşılaştırmak amacıyla Gemlik ve Domat zeytinleri materyal olarak kullanılmıştır. Proje; zeytinlerin planlanan olgunluklarda hasat edilmesini, zeytinlerin fiziksel ve kimyasal analizlerinin yapılmasını, yeşil zeytinlerden; çizik yeşil zeytin, fermente yeşil zeytin ve biber dolgulu yeşil zeytin, siyah zeytinlerden; doğal fermente siyah zeytin ve fermente siyah zeytin üretiminin gerçekleştirilmesini ve üretilen zeytinlerin özelliklerinin belirlenmesini kapsamaktadır. Zeytinlerin özelliklerinin belirlenmesi için meyve ve çekirdek boyutları, et çekirdek oranı, 1 kilogramdaki tane sayısı, nem, renk, meyve sertliği, pH, titre edilebilir asit miktarı, oleuropein absorans değeri, tuz, toplam fenolik madde, toplam antioksidan aktivite ve duyu analizler gerçekleştirilmiştir. Proje sayesinde çeşit tescil işlemleri için gerekli olan veriler sağlanmıştır.

Proje Başlığı (10)	Karaburun Yarımadası'nda Zeytin Meyvesinin Acılığının Ağaç Üzerindeyken Kaybolmasını Etkileyen İklimsel Faktörlerin ve Meyve Bileşenlerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/14/A05/P02/59
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Erkan SUSAMCI
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Seçil ÖNAL, Doç. Dr. Özlem TUNCAY, Doç. Dr. A. Handan BAYSAL, Dr. Hasan BAYRAKTAR
Proje Bütçesi	93.375 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2014 - 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ege Üniversitesi - Teknik İzmir Yüksek Teknolojisi Enstitüsü - Teknik

PROJE ÖZETİ

Sofralık zeytinler genel olarak yüksek tuz oranıyla tüketime sunulurken İzmir'in Karaburun ilçesinde ağaç üzerinde kendiliğinden acılığı giden ve yenebilen zeytinler bulunmaktadır. Bu zeytinler "Hurma Zeytin" olarak bilinmektedir. Bu proje ile hurmalama üzerinde etkili olan iklim faktörlerinin ve meyve özelliklerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Karaburun bölgesinde farklı coğrafik özelliklere sahip, hurmalamanın görüldüğü iki zeytin bahçesinde (A bahçesi: Denize yakın, rakımı düşük; B bahçesi: Denize uzak, rakımı yüksek) üçer adet hurmalama gösteren ağaç seçilerek ağaçların Kuzeydoğu (denize bakan) ve Güneybatı (karaya bakan) yönleri ayrı olarak iki hasat dönemi boyunca meteorolojik gözlemler ve hurmalama ve hurmalamayan meyvelerde de fiziksel ve kimyasal analizler yapılmış, *Phoma* türlerinin varlığı araştırılmış ve enzim aktivite analizleri yürütülmüştür.

Sonuç olarak, erkence zeytinlerinde incelenen tüm parametreler olgunlaşma döneminden etkilenmektedir. Yıldan yıla değişimle birlikte olgunlaşma döneminde zeytinlerin olgunluk indeksleri, pH değerleri, nem ve yağ oranları, etilen salgı miktarı, β -glukozidaz enzim aktivitesi, toplam protein miktarı ve spesifik enzim aktivite miktarı artmaktadır. Buna karşılık zeytinlerin meyve eti sertliği, toplam fenol miktarı, oleuropein ve diğer fenolik bileşik miktarları ile indirgen şeker oranı azalmaktadır. Erkence ve Hurma zeytin meyvelerinin yağ asidi oranları IOC kriterlerine uygun bulunmuştur. Ağaç yönünün etkisi özellikle toplam fenol miktarı, fenolik bileşikler, indirgen şeker oranı ile hurmalama başladıktan sonra toplam protein miktarı ve spesifik enzim aktivitesi üzerinde net olarak görülmüştür. A bahçesinde solunum hızı, etilen salgı miktarı, toplam fenol miktarı, fenolik bileşikler ve indirgen şeker oranı düşük bulunurken, aynı bahçede nem oranı, β -glukozidaz enzim aktivitesi ve toplam protein miktarı yüksek bulunmuş ve zeytinler üzerindeki rakım ve denizin etkisini göstermiştir. Hurmalamanın başladığı dönemdeki Erkence zeytinlerinin olgunluk seviyesi 2,5-3,5 olarak belirlenmiştir. Temel bileşen analizi ile Erkence ve Hurma zeytinlerini net olarak ayıran parametreler tespit edilmiştir. İncelenen parametreler arasındaki ilişkilere göre hurmalama ve hurma zeytin kavramları tanımlanmıştır. Bu tanımları destekleyen, minimum hava sıcaklığı, minimum çiğ noktası sıcaklığı ve günlük sıcaklık farkı ile hurmalama oranı arasındaki ilişkiler regresyon analizi kullanılarak dört model ile bu çalışmada ortaya konmuştur.

Proje Başlığı (11)	Probiyotik özellikli <i>Lactobacillus paracasei subsp. paracasei</i> Kullanımının Siyah Zeytin Üretiminde Fermantasyon Aşamasına Etkisinin Araştırılması (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/14/A05/P03/63
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Ayşen YILDIRIM
Proje Yürütücüleri	Gönül TUSU
Proje Bütçesi	85.056 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2014 - 01.07.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	-

PROJE ÖZETİ

Seçilmiş suşların gıda ürünlerine katılmalarıyla elde edilen probiyotik gıdaların, insan üzerine olumlu sağlık etkileri vardır ve bu ürünler bugüne kadar süt ürünleri ile sınırlı kalmışlardır. Son yıllarda meyve ve sebze gibi diğer gıda matriksleri de probiyotik ürün için umut vadetmektedir. Ülkemizde sofralık zeytin oldukça önemli bir fermente gıda olup zeytin üretiminde birinci sırayı Gemlik çeşidi almaktadır ve zeytinler doğal siyah zeytin işleme metoduna göre (% 10 NaCl) işlenmektedir.

Doğal fermantasyonda, ortamda laktik asit bakterileri ve mayalar rekabet halindedir. Yüksek tuz konsantrasyonlarında ortamda mayalar, düşük tuz konsantrasyonlarında ise laktik asit bakterileri baskın olabilmektedir. Bu çalışmada materyal olarak seçilen Gemlik ve Uslu zeytini doğal fermente salamura siyah sofralık olarak % 10 (geleneksel metot) ve % 6 tuz konsantrasyonlarında işlenmiştir. Deneme grubu *Lactobacillus paracasei subsp. paracasei* ile inokule edilmiştir. Fermantasyonun 1., 3., 5., 7., 10., 30., 60., 90., 120., 150., ve 180. günlerinde tuz, asitlik, pH, nem, indirgen şeker, acılık, toplam fenol analizleri yanında, toplam mezofilik aerobik bakteri, laktik asit bakterisi, maya, *Enterobacteriaceae* sayımı analizleri gerçekleştirilmiş, ortama inokule edilen probiyotik bakteri sayılmış ve duyu analizi gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında suşun fermantasyon ortamında strese girme ve belirli sayıda kalamama ihtimaline karşı geleneksel yöntemle tatlandırılmış zeytinler % 4, % 6 and % 8 tuz konsantrasyonlarında *Lactobacillus paracasei subsp. paracasei* ile inokule edilmiş ve 1., 3., 5., 7., 10., 30., 60. ve 90. günlerde aynı analizler gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak, doğal salamura yöntemiyle iki farklı tuz konsantrasyonunda ve acılığı giderilmiş zeytinlerde 3 farklı tuz konsantrasyonunda, probiyotik suş ilavesi ile fermantasyon boyunca fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerde meydana gelen değişiklikler takip edilmiş, fermantasyon boyunca ve sonunda *Lactobacillus paracasei subsp. paracasei*'in ortamda bulunma durumu tespit edilmiştir. Böylece probiyotik özellik gösterebilecek siyah zeytin elde etme yolları araştırılmıştır.

Proje Başlığı (12)	Gıda Posasından Bazı Fenolik Bileşen ve Karotenoid Standartlarının Üretilmesi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/107
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - SİVAS
Proje Lideri	Halime ALPEREN
Proje Yürütücüleri	-
Proje Bütçesi	89.800 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 - 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Erciyes Üniversitesi (Doç. Dr. Mustafa ÇAM)

PROJE ÖZETİ

Fenolik bileşenler ve karotenoidler bitkiler aleminde bol miktarda ve çeşitte bulunan bileşenlerdir. Bitki kökenli yiyecek ve içeceklerin duyuşal özellikleri bu bileşenlerle ilişkilidir. Binlerce fenolik bileşen gıdalara tat, koku, renk gibi özellikler kazandırmanın yanında insan sağlığı açısından antikanserojen, antimutajen, antimikrobiyal, antiviral, anti-inflamatuvar, antidepresan ve antioksidan işlevleri vardır. Enzim inhibisyonuna neden olmaları ve gıdalarda saflık kontrol kriteri olmaları açısından da önem taşımaktadırlar.

Fenolik bileşenler ve karotenoidler ülkemizde ve dünyada gıda, sağlık, farmakoloji, biyokimya alanında yapılan araştırmalara konu olmaktadır. Bu çalışmaların çoğu doğruluğu, kesinliği ve duyarlılığı yüksek olmasından dolayı kullanımı tercih edilen HPLC cihazı ile yapılmaktadır. Örnekte analiz edilecek olan bileşenin ilgili standart bileşiği ile oluşturulan regresyon denkleminde faydalanarak örnek içerisindeki bileşenin miktarının tayinini HPLC ile yapmak mümkündür.

Bu proje kapsamında kuersetin, rutin, epigallokateşin gallat ve gallik asit, likopen, β -karotenden oluşan bileşenler domates, havuç, elma posası, yeşil çay ve üzüm posası gıda matrislerinden çözgen ekstraksiyonu yöntemi ile ekstrakte edilerek, HPLC yöntemi ile ayrılıp saflaştırılmıştır.

Proje Başlığı (13)	Melezleme Islahı ile Elde Edilmiş ve Ateş Yanıklığı Hastalığına Karşı Dayanıklı Armut Genotiplerinin Biyokimyasal İçeriklerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/105
Yürütücü Kuruluş	Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Eğirdir / ISPARTA
Proje Lideri	Atakan GÜNEYLİ
Proje Yürütücüleri	Tuba SEÇMEN, Dr. Gökhan ÖZTÜRK, Cemile Ebru ONURSAL, Seda Sevinç ÜZÜMCÜ, Alamettin BAYAV, Demet Yıldız TURGUT, Dr. Öğretim Üyesi Alper KUŐÇU
Proje Bütçesi	68.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 - 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Süleyman Demirel Üniversitesi

PROJE ÖZETİ

Bu alışmada, Armutta Ateş Yanıklığı Hastalığına Dayanıklı çeşit geliştirmek amacı ile yürütölen ıslah projesi süresince ileri gözlem parseline aktarılan genotip ve ebeveyn meyvelerinin biyokimyasal içerikleri incelenmiştir.

Ateş yanıklığına dayanıklı genotipler arasından 68 genotip ve 4 ebeveyn seçilmiştir. 72 farklı ebeveyn ve genotipten elde edilen numunelerin armut sularının fenolik, şeker, askorbik asit ve organik asit içerikleri belirlenmiş ve RID ve UV detektör ile donatılmış HPLC kullanılarak nicelleştirilmiştir. Numunelerin armut sularının antioksidan aktiviteleri ve toplam fenolik içerikleri belirlenmiştir.

Proje Başlığı (14)	Yarı Kurutulmuş İncirlerde Farklı Muhafaza ve Depolama Tekniklerinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P05/132
Yürütücü Kuruluş	İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - AYDIN
Proje Lideri	Dr. Erdem ÇİÇEK
Proje Yürütücüleri	Ramazan KONAK, Nilgün TAN, Gül KURUOĞLU AŞCI
Proje Bütçesi	46.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Kuru incirde hasat, ağaç üzerinde buruklaşarak kendiliğinden toprak yüzeyine düşen meyvelerin yerden toplanması ile gerçekleştirilir. % 40-50 nem içeriğine sahip buruk incirler, % 20-22 nem içeriğine ulaşınca kadar güneş altında 3-7 gün süre ile kurumaya tabi tutulurlar. Güneşte kurutma ekonomik bir yöntemdir ancak zararlı, toz, toprak gibi istenmeyen yabancı maddelere açık oluşu ve kuruma süresinin günümüzde değişen iklim şartlarından dolayı uzama riski, alternatif kurutma tekniklerini de ön plana çıkarmaktadır. Özellikle son yıllarda taze ürün ile arasında tat ve dokuda az fark olan ‘yarı-kurutulmuş’ veya ‘orta nemli’ ürünler, tüketici ve endüstri tercihleri açısından önem kazanmaktadır.

Bu proje ile ağaç üzerinde buruklaşarak orta nemli ürün sınıfında yer alan incirlerin hasat edilerek uygun koşullarda muhafazası ile tüketime hazır hale getirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla hasat edilen % 40-50 nem içeriğine sahip buruk incirler yaklaşık % 30 neme ulaşınca kadar kabin tipi kurutucuda kurutulmuştur. Hurdle (Engel) teknolojisi, birçok muhafaza metodunun kombine edilmesi işlemine dayanır. Çalışma 2018 yılında Sarılop incir çeşidi ile gerçekleştirilmiş, yarı kuru ürünler engel teknolojisine uygun olarak 5 farklı uygulama ile muhafaza edilmiş ve 9 ay süresince depolanmıştır. Depolama süresince ürünlerin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik değişimleri incelenerek en uygun yöntem belirlenmeye çalışılmıştır. 80 °C ısı işlem uygulaması ile vakum, Oksijen tutucu ve soğukta muhafaza koşullarında, yarı kuru ürünlerin 6 ay süresince depolanabildiği tespit edilmiştir.

Proje Başığı (15)	Kamkat (<i>Fortunella margarita</i> Swing) meyvesinin farklı ürünlere işlenmesi ve elde edilen ürünlerin bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P06/138
Yürütücüsü Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü - ANTALYA
Proje Lideri	Demet YILDIZ TURGUT
Proje Yürütücüleri	---
Proje Bütçesi	27.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.08.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Akdeniz Üniversitesi (Prof. Dr. Ayhan TOPUZ) - Danışman

PROJE ÖZETİ

Kamkat (*Fortunella* spp.) Rutaceae familyasının *Fortunella* cinsine ait olup, askorbik asit, karotenoidler, uçucu yağlar ve flavonoidler açısından zengin bir turunçgil meyvesidir. Son yıllarda ülkemizde bu meyvenin daha fazla tanınması ve üretiminin artırılması hedeflenmekte ve büyük bahçe tesisleri kurulması yönünde üreticiler teşvik edilmektedir.

Proje ile kamkat meyvesinin farklı ürünlere işlenerek değerlendirilme olanakları araştırılmış ve bu kapsamda meyve farklı yöntemlerle kurutulmuş, reçel ve meyve tozuna işlenmiştir. Meyvede ve son üründe fiziksel ve kimyasal kalite analizleri yapılarak, üretim parametreleri ortaya konmuştur. Kurutma işleminde meyveler dilimlenerek ön işlemlilik (haşlama) ve ön işlemsiz sıcak hava ile kurutma, vakum kurutma, ultrason destekli ozmotik ön kurutma ve sıcak hava ile tamamlayıcı kurutma ve mikrodalga destekli sıcak hava kurutma olmak üzere dört farklı yöntemle kurutulmuştur. Kurutma çalışmalarında ön işlemsiz kurutulan örneklerin haşlama ön işlemlilik yapılarak kurutulan örneklerden renk değerleri ve fonksiyonel özellikler açısından daha üstün özelliklerde olduğu sonucuna varılmıştır. Kurutma yöntemleri arasında kurutma süresinin uzun olmasına karşın, genel olarak vakum kurutma yönteminin hem ön işlemlilik hem de ön işlemsiz örneklerde diğer yöntemlere göre özellikle toplam fenolik, flavonoid, askorbik asit ve antioksidan aktivite, organik asit gibi kalite kriterleri açısından daha üstün olduğu sonucuna varılmıştır.

Meyve tozu üretiminde meyveler püre haline getirilip maltodekstrinsiz ve %10 maltodekstrin ilaveli olarak sıcak hava ve dondurarak kurutma yöntemiyle kurutulmuştur. Maltodekstrin ilavesinin toz ürünlerin nem, su aktivitesi, renk değerleri, askorbik asit, toz ürün özelliklerini olumlu etkilediği gözlenmiştir. Toz ürün özellikleri ve renk değerleri açısından genel olarak SHK yöntemi ile elde edilen örneklerin üstün olduğu görülmüştür. Antioksidan özellikler ve organik asit bileşimi açısından ise DK yöntemi ile kurutulan örneklerin daha yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir.

Reçel üretiminde kamkat meyveleri doğranmış ve bütün halde kullanılmıştır. Bütün meyve ile üretilen reçellerin pişirme süresi daha uzun olmasına rağmen renk değerleri, toplam fenolik, flavonoid, askorbik asit ve DPPH yöntemi ile belirlenen antioksidan aktivite gibi biyoaktif bileşenler açısından meyvelerin parça halde kullanıldığı reçele göre daha üstün özellikte olduğu belirlenmiştir. Şeker ve organik asit bileşimi açısından sitrik asit ve okzalik asit dışında reçel örnekleri arasında önemli bir fark olmadığı görülmüştür.

Proje Başlığı (16)	Bazı Frenk Üzümü Çeşitlerinin Kimyasal Kompozisyonunun Belirlenmesi ve Gıda Katkı Maddesi Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P06/139
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Hacer EKŞİ KARAAĞAÇ
Proje Yürütücüleri	Doç. Dr. Yasemin ŞAHAN, Prof Dr. Murat KARTAL, Doç. Dr. Seda ERSUS BİLEK, Filiz ÇAVUŞ, Burcu KADIOĞLU, Esmâ KORKMAZ
Proje Bütçesi	75.100 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 – 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Uludağ Üniversitesi

PROJE ÖZETİ

Frenk üzümü çeşitleri *Ribes* cinsi altında sınıflandırılmaktadır. Türkiye’de kuzey bölgelerde 1000 metrenin üstündeki alanlarda, Orta ve Doğu Anadolu’nun ise 3000 metreye kadar olan bölgelerinde yetişmektedir.

Proje beş ana kısımdan oluşmaktadır: I) Bazı Frenk üzümü çeşitlerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi ve çeşitler içerisinde en yüksek fenolik içerik ve antioksidan özelliklere sahip türün belirlenmesi, II) Belirlenen Frenk üzümü çeşidinden fenolik bileşenler açısından zengin ekstraktın elde edilmesi, III) Elde edilen ekstraktın gıda katkı maddesi olarak stabilizasyonlarının ve kullanılabilirliklerinin araştırılması, IV) Elde edilen ekstraktın mikroenkapsülasyon yöntemi kullanılarak püskürtmeli kurutucuda kurutulması ve elde edilen üründe özellik, verim ve stabilite çalışmasının yapılması, V) Elde edilen mikroenkapsüle ürünlerin gıda katkı maddesi olarak kullanılabilirliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Proje kapsamında ilk aşamada Frenk üzümü meyvelerinde fiziksel (renk, nem, suda çözünür kuru madde, pH), kimyasal (protein, titre edilebilir asitlik, şeker fraksiyonu, uçucu aroma bileşikleri), fonksiyonel özellikler (çözünabilir, çözünemeyen ve toplam diyet lif miktarı, askorbik asit, mineral içerikleri, polifenol kompozisyonu, toplam antosiyanin içeriği, toplam fenolik madde, antioksidan kapasite, ve toplam fenolik madde biyoalınabilirliği) ve duyu özellikleri belirlenmiştir. Daha sonra en yüksek antioksidan, antosiyanin ve polifenol içeriğe sahip frenk üzümü çeşidi belirlenmiş ve Design Expert Programı kullanılarak Box Behnken deney tasarım yöntemine göre optimize koşullarda ekstrakt elde edilmiştir. Elde edilen ekstrakt 2 kısma ayrılarak, bir kısmı suda çözünür kuru madde içeriği 65 briks oluncaya dek evapore edilerek konsantre frenk üzümü ekstraktı, diğer kısmı ise püskürtmeli kurutucu yöntemi kullanılarak ön denemeler ile saptanan optimum çalışma koşullarında farklı maltodekstrin oranları kullanılarak 3 grup mikroenkapsüle edilmiş toz ürün elde edilmiştir. Mikroenkapsülasyon sonucu elde edilen ürünlerde, ürünün özelliklerinin belirlenmesine (DSC, su aktivitesi, nem tayini, renk analizi, çözünme testi, higroskopsite) ve verime yönelik analizler uygulanmıştır. Gıda katkı maddesi (doğal renklendirici ve antioksidan) olarak kullanılacak olan ekstrakt ve mikroenkapsüle toz ürünlerde 0, 4, 8 ve 12. aylarda antioksidan kapasite, biyoalınabilirlik ve fenolik bileşenlerin değişimine yönelik analizler gerçekleştirilmiştir.

Proje Başlığı (17)	Yerli ve Brezilya Turunç eşitlerinin Turunç Ekşisi Olarak Değerlendirilme Olanaklarının İncelenerek, Bazı Kimyasal zelliklerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/106
Yürütücü Kuruluş	Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MERSİN
Proje Lideri	Evren ağlar EROĞLU
Proje Yürütücüleri	Mustafa ÜNLÜ, Zafer KARAŐAHİN, Zeynettin BAYSAL, Übeyit SEDAY
Proje Bütçesi	50.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 – 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Bu projede Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde bulunan yerli ve brezilya turunç çeşitlerinden geleneksel yöntem ve vakum evaporator kullanılarak turunç ekşisi üretimi yapılarak insan sağlığına etki eden sinefrin, hidroksimetil furfural(HMF), naringin içeriği, toplam ve indirgen şeker ve askorbik asit içerikleri bakımından incelenmesi amaçlanmıştır.

Projede, kabuğu soyulduktan sonra preslenerek ve kabuğu rendelendikten sonra preslenerek elde edilen turunç suyunun geleneksel ve vakum altında evaporasyonu ile üretilen turunç ekşisi başta sinefrin, HMF, şeker, naringin miktarı ve askorbik asit bakımından analiz edilerek karřılařtırılmalđ olarak incelenmiştir.

Proje Başlığı (18)	Koruk Suyunun Bazı Kalite Parametrelerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/123
Yürütücü Kuruluş	Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MANİSA
Proje Lideri	Dr. Ali GÜLER
Proje Yürütücüleri	Ahmet CANDEMİR, Kadir Emre ÖZALTIN, Fatma Belgin AŞIKLAR, Doç. Dr. Özlem TOKUŐOĐLU
Proje Bütçesi	62.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017-31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Celal Bayar Üniversitesi

PROJE ÖZETİ

Bu projede; koruk suyunun bazı kimyasal özellikleri belirlenmiş ve üretim sürecinde, presleme, depektinizasyon, ferraklaştırma, filtrasyon ve pastörizasyon uygulamaları sonrasında örnekler alınarak kalite parametrelerindeki değişimler incelenmiştir. Çalışmada Sultani Çekirdeksiz (SÇ) ve Cabernet Sauvignon (CS) üzüm çeşitlerinin koruk örnekleri kullanılmış ve bu örnekler Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü bağlarından temin edilmiştir.

Örneklerde; pH, titre edilebilir asitlik (TEA), suda çözünür kuru madde (SÇKM), kuru madde (KM), bulanıklık, renk özellikleri, toplam fenolik madde (TFM), flavonoid (TF), antioksidan aktivite (ABTS ve DPPH metotlarıyla), organik asit kompozisyonu, hidroksimetil furfural (HMF) ve mikrobiyolojik yük belirlenmiştir. SÇ ve CS örneklerinde; SÇKM 7,4-8,33 ve 7,07-7,60°briks, pH 2,67- 2,77 ve 2,75-2,93 arasında, TEA 2,56-2,77 g/100mL ve 2,55-2,79 g/100mL, KM % 8,03-9,96 ve % 8,11-16,38 arasında değişmiştir. Bulanıklık ise uygulanan pektolitik enzim ile jelatin, bentonit ve kizelsol gibi durultma ajanları ve sonrasındaki filtrasyon ile giderilmiştir. Presleme sonrası SÇ için 282 NTU olan bulanıklık, son üründe 1,33 NTU seviyesine, CS örneklerinde 868'den 1,51 NTU'ya gelmiştir. Renk özellikleri uygulamalarla gelişmiş ve OY₄₂₀ (sarılık) değerlerinde artış gözlenmiştir. SÇ örneklerinde toplam asidin % 49'nu tartarik, % 43'nü malik ve % 8'lik kısmını sitrik asidin, CS örneklerinde % 36'sını tartarik, % 58'ini malik ve % 6'sını sitrik asidin oluşturduğu saptanmıştır. SÇ örneklerin TFM miktarı; koruk örnekleri ile son pastörize koruk suyu örnekleri arasında % 88 ve presleme sonu ile pastörizasyon sonu örnekleri arasında ise % 27 oranında azalmıştır. CS örneklerinde bu düşüş sırasıyla % 30 ve % 1 oranındadır. TF değerleri koruk örnekleri ile son pastörize ürün arasında her iki çeşit örneklerinde % 97 oranında azalmıştır. Presleme sonu örnekleri ile son pastörize örnekler arasındaki TF miktarları SÇ ve CS için sırasıyla % 33 ve 36 oranında azalmıştır. SÇ ve CS örneklerinde antioksidan aktivitenin koruk örneklerine nazaran son pastörize üründe ABTS ve DPPH metotları için yaklaşık % 72-82 ile % 89-93 oranında azaldığı görülmüştür. HMF miktarı SÇ ve CS örneklerinde sırasıyla 0,35 ve 0,53 mg/L olarak belirlenmiştir. Son ürün mikrobiyolojik analizlerinde üreme olmamıştır.

Sonuç olarak; bu proje ile koruk suyunun bazı kalite parametreleri ve prodesteki değişimi belirlenmiştir. Üretilen berrak koruk suyunun direk tüketimi yanında sektörde değişik ürünlerinde asit ve aroma kaynağı olarak kullanılabileceği düşünölmektedir.

Proje Başlığı (19)	Laktoferrin- Balık Jelatini Nanolif Membranların Antimikrobiyal Etkilerinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P05/133
Yürütücü Kuruluş	Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - TRABZON
Proje Lideri	Esen ALP ERBAY
Proje Yürütücüleri	Dr. Ahmet Faruk YEŞİLSU, Dr. Mustafa TÜRE
Proje Bütçesi	40.435 TL
Proje Süresi	01.01.2017-31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Aktif gıda ambalaj materyali olarak araştırılmak üzere laktoferrin (L) balık jelatini (FG) ile electrospinning yöntemi kullanılarak enkapsüle edilmiştir. Pseudomonas fluorescens, Acinetobacter johnsonii, Aeromonas hydrophila, Flavobacterium psychrophilum, Shewanella putrefaciens'e karşı antimikrobiyal aktiviteyi disk difüzyon yöntemi ile test etmek için FG elektrospun nanoliferin içerisine çeşitli miktarlarda (% 0, 5, 10, 15 ve 20) L ilave edilmiştir. Escherichia coli, özellikle balık ürünlerinde gıda güvenliğinde sıkıntılara neden olmaktadır. % 15 ve % 20 oranlarında L içeren FG nanoliflerin tüm bakteriyel suşlara karşı önemli bir inhibisyon zonu oluşturduğu, % 5 ve % 10 L-FG önemli antimikrobiyal etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Bir gıda ambalaj malzemesi olarak balık jelatinini tavsiye etmek için, mekanik özellikler sentetik polimerler ile rekabet edecek şekilde artırılmalıdır. Jelatin nanoliferinin mekanik mukavemetinin hem lif morfolojisi hem de biyoaktif madde içeriğine bağlı olduğu sonucuna varılmıştır. FG (N-FG) boncuklu yapı içermeyen nanolifler daha yüksek lif çapına (815 ± 40 nm) sahipken, % 15 ve % 20 L-FG boncuklu morfolojiyle nispeten daha düşük çapa sahip olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla 348 ± 32 nm, 229 ± 44 nm). % 20 L-FG nanolif membranların gerilme mukavemetinin, boncuklu ve daha ince morfolojiye bağlı olarak N-FG membranlardan önemli ölçüde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Yüksek antimikrobiyal aktiviteye ve iyileştirilebilir gerilme mukavemetine sahip L-FG nanoliflerinin aktif paketleme uygulamaları için umut verici olduğu sonucuna varılmıştır.

Proje Başlığı (20)	Sıcak Dumanlama Yöntemi ile İşlenen Antalya Sarıbalığı (<i>Capoeta antalyensis</i>)'nin Raf Ömrü ve Pazar Potansiyelinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P03/114
Yürütücü Kuruluş	Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Eğirdir / ISPARTA
Proje Lideri	Dr. Soner ÇETİNKAYA
Proje Yürütücüleri	Dr. Vedat YEĞEN, Fuat BİLGİN, Rahmi UYSAL, Dr. Mustafa CEYLAN, Ufuk AKÇİMEN
Proje Bütçesi	46.828 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 - 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

PROJE ÖZETİ

Bu çalışmada *Capoeta antalyensis*'in mevsimsel olarak kimyasal bileşimi, et verimi ve dumanlama teknolojisi ile işlemeye uygunluğunun çalışılması hedeflendi. Çalışmanın birinci aşamasında örnekler Sorgun Barajı'ndan (Aksu, Isparta) uzatma ağları (16, 20, 25, 30, 35 ve 40 mm) kullanılarak yakalandı. Elde edilen 125 adet balığın boyları 17,7cm-36,7cm, ağırlıkları 57,03g-526,91g arasında belirlendi. Büyüme parametrelerinden b değeri ($b < 3, 2,7743$), boy-ağırlık ilişkisi $W=0.0203X^{TL2.7743}$ ($R^2=0,95$), toplam boy-çatal boy denklemi $TL=0.402+1.061FL$ ($R^2=0,99$) olarak belirlendi. Kondisyon faktörü mevsimsel olarak yakalanan bireyler için ayrı ayrı hesaplandı.

Et verimi derili filetolarda %50,20-%56,42, derisiz filetolarda %40,65-%48,45 arasında belirlendi. En yüksek protein değeri (%15,73±0,18) sonbaharda elde edildi. Yağ ve kül değerlerinde istatistiksel olarak mevsimsel farklılık oluşmadı ($p > 0,05$). Sonbaharda nem değeri diğer mevsimlere göre düşüktü. Dumanlama aşamasında kullanılan taze balıkların nemi %76,52±0,43, protein içeriği %17,29±0,05, kül oranı %1,90±0,29 ve yağ içeriği %1,73±0,13 olarak belirlendi. Taze örneğe göre dumanlanan örneklerin bulgularındaki değişim önemli bulundu ($p < 0,5$). Çalışmada elde edilen TVB-N, TBA ve pH bulguları düzensiz değişti. TVB-N değeri 91. günde (35,04±0,77mg/100g), TBA değeri 70. günde 9,11±0,65µgMDA/g oldu. 49. günde 6,8, 91. günde 7.0 pH değerleri elde edildi. 56. günde koku belirteci 1,90±0,46 ortalama puanı ile örneklerin duyusal olarak bozulma kararı verilmesinde etkili oldu. 35. gün yapılan analizde toplam bakteri sayısı 6,30±0,00 log kob/g, toplam psikrofilik bakteri sayısı 6,43±0,15 log kob/g olarak belirlendi.

Toplam maya küf sayısı 42. günde 7,15±0,15 log kob/g olarak belirlendi. Toplam Enterobacteriaceae bakımından üründe bir risk görülmedi. *Capoeta antalyensis* türünün analizlerinde 27 adet farklı yağ asiti belirlendi. Mevsimsel analizlerde sonbahar örneklerinde C18:1n-11 ve C19:0, kış örneklerinde C22:2 yağ asitleri tespit edilemedi. Çift bağ içermeyen yağ asitleri (SFA) içerisinde C16:0 en yüksek değere sahipti. Ürünün pazar potansiyelini belirlemeye yönelik anket formlarında, birinci bölümde cinsiyet, yaş aralığı, eğitim düzeyi, aylık gelir düzeyi, balık yeme davranışı ve daha önce füme balık yeme-yememe durumunu, ikinci bölümde ürünün ambalaj, tuz oranı, duman oranı/is kokusu/tadı, çiğneme kolaylığı, su oranı, lezzet ve ürünü satınalma düşüncelerini ortaya koymaya yönelik olarak hazırlanan sorular vardı.

Proje Başlığı (21)	Çevre, Gıda ve İnsan Kaynaklı Metisilin Dirençli <i>Staphylococcus aureus</i> Suşlarının Klonal İlişkilerinin Araştırılması (Doktora Tezi Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/111
Yürütücü Kuruluş	Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü - SAMSUN
Proje Lideri	Yunus KILIÇOĞLU
Proje Yürütücüleri	---
Proje Bütçesi	59.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 - 31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi (Prof. Dr. Mustafa ALIŞARLI - Teknik Danışmanlık)

PROJE ÖZETİ

Bu çalışmada; çevre, gıda ve insan kaynaklı MRSA'ların farklı kaynaklardan izolasyonu ve identifikasyonunun ardından, metisilin dirençleri, stafilokokkal enterotoksin üretme yeteneklerinin belirlenmesi, çalışmada elde edilen izolatlar, hastane ve toplum kökenli MRSA izolatlarının da ilave edilmesiyle, farklı kaynaklardan elde edilen MRSA suşlarının aralarındaki genetiksel ve klonal ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Mart 2016 – Eylül 2017 tarihleri arasında Samsun ve çevresindeki dört gıda işletmesinden, 500 gıda (çiğ süt, peynir, kuşbaşı et, kıyma, köfte), 184 personel el yıkantısı/burun sıvabı ile 60 işletme çevresel (tezgâh, tekne, bıçak, zemin, duvar) sıvab örnekleri toplandı. Örneklerden *S. aureus*'ların izolasyon ve identifikasyonlarının ardından nuc, coa, sspA genleri incelendi. Enterotoksin genlerinden sea, seb, sec, sed, see ve metisilin direnç geni mecA analizleri ile toksin üretme yetenekleri için ELISA testi uygulandı. Elde edilen MRSA'lara hastane/toplum kaynaklı 53 MRSA izolatı dahil edilerek tüm izolatların klonal ve genetiksel ilişkileri PFGE ile araştırıldı.

Gıdalardan 99 (%19,8), personellerden 46 (%25), çevre örneklerinden 7 (%11,6)'sinden toplam 173 *S. aureus* izole edildi. İzolatların 54 (%31,2)'ünün mecA geni taşıdığı, 50 (%28,9)'sinin sea, seb, sec, sed, see genlerinden bir veya daha fazlasını içerdiği, 61 (%35,2)'inin toksinlerden en az birini üretebildiği belirlendi. Çalışmaya hastane/toplum kaynaklı 53 MRSA izolatı da eklenerek klonal ve genetiksel ilişkileri PFGE ile araştırıldı. Bir gıda personeli burun izolatı ile bir hastane aspirat izolatı %100, başka bir gıda personeli burun izolatı ile bir hastane yara akıntısı izolatı %90,9, bir el yıkantısı izolatı ile bir peynir izolatı, bir zemin izolatı ile bir çiğ süt izolatı %100 klonal benzerlik gösterdi. İki çiğ süt izolatı ile bir hastane kan kültürü izolatı %83,3 oranında benzer bulundu.

Gıda üretiminde çalışan personellerin ve bu personeller eliyle üretilen gıdaların metisilin dirençli ve enterotoksijenik *S. aureus*'ları yüksek oranda taşıması, insan, gıda ve işletme çevresi kaynaklı MRSA suşlarının klonal olarak yüksek oranda yakınlık göstermesi, halk sağlığı açısından ciddi bir risk oluşturduğu kanaatine varıldı.

**2019 YILINDA
BAŞLAYAN
PROJELER**

Proje Başlığı (1)	Alata'da Tescil Edilen Yeni Mandarin eşitlerinin ve Ümitvar Mutant Mandarin Tiplerinin Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A3/P3/917
Yürütücü Kuruluş	Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü - MERSİN
Proje Lideri	Ali TEKİN
Proje Bütçesi	25.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2021

PROJE ÖZETİ

Turunçgiller, çeşit zenginliği, olgunluk dönemlerinin yıl içine dağılmış olması, yüksek C vitamini içerikleri ve üstün aromaları sebebiyle dünya çapında sevilen bir meyve türüdür. Ülkemiz iklim bakımından turunçgil tarımına elverişli bir konumdadır ve ülkemizde üretilen ürünler yurtdışı pazarlarda da alıcı bulmaktadır. Yıllık turunçgil üretimimizin yaklaşık olarak yarısı ihracata gitmektedir ve ihracatta en büyük payı da mandarin almaktadır. Dünya turunçgil ticaretinde konumumuzun güçlendirilmesi ve ihracat miktarımızın artırılması için yeni ve rekabetçi ürünlerin piyasaya sunulması şarttır.

Ülkemiz turunçgil ihracatında en yüksek payı mandarinler almaktadır. Mandarinin genel olarak sofralık olarak tüketilen ve çok beğenilen bir turunçgil çeşididir. Ülkemizde yeni mandarin çeşitlerin elde edilmesi amacıyla melezleme, seleksiyon ve mutasyon ıslahı başlığı altında birçok ıslah çalışması yürütölmektedir.

Bu projede; Alata'da seleksiyon yoluyla elde edilerek tescil edilmiş yeni mandarin eşitleri ile mutasyon ıslahı ile elde edilmiş ve ümitvar olarak belirlenen mandarin tiplerinin bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla örneklere Usare Miktarı, Suda özünür Kuru Madde Miktarı, Titre Edilebilir Asit Miktarı, Toplam Antioksidan Aktivite, Toplam Karotenoid Miktarı, Karotenoid Bileşen Analizi, Askorbik Asit Miktarı, şeker Miktarı, Organik Asit Miktarı, Toplam Fenolik Madde Miktarı, Mineral Elementler ve Duyusal Özelik analizleri gerçekleştirilecektir. Çalışmada kontrol grubu olarak yeni tescil çeşitlerin selekte edildikleri çeşitler ve ümitvar mutant tiplerin ebeveynleri kullanılacaktır. Bunlara ek olarak piyasada yoğun olarak üretimi yapılan diğer mandarin çeşitlerine de aynı analizler uygulanacak ve incelenen özellikler bakımından hangi farklılıklara sahip oldukları ortaya konacaktır.

Proje Başlığı (2)	Reishi Suşları Mantar ve Misellerinin zellikleri ve Fonksiyonel Bileşen Ekstraksiyonu
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P3/925
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Dr.Yasin ÖZDEMİR
Proje Bütçesi	90.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2022

PROJE ÖZETİ

Reishi mantarının hastalıklardan koruyucu etkisi binlerce yıldır bilinmekte ve alternatif tıpta kullanılmaktadır. Yurt dışında bu amaçla reishi mantarından gıda takviyesi kapsül ve sıvı ekstrakt, çay, hazır içecek, hazır kahve ve reishi ekstraktı karışımları ve kurutulmuş reishi ürünleri satışa sunulmaktadır. Ancak ÷lkemizde sadece birkaç işletme tarafından kurutulmuş reishi üretilmekte diğer ürünlerin tamamına yakını ise ithal edilmektedir. Bu nedenle projede ÷lkemizde farklı bölgelerden toplanan reishi mantarlarının ve sıvı misel kùltürlerinin karakterizasyonun yapılması ve yeni ürünlerin geliştirilebilmesi için mikrodalga ile ekstraksiyon yönteminin optimize edilmesi amaçlanmıştır.

Projenin ilk yılında tür teşhisi yapılmış olan 20 farklı orijine sahip Reishi (*G. lucidum*) suşlarına ait mantarların ve sıvı misellerinin karakterizasyonu yapılacaktır. Ayrıca suşların karışılaştırılması için ABD ve Güney Kore'den temin edilen 2 çeşit kullanılacaktır. Bu suşlar/çeşitler Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Mantar Gen Bankası'nda muhafaza edilmektedir. Karakterizasyon amacı ile mantarlara ve sıvı misellere ait morfolojik ve verim ölçümlerinin yanı sıra sağlık üzerine olan olumlu etkileri ile ilişkili olduğu rapor edilen şeker, triterpenoid, glukan, ganoderik asit, toplam fenolik madde, toplam antioksidan aktivite ve enzim inhibitör özelliği analizleri gerçekleştirilecektir. Analizler neticesinde en yüksek değerlere sahip iki mantar suşu belirlenecek ve projenin ikinci yılında ekstrakt üretiminde kullanılacaktır. Ekstraksiyon için; mikrodalga destekli ekstraksiyon yönteminin farklı parametreleri kullanılacak ve sokslet yöntemi ile karışılaştırılacaktır. Ekstraktlarda da yukarıda bahsedilen kimyasal analizler yapılacaktır.

Proje Başlığı (3)	Kağıt ve Esnek Plastik Gıda Ambalajlarında Kullanılan Baskı Mürekkeplerinden Fotobaşlatıcıların Migrasyonunun Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P1/933
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Semra ÇAVUŞ
Proje Bütçesi	100.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2020

PROJE ÖZETİ

Foto başlatıcılar, ultraviolet (UV) kürleme baskı mürekkeplerinin bileşiminde kullanılan foto aktif bileşiklerdir. UV kürleme mürekkebi bir karışım olup içerisinde, prepolimerler (oligomerler), monomerler, pigmentler ve oldukça fotoaktif bileşenler olan fotobaşlatıcılar yer almaktadır. UV ışığının uygun dalga boyu ve yoğunluğu kullanılarak gerçekleştirilen polimerizasyon reaksiyonu ile mürekkep sıvı durumundan katı duruma geçmektedir. Fakat fotobaşlatıcı kalıntıları baskılı gıda ambalajından gıda içerisine migrasyon olabilmektedir. Foto başlatıcıların, gıda ile temas eden materyallerden gıdaya migrasyonu veya transferi 3 yolla olmaktadır:

1. Eğer gıda ile temas edecek olan yüzeyde bir bariyer kullanılmamışsa, dıştaki baskılanmış yüzeyden ambalajlama materyali boyunca analitlerin transferi
2. Kendiliğinden geçiş (set-off), yığın veya rulo halinde depolama sırasında gıda ile temas eden yüzeye bulaşması
3. Gaz fazı ile direkt olmayan kütle transferi

Foto başlatıcıların fizikokimyasal özellikleri (molekül ağırlığı, uçuculuğu, polaritesi ve yağda çözünürlüğü), gıda ve gıda benzerinin karakteri, sıcaklık ve ambalajlama migrasyonu etkileyen temel faktörlerdir. Avrupa Birliği (AB)'nin Gıda ve Yem için Hızlı Alarm Sistemi - RASSF (Rapid Alert System for Food and Feed) bildirimlerinde fotobaşlatıcılar ile kontamine olmuş pek çok ambalajlı gıda yer almaktadır.

Bu çalışmada foto-polimerizasyon prosesi, fotobaşlatıcıların migrasyonunu etkileyen önemli faktörleri, fotobaşlatıcıların migrasyonunu belirlenmesi için analitik metotlar ile Avrupa ve Türkiye'deki konu ile ilgili mevcut mevzuatlar incelenmiştir.

Çalışmada Türkiye piyasasındaki bakliyat, makarna, baharat, şeker, tuz ve diğer tahıl ve tahıl ürünleri gibi kuru gıdaların ambalajlanmasında kullanılan kağıt ve esnek plastik ambalajlarda başta fotobaşlatıcı migrasyonu olmak üzere toplam migrasyon, yapı tayini ve fiziksel özellik analizleri yapılacaktır. Elde edilecek veriler ile piyasadaki mevcut durum ortaya konularak risk tanımlanacak, konu ile ilgili ülkesel mevzuat çalışmalarına ve literatüre veri sağlanacaktır.

Proje Başlığı (4)	Tahin Helvasında Toplam Saponin Tespit Yöntemlerinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P1/939
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Ayşegül ARIKAN ASAN
Proje Bütçesi	35.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2019

PROJE ÖZETİ

Çöven ekstraktı ülkemizde geleneksel ürünlerimizden tahin helvası dışında koz helva, köpük helvası, lokum (sultan lokumu) ve kerebic yapımında da kullanılmaktadır. Bu ürünlerde rengi ağartmak, susam yağının ayrılmasını önlemek ve kıvamı istenilen şekilde getirmek amacıyla eklenmektedir. Çöven ekstraktının ana bileşeni saponinlerdir. Saponinler bitkilerde bulunan ikincil metabolitler olup bazı farmakolojik özellikleri tespit edilmiştir. Farmakolojik kullanımlarının dışında saponinler gıdalarda doğal surfaktant olarak ve mikrobiyolojik bozulmaya karşı koruyucu olarak da kullanılmaktadır.

Saponinler yapıları gereği çok çeşitlidir. Aynı bitki türünün farklı bölümlerinde bile saponin yapısı farklılık gösterebilmektedir. Bitkilerde saponinlerin tanımlanması için birçok teknik (Gravimetri, spektrofotometri, TLC, GC, HPLC, LC/MS, CE) geliştirilmiştir. Spektrofotometre ile gerçekleştirilen metodlarla toplam saponin tespit edilirken, kromatografik (çoğunlukla HPLC) metodlarda spesifik olarak saponin tanımlanması ve miktarı tespit edilebilmektedir. Türk Gıda Kodeksi Tahin Helvası Tebliği'nde tahin helvasındaki saponin miktarı ve Lokum Tebliği'nde de sultan lokumu için saponin miktarı en fazla kütlece % 0,1 olarak belirtilmiştir. Yapılan çalışmayla çöven (*Gypsophila*) saponinlerinin geleneksel bir ürünümüz olan tahin helvasında toplam olarak tespitini gerçekleştirmek için yöntemler (spektrofotometrik ve kromatografik) araştırılacaktır.

Proje Başlığı (5)	Türkiye’de Üretilen Zeytinyağlarının Coğrafi Orijinlerinin Metabolomiks Yaklaşımı İle Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P1/941
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Filiz ÇAVUŞ
Proje Bütçesi	85.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2021

PROJE ÖZETİ

Gıdalarda coğrafi işaret; belirli bir yöreye bağlı olarak üretilen ürünlerin tanımlanmasında kullanılan ibarelerden biridir. Son yıllarda tüm dünyada özellikle en dinamik sektörlerden olan gıda alanında, yerel ürünlerin değerinin fark edilmesi ve bu ürünler için coğrafi işaret alınması yoluna gidilerek üreticilerin ve tüketicilerin serbest piyasa koşullarının negatif etkilerinden korunması ile ilgili uygulamalar artmıştır.

Son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda zeytinyağının sağlık üzerine olumlu etkilerinin anlaşılmasıyla, yüksek kalitedeki zeytinyağı tüketiciler tarafından daha çok tercih edilen bir ürün haline gelmiştir. Zeytinyağı kalitesi; çevresel, tarımsal, işleme ve teknolojik faktörlerin etki ettiği varyete ve coğrafi orijine göre değişiklik göstermektedir. Zeytinyağı sektöründe haksız rekabetinin önlenmesi ve zeytinyağı kalitesinin korunması bakımından, zeytinyağlarının zeytin çeşidi ve coğrafi orijine göre tanımlanması ve sınıflandırılması önem kazanmıştır.

Bu proje ile Ülkemizde zeytinyağı üretiminin en fazla olduğu bölgelerden 3 yıl süreyle, en fazla yetiştirilen zeytin türleri erken hasat döneminde toplanarak soğuk sıkım ile zeytinyağ örnekleri elde edilecektir. Örneklerde ilk olarak Serbest Yağ Asitliği (% oleic asit cinsinden) analizi yapılacaktır. Elde edilen zeytinyağlarının; hedefi belirsiz tarama (non targeted screening) yaklaşımıyla LC-QTOF ve GC-QTOF cihazlarında gerçekleştirilecek analizler ile metabolitlerin m/z, RT ve örnekte bulunma miktarlarını kullanarak kemometrik yöntemlerden temel bileşenler analizi (Principal Component Analysis, PCA) ve hiyerarşik kümeleme analizleri (Hierarchical Clusterin Analysis, HCA) yardımıyla sınıflandırılması planlanmaktadır. Elde edilen veriler sonucunda zeytinyağlarının coğrafi orjinlerinin belirlenmesi ve ülkemiz zeytinyağlarına ait bir veri tabanı oluşturulması amaçlanmaktadır.

Proje Başlığı (6)	Geleneksel Tarhana Çeşitlerinin Mikrobiyotası, Metagenomik Analizi ve Metabolik Karakterizasyonu (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/19/A3/P2/1008
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Özlem IŞIK
Proje Bütçesi	140.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 01.01.2021

PROJE ÖZETİ

Tarhana bölgesel olarak değişen yöntemlerle, farklı bileşenler kullanılarak ve farklı fermantasyon süreleri uygulanarak üretilen geleneksel bir ürünüdür. Tarhananın fermantasyon süreci ile ilgili bir çok çalışma yapılmasına rağmen; bu çalışmalar genel olarak kültüre dayalı yöntemlerle gerçekleştirilen tarhanadaki gerçek mikrobiyotayı belirlemede yetersiz kalan yöntemlerdir. Bu amaçla gıdalardaki fermantasyon ve bozulma proseslerini de anlamak için de kullanılan metagenomik analizlerden yararlanılarak ve shotgun metagenomik analizler uygulanarak; tarhananın mikrobiyotası belirlenecektir.

Bu çalışma kapsamında öncelikle farklı 6 tarhana üretim metodu belirlenmiş ve bunların laboratuvar ortamında üretimi planlanmıştır. Bunların hazırlanmasının ardından, belirlenen fermantasyon günlerinde örnekler alınarak, DNA izolasyonu gerçekleştirilecek ve yeni nesil sekanslama kullanılarak DNA örneklerinin dizilemesi gerçekleştirilecektir. Bu dizilerin filogenetik analizlerinin gerçekleştirilmesi ile örneklerde hangi mikroorganizmaların ne oranda bulunduğu belirlenecektir. Bu diziler tüm genom düzeyinde incelenerek hangi genlerin bulunduğu, bu genlerin hangi protein ailelerine ait olduğu belirlenecektir. Bu araştırmalar sonucunda örneklerde orijinal suşlar varsa tespit edilebilecek ve yeterli veri elde edildiği durumlarda bu orijinal suşların tüm genomları çıkarılabilecektir. Bunların yanı sıra yapılacak fonksiyonel analizlerle bu genlerin birbirleriyle ilişkileri, ortamda üstlendikleri görevler ve fermantasyon prosesine olan etkileri belirlenecektir. Ayrıca farklı yörelere ait tarhanaların fermantasyon sürecindeki hangi değişiklikler nedeniyle, gerçekte ne boyutta farklı oldukları anlaşılabilir. Yine daha önce tespit edilen ancak tüm genomu elde edilemeyen mikroorganizmaların da tüm genomu çıkarılmaya çalışılacaktır. Son olarak ise, tarhananın probiyotik, antioksidan, anti-kanser, anti-diyabetik vb. özellikleri değerlendirilecektir.

Bu proje kapsamında tarhananın tüm genom düzeyinde incelenmesi Ulusal Gıda Starter Kültür Gen Bankası'nda gerçekleştirilecektir. Projenin çıktıları sayesinde, diğer geleneksel fermente gıdalarımızın da bu yöntemlerle incelenmesi; ülkemize ait orijinal genetik materyallerin tespiti, eldesi ve korunması mümkün olacaktır. Bu proje ile hem yöntemsel bir yenilik sağlanmakta hem de geleneksel bir gıdamız olan tarhananın sağlık ve beslenme açısından fonksiyonel özellikleri belirlenmektedir. Ayrıca elde edilen sonuçlar endüstrinin de üretimler sırasında daha bilinçli ve kaliteli bir fermantasyon prosesi yürütmesini sağlayacaktır.

Proje Başlığı (7)	Çeşitli Gıda Ürünlerinde GDO Analizleri için DNA İzolasyonlarının Optimizasyon Çalışması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P1/1021
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Dr. Fatma GÜNGÖR BOYNUEYRİ
Proje Bütçesi	62.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2019

PROJE ÖZETİ

RNase A, ribonükleik asidi parçalayan bir enzim olup, sığır pankreasından elde edilmektedir. RNase A, biyokimyasal tepkimeleri başlatan, hızlandıran ve tepkime sonunda başlangıç yapısını koruyarak tepkimeden ayrılan protein yapısındaki katalizör bileşiklerdir. Kaliteli DNA izolatu elde etmek için RNase A kullanılır. Bu enzim sayesinde, ortamdaki RNA'lar giderilir ve daha saf DNA izolatu elde edilir. Saf DNA izolatu ile GDO analizleri daha etkin ve verimli olarak gerçekleştirilir.

Bu proje ile doğru DNA/RNA oranını tespit etmek için, DNA izolasyonunda kullanılan RNase A enziminin ürün gruplarına göre uygulama şartlarının, DNA miktar ve saflığına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Projede işlenmiş ve işlenmemiş olarak 4 farklı üründe, iki tekerrürlü ve iki paraleli olarak 16 farklı RNase A uygulaması yapılacaktır.

Proje Başlığı (8)	Antepfıstığında Aflatoksin ve Okratoksin Oluşumuna, Ağaç Altı ve Fiziksel Kusurlu Meyvelerin Etkileri (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/19/A3/P1/1056
Yürütücü Kuruluş	Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - GAZİANTEP
Proje Lideri	Seyfettin POLAT
Proje Bütçesi	77.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2021

PROJE ÖZETİ

Mikotoksinler (aflatoksinler, okratoksin A, deoksinivelenol, patulin vd.) birçok gıda maddesinde olduğu gibi antepfıstığında da önemli bir sorun olup insan sağlığını, tarım ve ekonomiyi olumsuz yönde etkilemektedir. Ülkemizde genellikle antepfıstığı, tahıl, fındık, kuru meyve (kuru incir, kuru kayısı, kuru üzüm) gibi gıda maddelerinde görülmekte ve bu ürünlerin ihracatının önündeki en büyük engel olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmaya hastalık, zararlı böcek, fiziksel deformasyon gibi etmenler nedeniyle zarar görmüş antepfıstığı meyvelerinin ve ağaaltı diye tabir edilen hasat öncesi kendiliğinden toprağa düşen meyvelerin toprak kaynaklı küflere daha çok maruz kalabileceği ve bu meyvelerde mikotoksin oluşumunun daha fazla olabileceği düşüncesinin tespiti amacıyla ihtiyaç duyulmuştur.

Çalışmada mikotoksin oluşum riski yüksek olduğu düşünölen ağaaltı antepfıstığı meyveleri aflatoksin ve okratoksin oluşumu yönünden incelenerek ayrı bir şekilde değerlendirecek, bunun yanında çeşitli nedenlerden dolayı zarar görmüş antepfıstıkları hasat esnasında seçilip ayıklanarak normal harmandan ayrılacak ve 2 yıllık depolama süresi boyunca mikotoksin oluşumu yönünden incelenecektir. Aynı zamanda antepfıstıklarında boyutlandırma da yapılarak meyve iriliğinin mikotoksin oluşuma etkisi tespit edilecektir. Çalışma antepfıstığında büyük sorun olan aflatoksin oluşumunun engellenmesine önemli bir katkı sağlayacağı gibi diğer önemli mikotoksin olan okratoksin A'nın da antepfıstığındaki varlığının ne düzeyde olduğunu tespit edilmesini sağlayacaktır. Antepfıstığı hasadı Boz (Erken hasat) ve Ben (normal hasat) olarak iki farklı dönemde yapılacaktır. Projede Uzun ve Siirt eşidi antepfıstığı meyveleri kullanılacaktır.

Proje Başlığı (9)	Organik ve Konvansiyonel Yöntemlerle Yetiştirilen Erkence Çeşidinden Farklı Olgunluk Düzeylerinde Elde Edilen Zeytinyağlarının Bazı Kimyasal ve Duyusal Özelliklerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A3/P1/1086
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Elif Burçin BÜYÜKGÖK
Proje Bütçesi	95.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 30.06.2022

PROJE ÖZETİ

Natürel zeytinyağı, diğer bitkisel yağlardan farklıdır, çünkü besleyici önemi olan biyoaktif bileşikleri ve tüketiciler tarafından beğenilen özgün bir lezzeti muhafaza ederek ham haliyle tüketilebilir. Zeytin işleme sırasında hem en yüksek ekstraksiyon verimi sağlamak, hem de en iyi kalitede zeytinyağı elde etmek zeytinyağı endüstrisinin başlıca hedeflerindedir.

Tüketici çalışmaları, organik gıda tüketiminin başlıca nedenlerinden birinin, organik gıdaların konvansiyonel ürünlere göre besleyici avantajlar sağladığı algısı olduğunu göstermektedir. Natürel zeytinyağı da dahil olmak üzere tüketicilerin organik ürünlere talebindeki artış, bu tür gıdaların özelliklerini incelemeyi gerekli kılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, organik ve konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilen zeytinlerden elde edilen zeytinyağlarının duyusal özelliklerini ve bu özellikleriyle ilişkili fenolik ve uçucu aroma bileşenlerini belirlemektir. Bu amaçla, İzmir-Urla İlçesi'nden farklı duyusal profile sahip Erkence zeytin çeşidi farklı olgunluk dönemlerinde (erken, orta, olgun) hasat edilecektir. Zeytin meyvelerinde olgunluk indeksi, yüz meyve ağırlığı, en-boy ölçümü, % nem ve yağ içeriği, zeytinyağı örneklerinde ise kalite analizleri, yağ asitleri kompozisyonu, oksidatif stabilite, toplam fenol içeriği, duyusal analizler, fenolik bileşikler ve uçucu bileşik analizleri gerçekleştirilecektir. Bu çalışmanın sonuçları, organik tarımın zeytinyağının duyusal ve kimyasal kalitesi üzerindeki etkileri ve Erkence zeytinyağı hakkında bilgi sağlayacaktır.

Proje Başlığı (10)	Bazı ekirdeksiz üzüm eşitlerinin Kuruma Karakteristiklerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A3/P2/1175
Yürütücü Kuruluş	Bağcılık Araştırma Enstitüsü - MANİSA
Proje Lideri	Ahmet CANDEMİR
Proje Bütçesi	85.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2020

PROJE ÖZETİ

Türkiye bağcılık açısından uygun ekolojik koşullara sahip olup üzüm eşitleri açısından oldukça zengindir. Ülkemiz Dünya ekirdeksiz kuru üzüm üretiminde ikinci, ihracatında ise lider konumda yer almaktadır.

Dünya genelinde ve ülkemizde son yıllarda kuru ürünlere olan ilgi giderek artmıştır. Tüketiciler sağlıklı ve güvenilir kuru ürünlere yönelmektedirler. Bu çalışmada bölgemizde yoğun olarak yetiştirilen, kurutulan veya kurutma potansiyeli olan ekirdeksiz üzümlerin kuruma karakteristiklerinin belirlenmesi ve elde edilecek kuru üzümlerin kalite özelliklerinin ortaya koyulması amaçlanmaktadır.

Proje kapsamında Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (Manisa BAEM) tarafından geliştirilerek tescil edilen Sultan 7, Sultan 1, Manisa Sultanı, Altın Sultani ve Saruhanbey eşitleri ile bölgede yoğun olarak yetiştirilen Early Sweet, Superior Seedless, Flame Seedless, Kışmiş ve Crimson Seedless züm eşitleri kullanılacaktır. zümler olgunluk takipleri gerçekleştirilerek % 19-23 suda çözünür kuru madde (SÇKM) içeriğinde hasat edilip % 5 K₂CO₃ ve % 1 zeytinyağı içeren bandırma çözeltilisine bandırılarak hem beton sergi yerinde güneş altında hem de tepsili kurutucuda kurutulacaktır. Kurutma alışmaları tesadüf parselleri deneme desenine uygun ve 3 tekerrürü olarak gerçekleştirilecektir. Elde edilecek kuru üzümlerin kalite özelliklerinin belirlenmesinde TS 3411 ekirdeksiz kuru üzüm standardı temel alınacaktır. Bunun yanında bazı diğer kalite analizleri de gerçekleştirilecektir.

Sonuç olarak; söz konusu çeşitlere ait kuruma karakteristikleri belirlenerek endüstriyel kurutma uygulamaları için bir model oluşturulacaktır. Proje ıktıları ile literatüre katkı sağlanacaktır. Diğer taraftan kurutucuda kurutulmuş olan üzümlerle geleneksel yöntemle kurutulmuş olan zümler arasındaki kalite özellikleri açısından oluşabilecek farklılıklar ortaya koyulmuş olacaktır.

Proje Başlığı (11)	Bazı Ekmeklik Buđđay eşitlerinin Fonksiyonel ve Tam Buđđay Ekmeği zelliklerinin Karşılaştırılması (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/19/A3/P1/1183
Yürütücü Kuruluş	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü - ANKARA
Proje Lideri	Buket ÇETİNER
Proje Bütçesi	95.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2020

PROJE ÖZETİ

Genel olarak buđđay ve buđđay ürünleri geçmişten günümüze insan hayatında önemli bir yere sahip olmuştur. Buđđay ölkemizde en yaygın olarak ekimi yapılan ve tüketilen hububattır. Buđđay mikro besinler açısından zengin, temel mineraller ve vitaminler ile diğer faydalı biyoaktif bileşenleri içeren (fitokimyasallar ve diyet lif bileşenleri) önemli bir besin kaynağıdır. Faydalı bileşenlerin büyük bölümü kepek ve embriyo kısımlarında yer almakta olup tam buđđay ürünlerinin tüketilmesi bazı kronik hastalıkların önlenmesi açısından önemlidir. Tam buđđay ürünleri vitamin, mineral, çözünür/çözünmez besinsel lif ve fitokimyasallar bakımından kepeği ve embriyosu ayrılmış beyaz undan üretilenlere göre daha zengin bir kaynaktır. Yapılan birçok çalışma, tam buđđay tüketiminin sağlık yararlarını ortaya koymaktadır.

Proje üç kısımdan oluşmaktadır. Birinci bölümünde; ölkemizde yaygın olarak ekimi yapılan bazı ekmeklik buđđay çeşitlerinin ve bazı yerel/eski çeşitlerin suda çözünen ve toplam arabinoksilan, çözünen ve çözünmeyen besinsel lif, fitik asit, toplam fenolik asit içeriği, ferulik asit ve diğer fenolik bileşikler (gallik asit, vanillik asit, srinjik asit, p-hidroksibenzoik asit, p-kumarik asit, vb.) ve bazı mineral içerikleri (Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Mg^{++} , Zn^{++} , Fe^{++}) belirlenecektir. Ek olarak buđđayda bulunan bazı mineral maddelerin biyoyararlılığı belirlenecektir. Ayrıca buđđay örneklerinin safra asidi bağlama kapasiteleri ortaya konacaktır.

Projenin ikinci bölümünde; ölkemizde yaygın olarak ekilen bazı ekmeklik buđđay çeşitlerinden üretilen tam buđđay ekmeklerinin kalite, duysal ve tekstürel özellikleri karşılaştırılacaktır. Ayrıca, unlara enzimler (arabinoksilanaz enzimi vb.) eklenerek tam buđđay ekmekleri yapılacaktır. Enzim eklenerek üretilen tam buđđay ekmeklerinin kalite, duysal ve tekstürel özellikleri incelenerek kalite üzerine etkileri belirlenecektir. Sonrasında arabinoksilanaz enzimleri içermeyen ve içeren iki grup ekmekte toplam/suda çözünen arabinoksilan içeriği, çözünen/çözünmeyen besinsel lif içeriğindeki değişimler ve bayatlama özellikleri belirlenecektir.

Projenin son bölümünde, tam buđđay ekmeği üretimine uygun ve fonksiyonel özellikler bakımından öne çıkan çeşit/çeşitler belirlenecek olup tam buđđay ekmeği üretimine uygun olabilecek çeşit/çeşitlerin spesifikasyonları ortaya konacaktır. Seçilen buđđay çeşit/çeşitlerinden, endüstriyel ölçekli tam buđđay ekmekleri üretilecek ve sanayiye uygulanması aşamasında gerektiğinde üretim metodunda modifikasyonlar yapılacaktır.

Proje Başlığı (12)	Bazı Üzüm Çeşitlerinin Reçel ve Marmelat Kalitelerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A3/P2/1186
Yürütücü Kuruluş	Bağcılık Araştırma Enstitüsü - MANİSA
Proje Lideri	Fatma Belgin AŞIKLAR
Proje Bütçesi	110.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2020

PROJE ÖZETİ

Meyveler çiğ olarak, işlenerek ve çeşitli ürünler halinde tüketilmektedir. Ülkemizde yetiştiriciliği yapılan üzüm meyvesinin yaz aylarında taze tüketilmesinin yanında şıralık olarak pekmez, pestil, sucuk, meyve suyu, şarap gibi ürünlerin üretimlerinde ve kurutmalık olarak değerlendirildiği bilinmektedir. Aynı zamanda zengin bir kültür varlığına sahip ülkemizde tüketiciler evlerinde yöresel üzüm çeşitlerinden reçel ve marmelat yapmaktadır.

Reçel; bütün, yarım veya daha küçük parçalar halindeki meyveye şeker ilavesi ile hazırlanan kıvamlı bir üründür. Marmelat; meyve ezmesine (pulp), şeker ilavesi ile hazırlanan kıvamlı bir ürün olup, meyve parçacıkları içermez. Reçel, marmelat ve jöle kısaca “reçel ve benzeri ürünler” olarak tanımlanır. Bu ürünlerin üretiminde meyve, şeker, az miktarda pektin ve asit kullanılır. Önemli bir kalori kaynağı olan reçel ve benzeri ürünlerin besin değerleri, kullanılan meyve çeşidinin sahip olduğu farklı miktar ve çeşitteki bileşenlere göre değişiklik göstermektedir. Günümüzde insan sağlığı açısından büyük öneme sahip, antioksidan kapasitesi yüksek, antosiyanin bakımından zengin meyvelere ve bu meyvelerden üretilen ürünlere olan ilgi oldukça fazladır. Üzüm de fenolik maddeler ve antioksidan içerik açısından bu meyveler arasında önemli bir yer tutmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; reçel ve marmelat üretimine uygun üzüm çeşitlerinin belirlenmesi ve bu çeşitlerin gıda endüstrisinde kullanılarak, sanayi tipi reçel çeşitliliğini arttırmaktır. Bu amaçla Autum Royal, Siyah Kışmış, Crimson Seedless, Flame Seedless, Sultan 7 ve Exalta üzüm çeşitlerinin reçel ve marmelat yapımına uygunlukları belirlenmeye çalışılacaktır. Elde edilen ürünlerde duyu ve kaliteye yönelik analizler gerçekleştirilerek değerlendirilmede bulunulacaktır.

Proje sonucunda kaliteli, sanayi üretimine uygun reçellik ve marmelatlık üzüm çeşitleri belirlenecektir. Aynı zamanda şimdiye kadar çalışılmamış olan üzümün sanayi tipi reçel ve marmelat yapımında kullanılması ile ülke ekonomisine de dolaylı olarak katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Proje Başlığı (13)	Duşuk Şeker İçerikli Turunç Marmelatı Üretiminde Steviol Glikoziti Rebaudioside A Kullanım Olanaklarının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A3/P2/1212
Yürütücü Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü - ANTALYA
Proje Lideri	Demet YILDIZ TURGUT
Proje Bütçesi	30.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2021

PROJE ÖZETİ

Meyve ve sebzeler içerdikleri yüksek orandaki su nedeniyle kısa sürede bozulabilen gıdalardır. Bu nedenle meyve sebzeler çeşitli yöntemlerle farklı ürünlere işlenerek daha dayanıklı hale getirilebilmektedir. Bu yöntemlerden birisi de meyve ve sebzelerin Şeker ilavesiyle dayandırılması yani reçele ve benzeri ürünlere (marmelat ve jele) işlenmesidir.

Yüksek Şeker içerikleri nedeni ile oldukça yüksek enerji veren gıdalar olarak bilinen marmelatlar ülkemizde ve dünyada çok uzun yıllardan beri değişik formülasyonlarda hazırlanmakta ve yaygın bir şekilde tüketilmektedir. Ancak, günümüzde obezite, hipertansiyon, diyabet gibi ortaya çıkan sağlık problemleri nedeniyle, tüketiciler bu tip gıdalardan kaçınmaktadır. Dolayısıyla gıda endüstrisindeki firmalar ürün formülasyonlarında yer alan Şeker oranını azaltarak daha düşük enerji içeren doğal katkılı ürünler üretme yoluna gitmektedirler. Son yıllarda *Stevia rebaudiana* bitkisinden elde edilen tatlandırıcılar kalorisiz ve doğal oluşları nedeniyle düşük kalorili reçel marmelat gibi birçok ürün formülasyonunda Şeker yerine kısmen ya da tamamen kullanılabilirlerdir.

Bu projede amaç özellikle Akdeniz Bölgesinde üretilen geleneksel turunç marmelatının düşük Şeker içerikli olarak üretilmesinde steviol glikoziti Rebaudioside A' nın kullanılabilirliğini ortaya koymak ve bu tatlandırıcının ürün kalitesi ve raf stabilitesine etkisini araştırmaktır. Bu kapsamda düşük Şeker içerikli farklı marmelat reçeteleri oluşturulacak ve bu ürünlerde duyusal ve kalite analizleri gerçekleştirilecektir. Aynı zamanda duyusal analizler sonucu seçilen 3 üründe raf stabilitesi boyunca kalite ve mikrobiyolojik analizler gerçekleştirilecektir.

Proje sonucunda hem sektöre hem de tüketicilere Şeker içeriği düşük, doğal içerikli alternatif bir ürün sunulması planlanmaktadır.

Proje Başlığı (14)	İncir Suyu Konsantre ve Lifinin Üretimi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A3/P6/1214
Yürütücü Kuruluş	İncir Araştırma Enstitüsü - AYDIN
Proje Lideri	Ramazan KONAK
Proje Bütçesi	100.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2020

PROJE ÖZETİ

Diyet liflerince zengin olan incir meyvesi, yüksek antioksidan kapasitesi ve dengeli makro-mikro mineral içeriğinden dolayı doğal fonksiyonel gıdalardan sayılmaktadır. Ülkemizin sahip olduğu zengin incir mirası göz önüne alındığında antioksidan kapasitesi yüksek siyah ve sarı renkli kurutmalık çeşitler bulunmasına rağmen bunların yıkanıp paketlenmesi dışında ürünleri yok denecek kadar azdır.

Türkiye’de üretilen ortalama 80.000 ton kuru incirin yaklaşık 10.000 tonluk kısmı TSE sınıflandırmasında endüstriyel incir olarak nitelendirilen düşük kaliteli incirlerdir. Bu incirler diğer kalite sınıflarına göre yaklaşık onda biri fiyat ile üreticilerden satın alınmaktadır. İhracat rakamları incelendiğinde ise toplam ihraç edilen incirin %15’e yakının endüstriyel sınıf olduğu ve hiç bir katma değer eklenmeden ya bütün olarak ya da ezme şeklinde ihracatının yapıldığı görülmektedir. İhraç edilen endüstriyel incirler ise Akdeniz kuşağı ülkelerinde ve ABD’de sıklıkla incir suyu konsantresine işlenmektedir.

Bu çalışma ile incir suyu konsantresi ve incir lifi üretimi konusunda farkındalık yaratmak, sarı ve siyah renkli çeşitlerin berrak ve bulanık incir suyu konsantresine işlenebilirliğini tespit etmek ve nihai ürünlerin kalite parametrelerini ortaya koymak hedeflenmektedir. Bu amaçla standart kurutmalık olan Sarılop çeşidi ve Enstitümüz tarafından tescile sunulan siyah kurutmalık Divrek Kara çeşitdine ait kuru incirlerin endüstriyel sınıf meyveleri kullanılacaktır. Kuru incirlere tekniğine uygun olarak ekstraksiyon, presleme, depektinizasyon, durultma ve evaporasyon gibi süreçler uygulanarak berrak ve bulanık meyve suyu konsantresi üretilecektir. Elde edilen posa ise kurutma, öğütme ve eleme işlemlerine tâbi tutularak yoğunlaştırılmış incir lifine dönüştürülecektir. Prosesin belirli aşamalarında şıranın bazı fitokimyasal besin öğelerinin yıkımı takip edileceği gibi son ürün incir suyu konsantresi ve lifin geniş kapsamlı besin içeriği ve kalite analizleri yapılacaktır.

Bu projeye antioksidant aktivitesi yüksek ticari ürün elde edilebilmesi için gerekli bilimsel altyapının oluşturulması hedeflenmektedir. Bu ve benzeri çalışmalarda ki ihraç edilebilecek incir ürünlerinin çeşitliliğinin artırılması hedefi ile Ülkemizin 1.3 milyar dolar olan ve 2023 yılında 4 milyar dolar ihracat yaparak dünya kuru meyve ve mamulleri pazarındaki payının % 25’e çıkartılması hedefi örtüşmektedir.

Proje Başlığı (15)	Fırcılık Ürünlerinde 3-MCPD ve Glisidol Esterlerinin Tespiti
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P1/1276
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Müge NEBİOĞLU
Proje Bütçesi	46.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2019

PROJE ÖZETİ

Monokloropropandiol (MCPD) esterleri ve glisidil esterleri proses kontaminantlarıdır ve yağların yüksek sıcaklığa tabi tutulması ile oluşurlar. Yapılan birçok araştırmadan elde edilen sonuçlara göre yüksek sıcaklık uygulamasına bağlı olarak en yüksek 3-MCPD miktarı rafine bitkisel yağlarda (palm, zeytin) iken, naturel sızma yağlarda tespit edilebilir düzeylerin altında bulunmuştur. Ülkemizde fırıncılık ürünleri en çok tüketilen ürünlerdendir. Özellikle kahvaltı ve gün içinde çokça tüketilmekte olan bu ürünlerdeki 3-MCPD ve Glisidil Esterleri tespiti ile ilgili bir çalışma yapılmamıştır. Yapılacak bu çalışma ile fırıncılık ürünlerinde kullanılan yağda ve proses sonrası elde edilen ürünlerde proses bulaşanları (3-MCPD ve Glisidil Esterleri) tespit edilecektir

Proje Başığı (16)	Mikroenkapsüle Edilen Mikroalg-Antioksidan Çiftinin Antioksidan Özelliklerinin ve Gıda Alanında Kullanılabilirliğinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/19/A3/P1/938
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Nuray YAĞMUR
Proje Bütçesi	78.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 31/12/2020

PROJE ÖZETİ

Gıda endüstrisinde katkı maddesi olarak kullanılan antioksidanlar; oksidasyonu engelleyen veya azaltan, dokularda oluşan serbest radikallerin zararlı etkilerini önleyip koruyucu etki sağlayan, gıdaların raf ömürlerinin uzatılmasını sağlayan maddeler olarak bilinmektedirler. Ülkemizde gıda ürünlerinde doğal katkı maddeleri yerine çok farklı kimyasal ve sentetik antioksidanlar (BHT, BHA, PG, THBQ, vb.) kullanılmaktadır. Bu sentetik antioksidanların katıldıkları gıda ürünlerinde koruyucu etkilerinin yanında insan sağlığı açısından toksik etkisi de oluşmaktadır. İyi bir antioksidan olarak kullanılan bazı maddelerin gıda doğallığını kaybetmesine neden olduğu belirlendiğinden ötürü kullanımları yasaklanmıştır. İnsan sağlığı açısından büyük bir tehlike arz eden bu durumu önlemeye yönelik birtakım çalışmalar yapılmaktadır. Bu nedenle gıda ürünlerinde antioksidan koruyucu madde olarak doğal ürünlerin kullanımı önem kazanmaktadır.

Son zamanlarda yüksek protein içerikli, yağ ve suda çözünür lif içeriğinin yanı sıra mineraller açısından da zengin mikroalglerin büyük çoğunluğu günümüzde gıda olarak tüketilmektedir. Yine alglar; fenol, flavonoit ve tanen gibi fenolik yapıdaki bileşenleri içerdiğinden dolayı antioksidan aktivite ve serbest radikal kovucu etki gösterirler.

Bu proje için; yüksek besinsel değere sahip doğal bir antioksidan kaynağı algların en önemli türlerinden biri olan Spirulina mikroalgi tercih edilmiştir. Spirulina, bir siyanobakteridir ve “süper besin” olarak tanımlanır. Hasat edilmiş bu mikroalg yüzeyi üzerine farklı doğal antioksidan maddelerin (rosmarinik asit, rutin, kuersetin, pinocembrin) mikroenkapsülasyonu (tutturma) denenecektir.

Alglerle doğal antioksidan maddelerin immobilizasyonu sonucu yaygın olarak kullanılan mikroenkapsülasyon yöntemi, avantajlı uygulama türü olduğundan dolayı gıda üreticileri tarafından dikkat çekilen bir çalışma alanı oluşturmaktadır. Doğal olan bu iki materyalin mikroenkapsülasyonu sonucu gıda üretiminde katıldığı gıdanın antioksidan kapasitesini daha fazla artırması planlanmakta ve düşünülmektedir. Bu sebeple projede mikroalg-antioksidan çiftinin doğal kaynaklı antioksidan madde olarak kullanılabilirliğini ortaya koymak için meyveli yoğurt üzerinde uygulama yapılacaktır.

İnsan sağlığı düşünüldüğünde yoğurdun bu şekilde fermente edilmesi ilerleyen zamanlarda diğer süt ve süt ürünlerinde yapılacak çalışmalara ön ayak olması açısından önemli bir yere sahiptir. Sentetik antioksidan maddelere alternatif uygulama türü olarak benimsenmesi ve doğal antioksidanların gıdalarda kullanımının artırılması amaçlanmaktadır.

Proje Başlığı (17)	Balda DNA İzolasyon Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Metot Optimizasyonu
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P1/1044
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Melek BALCI
Proje Bütçesi	67.862 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 31/12/2020

PROJE ÖZETİ

Bu çalışmada farklı izolasyon yöntemleri ile baldan DNA izolasyonu gerçekteştirilerek metot optimizasyonu hedeflenmektedir. Bal hem ticari değeri hem de sağlık üzerine olumlu etkileri nedeniyle önemli bir besin maddesidir. Baldaki polen çeşitliliğin, mikroorganizma varlığının ve GDO (genetiği değiştirilmiş organizma) durumunun tespit edilmesi de bu nedenle önemlidir. DNA analizi, bu parametrelerin elde edilmesi için etkili yollardan biridir ancak balın yapısal özellikleri ve içeriğindeki inhibitör maddelerden dolayı baldan DNA analizi kolay değildir. Baldan DNA ekstraksiyonun diğer numune türlerine göre zor olması ve bu nedenle mevcut metodların modifiye edilerek optimize edilmesi gerekliliği bu çalışmanın gereğesini oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında salđı balı ve çiçek balı örnekleri analiz edilecektir. Piyasadan salđı balı olarak ülkemizin dünya üretiminde birinci sırada olduğu çam balı, monofloral bal olarak kestane balı ve multifloral çiçek ballarından 3'er adet numune toplanacaktır. Öncelikle bu numunelerin palinolojik analizi gerçekteştirilecek ve alınan örneklerin botanik açıdan uygunluğu saptanacaktır. Bitkilerden DNA izolasyonu amacıyla yaygın olarak kullanılan bir metot olan CTAB (Hekzadesil Trimetil Amonyum Bromür) metodu ve ticari kit GENESpin (Eurofins, Almanya) metodu kullanılarak bal örneklerinden DNA ekstrakte edilecektir (3 paralel). Elde edilen DNA izolatlarında Real-Time PCR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu) metodu ile bitki geni aranması gerçekteştirilecek ve sonuçlar karşılaştırılacaktır. CTAB işgücü ve zaman bakımından dezavantajları olsa da ucuz bir yöntem olması sebebiyle tercih edilmektedir. Ticari kitler ise işgücü ve zaman tasarrufu sağlamakla birlikte oldukça maliyetlidir.

Bu çalışma ile baldan DNA izole edebilmek için uygun metodun belirlenmesi ve optimizasyonu hedeflenmektedir. Böylece balda DNA izolasyonunun yapılabilir duruma getirilmesi, ülkemizde ithal ve ihraç edilen ballarda GDO analizinin yapılabilmesine zemin hazırlanması, ulusal ve uluslararası literatür için bilgi girdisi sağlanması gibi çıktıları elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Proje Başlığı (18)	Geleneksel Peynir eşitlerinde Bulunan Bazı Biyoaktif Peptitlerin Araştırılması (Doktora Tezi Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/19/A3/P2/1151
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Neslihan TURAN
Proje Bütçesi	74.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 31/12/2020

PROJE ÖZETİ

Günümüzde; gıdaların besin ihtiyacını karşılamının yanında sağlığa katkı sağlamaları giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Diyetimizde önemli bir yeri olan süt ve süt ürünleri, hem esansiyel aminoasitlerin hem de biyoaktif peptitlerin önemli kaynakları arasındadırlar. Sütte, kazein ve peynir altı suyu proteinlerinin (β -laktoglobulin, α -laktalbumin, serum albumin, immunoglobulinler, laktoferrin ve proteaz-pepton fraksiyonları) yapıları içinde inaktif halde bulunan biyoaktif peptitler sindirim sırasında veya süt ürüne işlenirken kullanılan kültürlerin aktivitesi sonucu açığa çıkmaktadırlar. Fermente gıdalarda mikroorganizmalar tarafından üretilen bazı peptitlerin antimikrobiyal, hipokolesterol, opioid antogonosti, anjiotensin I çevirici enzime (AE) karşı inhibitör etki, antioksidan etki gösterdikleri belirlenmiştir. Bu peptitler çeşitli çalışmalarda kromatografik olarak tanımlanmışlardır.

Farklı hayvanların sütleri ve bu sütlerden üretilen süt ürünlerinde bulunan biyoaktif bileşenlerle ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. Ancak Türkiye’de üretilen peynir çeşitlerinin içerdii biyoaktif peptitlerle ilgili çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmayla geleneksel olarak üretilen Eski Kaşar, Kars Gravyer Peyniri, Erzincan Tulum Peyniri, İzmir Tulum Peyniri ve farklı sütlerden üretilen (keçi, koyun, inek) Ezine peynirlerinin olası biyoaktif etkileri araştırılacaktır. Bu amaçla peynir örneklerinden elde edilen suda çözünen protein ekstraktlarında AE inhibe edici, antioksidan ve antimikrobiyal etkiler belirlenecek ve biyoaktif etki gösteren ekstraktlarda bulunan peptitler likit kromatografi kütle spektrometrisi kullanılarak tanımlanacaktır.

Proje Başlığı (19)	Gıdalarda Salmonella spp. Analizinde Baskılayıcı Refakatçi Floranın İnhibisyonu İçin Antibiyotik Uygulaması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P1/920
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Ümit Cemil ERER
Proje Bütçesi	49.249 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 31/12/2022

PROJE ÖZETİ

Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü bünyesindeki Mikrobiyoloji Laboratuvarındaki çeşitli gıda numunelerindeki Salmonella spp. Analizlerini Standart metod (ISO 6579) ve hızlı metod (VIDAS) ile yapmaktayız. Hızlı metod ile yapılan analizlerde, pozitif çıkan sonuçlar prosedüre uygun olarak mutlaka standart metotla tekrarlanıp doğrulanmaktadır. Fakat özellikle hızlı metotla yapılmış ve düşük bakteri yoğunluğundaki pozitif sonuçlu numunelerin standart metod ile tekrarında her ne kadar selektif besi yeri kullanılsa ve ilave antibiyotik içeren supplement uygulansa dahi fazla etkili olmadığı için besi yerinde baskılayıcı bakteri florasının aşırı üremesi nedeniyle az miktarda olan Salmonelle spp.'yi inhibe etmesinden dolayı doğrulama işleminin ancak çokça tekrarlanan analizler sonunda başarılı olabilmektedir. Bu durumda bu gibi düşük yoğunlukta Salmonella spp. içeren gıda numunelerinin sadece Standart metotla yapılması durumunda yanlış sonuçlar alınabilme ihtimalinin yüksek olduğunu akla getirmektedir.

Yapacağımız bu çalışma ile proje süresince laboratuvarımıza gelecek olan ve analizler sonucunda pozitif numunelerden izole ve identifiye edeceğimiz ve bazı Salmonella ATCC suşlarının ayrıca yoğun olarak üreyen ve sık karşılaşılan baskılayıcı refakatçi flora bakterilerinin antibiyogram testleri yapılarak, uygun olan antibiyotikler belirlenerek bunlar değişik oranlarda besi yerine ilave edilerek Salmonella spp. ve refakatçi bakteri florasının gelişimi gözlemlenecektir ve bu sonuçlara göre Salmonella spp. Analiz metodlarımız geliştirilecektir.

Proje Başlığı (20)	Ultrases Destekli Balık Protein Hidrolizatı Üretimi ve Bazı İşlenmiş Gıdalarda Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A3/P3/1024
Yürütücü Kuruluş	Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü - TRABZON
Proje Lideri	Gülsüm BALÇIK MISIR
Proje Bütçesi	91.805 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2022

PROJE ÖZETİ

Gıda endüstrisinde işlenmiş ürünlerde kullanılan sentetik katkı maddelerinin taşıdığı risklere karşı alternatif olabilecek doğal ürünlere olan ilgi her geçen gün artmaktadır. Bu konuda bitkisel kökenli hammaddelerin yanı sıra proteince zengin su ürünleri ve türevlerinin doğal katkı maddesi olarak değerlendirilme olanakları sürekli araştırılmaktadır. Yüksek protein içeriği ve fonksiyonel özellikleri ile balık protein hidrolizatları gıda formülasyonlarında kullanılabilmektedir.

Son yıllarda topluma daha sağlıklı ürünler sağlamak amacıyla yeni işleme teknolojileri geliştirilmektedir. Bu teknolojiler işleme sürecini pekiştirmekle birlikte gıdaların fonksiyonel özelliklerini de değiştirerek geliştirmektedir. Bu teknolojiler arasında ucuz, kolay ve çevreyle dost uygulamalarıyla ultrason, proteinlerin yapısını modifiye ederek gerek ürün verimliliğini gerekse fonksiyonel özelliklerini iyileştirmektedir. Bugüne kadar, balık protein hidrolizatlarının üretiminde ultrason uygulamalarına ait çalışma çok azdır ve bu hidrolizatların farklı gıda formülasyonlarına uygulanmasına ilişkin bilgi bulunmamaktadır. Ancak bilinmektedir ki içerisine katıldığı ürünün özelliği, kullanılan miktarlar, uygulanan işleme teknolojileri, son ürünün yapısal ve duyuşal özelliklerini etkileyebilmektedir.

Bu çalışmada çaça balığından alkalaz enzimi kullanılarak geleneksel yolla enzimatik balık protein hidrolizatı ile prob tip ultrason cihazı kullanılarak ultrason destekli balık protein hidrolizatı üretimi gerçekleştirilecektir. Her iki yöntemle üretilen hidrolizatlar, yapılacak analizlerle antioksidan, fonksiyonel ve mikrobiyolojik koruma açılarından karşılaştırılacaktır. Toz halde hazırlanan balık protein hidrolizatları; alabalık etinden hazırlanacak olan balık kıymasına ilave edilerek üründe antioksidan ve kryoprotektan etkileri; soğuk (+4 °C) ve dondurularak (-18 °C) depolanan alabalık filetolarında kaplama materyali olarak kullanılarak raf ömrüne etkisi ve buğday unu ile patates nişastası ile hazırlanan cipslerde katkı maddesi olarak kullanılarak, son ürünün fonksiyonel özellikleri ile besin değerine olan katkısı yapılacak olan analizlerle ortaya konulacaktır. Aynı zamanda uygulanacak duyuşal testlerle de ürünlerin kabul edilebilirliği değerlendirilecektir.

Sonuç olarak geleneksel yöntemlerle üretilen balık protein hidrolizatının ultrason destekli üretimi gerçekleştirilerek antioksidan ve fonksiyonel özellikleri geliştirilmiş ürün eldesi sağlanacaktır. Geliştirilmiş bu doğal ürünler sentetik katkı maddelerine alternatif olarak farklı gıda ürünlerinde denenerek kullanım olanakları belirlenmiş olacaktır.

Proje Başlığı (21)	Bozcaada, Gökçeada Çiçek ve Biga Püren Ballarında Polen İeriği ve Duyusal, Fiziksel, Kimyasal Özelliklerin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/19/A3/P1/1161
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - ÇANAKKALE
Proje Lideri	Ali BEDEL
Proje Bütçesi	106.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 31/12/2021

PROJE ÖZETİ

Bu projede Çanakkale ilinde üretilen balların bazı duyusal, fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenecektir. Ayrıca balın botanik ve coğrafik orijininin belirlenmesi amacıyla polen analizi de gerçekleştirilecektir. Bu amaçla Çanakkale'nin Bozcaada, Gökçeada ve Biga ilçelerinde üretim yapan ve Çanakkale İli Arı Yetiştiricileri Birliği Tic.İşl.'ne kayıtlı arıcılardan 2018 yılı üretimlerinden bal numuneleri temin edilecektir. Bu amaçla Bozcaada'da 3 istasyondan, Gökçeada'da 10 istasyondan ve Biga'da püren balı için 11 istasyondan ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde olmak üzere 2 tekerrürlü olarak numune alınacaktır.

Numunelerde mevzuatta belirtilen Nem, Sakkaroz, Fruktoz+Glukoz, Fruktoz/Glukoz, Suda Çözünmeyen Madde, Serbest Asitlik, Elektrik İletkenliği, Diastaz Sayısı, HMF, Prolin Miktarı, pH analizleri Çanakkale Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü bünyesindeki Fiziksel, Kimyasal, Katkı ve Mineral Analiz laboratuvarlarında gerçekleştirilecektir. Renk analizi ve duyusal analizler ise Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Gıda Mühendisliği Laboratuvarlarında gerçekleştirilecektir. Polen Analizi ise Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Laboratuvarlarında gerçekleştirilecektir.

Tüm analizlerde uluslararası geçerliliği olan yöntemler kullanılacak olup analizler konularında uzman personeller tarafından gerçekleştirilecektir. Proje materyali 2018 yılı üretiminden karşılanacağı için analizlerin 2019 yılı içerisinde bitirilmesi planlanmaktadır. Proje sonunda Çanakkale balının duyusal, fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenecek, balların botanik özellikleri ortaya konacak ve elde edilen veriler ışığında coğrafî işaret başvurusunda bulunulması planlanmaktadır. Ayrıca üretilen balların mevzuatlara uygunluğu da kontrol edilmiş olacaktır.

Başlığı (22)	Taze Kaşar Peynirinde Fosfat ve Sitrat Tuzlarının Analiz Yöntemlerinin Geliştirilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/19/A3/P1/1295
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - Tekirdağ
Proje Lideri	Serap ÖZSEZER
Proje Bütçesi	70.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2019

PROJE ÖZETİ

Kaşar Peyniri ülkemiz için geleneksel ürün sınıfında yer almaktadır. Türk Gıda Kodeksi Peynir Tebliğinin (2015/6) 5.maddesi o bendine göre Kaşar Peyniri üretiminde eritme tuzu kullanılamaz. Fakat bu düzenlemeye rağmen, kaşar peyniri üretimi işletmelerde sulu haşlama makinası ve diğer peynir çeşitlerinin üretildiği kuru haşlama makinelerinin aynı yerde olması, eritme tuzlarının verimi arttırması ve geri dönüşümü mümkün hale getirmesiyle oldukça tağşişe açık hale gelmektedir. Ülkemizde kaşar peynirine katılan eritme tuzunun tespitine yönelik bir kontrol yapılamamaktadır. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünün 04/08/2017 tarih ve 1945094 yazısı gereği bu konunun Müdürlüğümüzce araştırılması istenmiştir.

Peynirlerde kullanılan emülsifiye edici tuzların miktarının tespitine yönelik bulunan uluslararası standartlar, kapsamında ki peynir çeşitleri ülkemizde üretilen peynir çeşitlerini içermemektedir. Üretim teknolojisi farklı olan ülkemize özgü peynirler için bu metotların işlerliğinin araştırılması gerekmektedir. Müdürlüğümüz bu proje ile, Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından eklenmiş fosfat ve eklenmiş sitrat miktarının hesaplanması için gönderilen, ön çalışmaları yapılan, 6 adet metodun, uygulanabilirliğini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Ayrıca amacımız, ülkemizde bu kontrollerin yapılabilmesi için uygulanabilir analiz metotlarını oluşturmaktır. Piyasadan hazır ambalajlı kaşar peynirleri toplanarak, mevcut ürün özellikleri (On beş kimyasal ve enstrümental analiz yönünden) çıkarılacaktır. Daha sonra sulu haşlama yöntemi ile geleneksel olarak hiçbir katkı maddesi kullanılmadan üretilen Kaşar Peyniri, yıl boyunca analiz edilerek, doğal olarak bulunan Fosfor ve Sitrik Asit kompozisyonu tespit edilecektir. Ve bu veriler analiz kombinasyonlarında kullanılacaktır. Üretilen ve piyasadan temin edilen kaşar peynirleri depolama süreci boyunca analizi yapılarak fosfor ve sitrik asit yönünden değişimleri izlenecektir. Piyasadan temin edilen, değişik miktarlarda fosfat ve sitrat içeren eritme tuzu karışımları ile farklı konsantrasyonlarda üretim yapılarak, eklenmiş fosfat ve sitrat miktarı ve diğer kimyasal parametreler tespit edilecektir.

Amacımız; Kaşar Peynirinde eklenmiş fosfat ve sitrat analizinin doğruluk ve tekrarlanabilirliğini uygun ölçüm belirsizlikleri ile ortaya koymak ve mümkün olursa alternatif metotlar üretmek, literatüre analiz odaklı bir çalışma kazandırmaktır. Proje süresi iki yıl olarak belirlenmiştir.

DEVAM EDEN PROJELER

Proje Başlığı (1)	Gemlik eşidi (Olea europaea L.) Sofralık Siyah Zeytinlerin Uçucu Bileşen Profilleri ve Bazı Fenolik Madde İçeriklerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/19/A3/P1/1158
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Cansu DEMİR
Proje Bütçesi	100.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 01.01.2019

PROJE ÖZETİ

Aroma bileşenleri spesifik ürünleri karakterize eden bileşenler hakkında bilgi vermenin yanı sıra proses kalitesine de etki etmekte ve ürün özellikleri hakkında bilgi vermektedir. Zeytinin eşidi ve genetik özellikleri ile yetiştirildiği bölgenin iklim ve coğrafik koşulları, zeytin hasad zamanı, olgunlaşma şartları, zeytin üretiminin yapıldığı koşullar ve üretim metodları ile zeytin depolama şartları zeytinde oluşan aroma bileşen oluşumunu etkilemektedir. Bu nedenle aroma bileşenlerinin tespiti ile ürün özelliklerini ortaya koymak mümkün olmaktadır.

Ülkemizde kamu kurumları ve özel sektör tarafından üretilen zeytin fidanlarının % 80'ine yakını Gemlik zeytin çeşidi fidanlarıdır. Marmara Denizi ve İznik Gölü çevresindeki iklimin etkisiyle farklı bir lezzete kavuşan Gemlik zeytininin parlak koyu siyah renkte, etli, küçük çekirdekli ve ince kabuklu olması yanısıra tat ve yapı özellikleri, onu en çok tercih edilen salamuralık zeytin çeşidi yapmaktadır. Bu nedenle zeytinciliğin yapıldığı bütün bölgelerde bu çeşide rastlanmaktadır

Yapılacak bu çalışmada, Gemlik, İznik, Orhangazi Mudanya, Erdek ve Akhisar bölgelerinde yetişmiş Gemlik eşidi zeytinlerde ve bu zeytinlerden klasik (salamura) ve alkali ile acılık giderme yöntemine göre işlenmiş Gemlik eşidi sofralık siyah zeytinlerde, adı geçen bölgelerdeki yerli üreticilerin işlemiş oldukları Gemlik eşidi sofralık siyah zeytinlerde ve bölge marketlerinde satışa sunulan Gemlik eşidi 31 sofralık siyah zeytinlerde aroma profilleri belirlenecektir. Sonuçların karşılaştırılması ve yorumlanmasıyla Gemlik zeytini için işlenmemiş halinde bölgesel farklılığın etkileri, işlenmiş halinde hem bölgesel farklılığın hem de üretim yöntemindeki farklılıkların etkileri ortaya konulacaktır.

Dönem Bulguları:

2018-2019 zeytin sezonu itibari ile Gemlik tipi sofralık zeytinler hasat edildi. Hammadde analizleri (Tuz (%), Asitlik (%), KM(%), Yağ(%), Kül(%)) yapıldı ve zeytinler sofralık olarak işlemeye alındılar. Fermantasyon süreci takip edilmektedir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Proje bitiş tarihi 01.01.2020 olarak sehven yanlış yazılmış olup tarihin 31.12.2020 olarak değiştirilmesi talep edilmektedir.

Proje Başlığı (2)	Melezleme ile Elde Edilen Zeytin eşit Adaylarının Sofralık zelliklerinin Belirlenmesi-2
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/100
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Dr. şahnur IRMAK
Proje Bütçesi	40.983 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 - 01.07.2018

PROJE ÖZETİ

Zeytincilik Araştırma Enstitüsünde 1990 yılında başlamış olan melezleme çalışmaları sonucunda öne çıkan melez çeşit adaylarının sofralık zeytin teknolojisi için uygunluğu tespit edilmek üzere proje yapılmaktadır. Amacımız sofralık zeytin sektörü tarafından istenilen iri taneli, et oranı yüksek, eti çekirdeğinden kolay ayrılan ve sağlam ve dayanıklı zeytin çeşit adaylarının belirlenmesi sonucunda tescil ettirilerek sektöre kazandırılmasıdır. Bu amaçla hasat edilen çeşit adayı zeytinler ticari değeri yüksek olan işleme yöntemleri ile sofralık olarak değerlendirilecek ve uygun görülen çeşit adayları sektöre değerlendirilmek üzere sunulacaktır.

Dönem Bulguları:

2018-2019 zeytin sezonu Melez çeşit adayları işleme teknikleri gereği hasat edildi. Hammadde analizleri yapıldı ve zeytinler sofralık olarak işlemeye alındı. Fermantasyon süreci takip edilerek yenilebilir hale gelen zeytinlerin fiziksel ve kimyasal analizleri yapılarak muhafazaya alınmışlardır. 12 ay muhafaza edilerek sofralık zeytin kriterleri açısından değerlendirileceklerdir. 2017-2018 Zeytin sezonu melez çeşit adaylarının sofralık olarak işlenmesi sonrası fermantasyon takibi devam etmektedir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Proje Uslu x Memecik ve Memecik x Uslu kombinasyonu üzerinden başlamıştı. 2017-2018 zeytin sezonunda hiçbir melez adaydan verim alınamadığından yeni melez adayları (Memecekx Erkence, AyvalıkxAyvalık, GemlikxGordal) üzerinden çalışma devam ettirilmiştir. 2018-2019 zeytin sezonunda da geçen yıllarda ki melez çeşit adaylarından ürün alınamadığından yeni melez çeşit adayları tespit edilerek çalışma devam ettirilmektedir.

Üç yıl boyunca farklı melez çeşit adayları ile çalışma yapılması dolayısıyla tekrar edilebilmesi için **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (3)	Melezleme İle Elde Edilmiş Zeytin Çeşit Adaylarının Yağ Özelliklerinin Belirlenmesi (3. Kombinasyon)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/102
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Şenay YAMAN
Proje Bütçesi	43.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 - 01.07.2018

PROJE ÖZETİ

Zeytincilik Araştırma Enstitüsündeki İslah ve Genetik Bölümü tarafından 1990 yılında bir ıslah programı başlatılmış olup; zeytinde kontrollü melezleme yöntemiyle yüksek, düzenli verime sahip, yağlık ve sofralık üstün kalite özellikleri gösteren yeni zeytin çeşitlerinin elde edilmesi amaçlanmıştır. Söz konusu program dahilinde sürdürülen projede, bazı teknolojik ve agronomik analizler sonucunda ümitvar fertler seçilmiştir. Bugüne kadar seçilen ümitvar fertlerden elde edilen yağların kalite özelliklerinin belirlenmesi çalışmaları Gıda Teknolojileri Bölümü tarafından yürütülmüştür.

Bu çalışma, yukarıda belirtilen çalışmaların devamı olarak, melezleme ıslah programının yağla ilgili teknolojik boyutunu oluşturan 3. kombinasyon olarak ele alınacak ve ümitvar fertlerden elde edilecek yağların kalite özellikleri ortaya konulacaktır. İstenilen yağlık değerlere sahip melez fertler belirlenerek, yeni çeşitlerin ortaya çıkmasına imkan tanınacaktır. Ön seleksiyon aşamasına ulaşmış Manzanilla x Ayvalık, Manzanilla x Uslu kombinasyonlarından seçilen fertlerle çalışmamız yürütülecektir.

Dönem Bulguları:

2018-2019 hasat döneminde; Manzanilla x Ayvalık kombinasyonundan 6, Manzanilla x Uslu kombinasyonundan ise 15 ve 37; Gemlik x Gordal kombinasyonundan 10 no'lu melez fertlerden örnek alınamamıştır. Diğer 8 melez fert ve ebeveynlerine ait Manzanilla, Uslu, Ayvalık, Gemlik, Gordal çeşitleri hasat edilmiştir. Toplanan örneklerin yağları Abencor Sistemi ile elde edilmiş, koyu renk şişelere konarak buzdolabında muhafaza edilmektedir. Dönem içerisinde analizlerin yapımına devam edilmektedir.

Darboğazlar:

Zeytinin genetik yapısından kaynaklanan periyodisitenin ve olumsuz iklim koşullarının etkili olması nedeniyle 2017-2018 hasat döneminde, seçimi yapılan tüm melez fertlerden yeterli ürün alınamamıştır. Kombinasyonlarda yer alan, yeterli ürün veren 8 adet melez fertten örnekler alınarak proje çalışmasına devam edilmektedir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Zeytinde mevcut periyodisite varlığı ve olumsuz iklim koşullarından dolayı melez fertlerden her yıl düzenli ürün alınamamıştır. Analiz sonuçlarının daha sağlıklı değerlendirilebilmesi ve projemizin amacına ulaşması için zeytinde var ve yok yıllarını da dikkate alırsak en az dört hasat dönemi verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle bu **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (4)	Farklı Ön İşlemler Uygulanarak Mikrodalga Kurutucuda Yeşil ve Siyah Sofralık Zeytin Üretimi ve Ürün Kalitesinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P03/130
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Seda KAYAHAN
Proje Bütçesi	60.620 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.07.2020

PROJE ÖZETİ

Projede iki farklı olgunlukta, çekirdekli siyah ve çekirdeksiz yeşil zeytinlerin kurutularak acılıkları giderilecektir. Çalışmalar sırasında laboratuvar tipi mikrodalga kurutucu kullanılacaktır. Zeytinlerin duysal acılık değerinin 1,5'in altına düşmesi sağlanacaktır. Kurutma öncesi farklı ön işlem uygulamaları [% 10'luk tuzlu su (50 °C) içerisinde bekletme, mumsu tabaka giderimi (% 2'lik NaOH çözeltisinde 1 dakika bekletme), ultrases uygulaması (35 kHz, 60 dakika) işlemleri ile bu işlemlerin farklı kombinasyonlarından oluşan] yapılacaktır. Oleuropein'in kurutma ile parçalanması süreci aydınlatılmaya çalışılacaktır.

Üretilen zeytinler 250 gr'lık ambalaj içerisinde %7,5 mısır özü yağı ve %6 elma sirkesi (%5 asetik asit) ile karıştırılarak modifiye atmosferde paketlenen (%75 N₂ ve %25 CO₂) ardından 72°C, 85°C'de 30 dakika pastörize edilerek ve pastörize edilmeden 20 °C'de muhafaza altına alınacaktır. Paketlenmiş ürünün raf ömrü boyunca duysal ve mikrobiyolojik değişiminin belirlenmesi amacıyla 15 ay boyunca üç ayda bir anaerobik bakteri, küf ve maya sayımı ve duysal analiz gerçekleştirilecektir.

Dönem Bulguları:

Projede iki farklı olgunlukta, çekirdekli siyah ve çekirdeksiz yeşil zeytinlerin kurutularak acılıkları giderilmiştir. Çalışmalar sırasında 8 KWe kapasitesindeki bantlı mikrodalga kurutucu kullanılmıştır. Kurutma işlemi için siyah zeytinlere 1500W/kg ve 1000W/kg yeşil zeytinlere 1500 W/kg ve 2000 W/kg güç uygulanarak zeytinlerin duysal acılık değerinin 1,5'in altına düşmesi sağlanmıştır. Kurutma öncesi farklı ön işlem uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Bu ön işlemler özetle; % 10'luk tuzlu su (50 °C) içerisinde bekletme, mumsu tabaka giderimi (% 2'lik NaOH çözeltisinde 1 dakika bekletme), ultrases uygulaması (35 kHz, 60 dakika) işlemleri ile bu işlemlerin farklı kombinasyonlarından oluşmaktadır.

Üretilen zeytinler 250 gr'lık ambalaj içerisinde %7,5 mısır özü yağı ve %6 elma sirkesi (%5 asetik asit) ile karıştırılarak modifiye atmosferde paketlenen (%75 N₂ ve %25 CO₂) ardından 72°C, 85°C'de 30 dakika pastörize edilerek ve pastörize edilmeden 20 °C'de muhafaza altına alınacaktır. Paketlenmiş ürünün raf ömrü boyunca duysal ve mikrobiyolojik değişiminin belirlenmesi amacıyla 15 ay boyunca üç ayda bir anaerobik bakteri, küf ve maya sayımı ve duysal analiz gerçekleştirilecektir.

Proje Başlığı (5)	Ulusal Gen Bankasındaki Zeytin eşitlerimiz ve Bu eşitlerden Elde Edilen Zeytinyağlarının zelliklerinin ve Lezzet Profillerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/101
Yürütücü Kuruluş	Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Bornova / İZMİR
Proje Lideri	Dr. Didar SEVİM
Proje Bütçesi	203.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 - 01.12.2020

PROJE ÖZETİ

Bu alışma, Ulusal Gen Bankası'nda bulunan tescilli 89 adet zeytin eşidimizin tamamının bazı meyve ve zeytinyağı özelliklerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilecektir. Bu amaçla zeytin eşitleri 4 hasat yılında (2 var-2 yok yıl) hasat edilerek meyve örneklerinde; olgunluk indeksi, % nem miktarı, % yağ miktarı, kalibre (dane/kg), et/çekirdek oranı, toplam fenol miktarı ile elde edilen zeytinyağı örneklerinde; serbest yağ asitliği, peroksit değeri, UV' de özgül absorbans değerleri, toplam fenol miktarı, oksidatif stabilite, yağ asitleri kompozisyonu, trigliserid kompozisyonu ve tokoferol analizleri yapılacaktır.

Ayrıca zeytinyağlarının duysal analizleri de yapılarak lezzet profilleri oluşturulacaktır. Bu projeden elde edilecek tüm bilgilerin kurumumuz tarafından hazırlanacak olan zeytin çeşit katalogunda yayınlanması amaçlanmıştır.

Dönem Bulguları:

2018/19 hasat yılında Gen Bankasında yer alan zeytin çeşitlerinde hasat yapılarak Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde bulunan Abencor sistemi ile yağlar elde edilmiş ve +4°C'de saklanmaktadır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Beylik, Hanım Parmağı, MG-11 ve Memecik Klon'un projeye eklenmesi talep edilmektedir.

Proje Başlığı (6)	Etilen ve CO₂ Uygulaması ile Yeni Sofralık Siyah Zeytin Üretim Yöntemlerinin Geliştirilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P03/131
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Dr. Yasin ÖZDEMİR
Proje Bütçesi	63.100 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 01.09.2019

PROJE ÖZETİ

Projede zeytinlerin acılığının giderilmesinde kullanılacak hipotez CO₂ ve etilen uygulaması ile zeytinin olgunlaşmasının hızlandırılması ve bu sırada zeytinlerin hidrolitik enzimlerinin aktivitesi ile oleuropeini parçalamasıdır.

Projede Gemlik zeytinleri iki farklı olgunlukta hasat edilecektir. Taze zeytinlerin fizikokimyasal özellikleri belirlenecektir. Öncelikle zeytinlerin pH'sı 4,2'ye düşene kadar sirkeli salamura içerisinde bekletilecektir. Acılık giderme için zeytinler farklı konsantrasyonda CO₂ ve etilen bulunan ortama konacaktır. Acılıkları bu şekilde giderilen zeytinlerde fizikokimyasal analizler tekrar edilecek, mikrobiyolojik (küf sayımı, maya sayımı, aerobik canlı sayımı ve anaerobik bakteri tespiti) ve duysal analizler gerçekleştirilecektir. Ayrıca bu şekilde acılıkları giderilen zeytinlerin özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla Gemlik zeytinleri Konfit (NaOH ile) ve Gemlik yöntemiyle de üretilecek ve analiz edilecektir. Her bir farklı gaz uygulamasıyla elde edilen zeytinlerin özellikleri sayesinde öne çıkan bir yöntem seçilerek projenin ikinci yılında kullanılacaktır. Projenin ikinci yılında hasat edilen zeytinlerin acılık giderme öncesi ve seçilen yöntem ile gerçekleştirilen acılık giderme sonrası fizikokimyasal analizleri gerçekleştirilecektir. Acılıkları giderilen zeytinler iki farklı karışım içinde modifiye atmosferde ambalajlanacaklardır. Ambalajlanmış zeytinler pastörize edilmeden ve iki farklı sıcaklıkta pastörize edilerek depolanacaktır. Depolama sürecinde 15 ay boyunca 2 ayda bir bazı analizler gerçekleştirilecektir.

Dönem Bulguları:

Gemlik zeytinleri iki farklı olgunlukta hasat edilmiştir. Taze zeytinlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Acılık giderme için zeytinler farklı konsantrasyonda CO₂ ve etilen bulunan ortama konmuştur. Bu süreçte belirli aralıklarda örnek alınarak oleuropeinin parçalanma kinetiği ve parçalanma ürünleri belirlenmiştir. Acılıkları bu şekilde giderilen zeytinlerde fiziksel, kimyasal mikrobiyolojik ve duysal analizler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca karşılaştırmak amacıyla Gemlik zeytinleri Konfit ve Gemlik yöntemiyle de üretilmiş ve analiz edilmiştir. Projenin 2018 yılında raf ömrü boyunca gaz ile acılığı giderilmiş zeytinler modifiye atmosferde paketlenme (%75 N₂ ve %25 CO₂) + 2 farklı formda pastörizasyon (80°C-15 dakika, 70°C-15 dakika) uygulaması ile paketlenmiştir. Paketlenmiş zeytinler oda sıcaklığında muhafaza edilmiştir (-20°C). Pastörize edilmeyen zeytin ambalajlarında ilk ay içinde şişme görüldüğü için analizleri yapılmamıştır. Pastörize edilen zeytinlerde 15 ay boyunca fizikokimyasal (meyve eti sertliği, pH), mikrobiyolojik (küf sayımı, maya sayımı, aerobik canlı sayımı ve anaerobik bakteri tespiti) ve duysal analizleri devam etmektedir.

Proje Başlığı (7)	Natürel Sızma Zeytinyağının Fizikokimyasal ve Duyusal Özellikleri ile Raf Ömrü Üzerine Ambalaj Materyalinin Etkisi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A3/P5/120
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Pervin UZUN
Proje Bütçesi	20.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 01/01/2021

PROJE ÖZETİ

Zeytinyağının raf ömrünü ve değişen kalite kriterlerini belirlemek amacıyla yapılacak olan çalışmada erken ve olgun hasat dönemindeki zeytinlerden elde edilmiş natürel sızma zeytinyağı ve 3 farklı ambalaj materyali (cam, polietilen ve metal ambalaj) kullanılacaktır. Işığın kalite kriterleri üzerine olan etkisini görmek için cam ve polietilen ambalajlar açık ve koyu renkli olacaktır. Zeytinyağları Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Yağ Bölümü laboratuvarında, $25\pm 3^{\circ}\text{C}$ de 2 yıl süresince muhafaza edilecektir. Her 2 aylık periyotla, erken ve olgun hasat zeytinlerden elde edilen natürel sızma zeytinyağı örneklerinin; UV ışığında özgül soğurma değeri, peroksit değeri, p-anisidin değeri, totoks değeri, serbest yağ asit miktarı, yağ asidi kompozisyonu, trans yağ asitleri miktarı, toplam polifenol miktarı, ransimat değeri ve renk değişimleri takip edilerek incelenen özellikler üzerine zeytinin olgunluk derecesinin, ambalaj tipinin ve depolama süresinin etkileri incelenecektir. Ayrıca natürel sızma zeytinyağlarında duyu analizi de yapılacaktır. Kullanılacak polietilen ambalajın yapı tayini analizi (FTIR cihazı) ile kimliği belirlenecektir. Ayrıca 2 aylık periyotlarla; zeytinyağı örneklerine fitalat geçişi olup olmadığı izlenecektir. Deneme, tesadüf parselleri deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak planlanacak ve istatistiksel analizleri yapılacaktır.

Dönem Bulguları:

Önceki dönem Zeytincilik Araştırma Enstitüsünden Gemlik erken, Gemlik geç, Memecik erken, Memecik geç, Karışım (gemlik+memecik) geç, Karışım (gemlik+memecik) erken çeşitlerden elde edilen yağlar açık renk cam, açık renk plastik, koyu renk cam, koyu renk plastik ve teneke ambalajlanarak üretim gerçekleştirilmiş olan yağlar Gıda ve Yem Kontrol Merkez araştırma Enstitüsüne getirilerek 25°C de depolanmaktadır. Toplam fenol analiz metodu (HPLC) çalışılabilir hale getirilmiştir. Depolama boyunca 2 ayda bir ransimat, serbest yağ asitliği, peroksit değeri, yağ asitleri kompozisyonu, toplam fenol analizleri yapılmaktadır. Depolamanın 11. ayına gelinmiştir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Oksidatif Stabilite, Serbest yağ asitliği, UV ışığında özgül soğurma, Yağ asidi kompozisyonu ve trans yağ asidi miktarı, p-anisidin değerleri, Totoks değeri, Toplam fenol değişimleri için 2 aylık periyotların çok kısa olduğu, bu periyotlar içerisinde önemli bir değişiklik olmadığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda söz konusu analizlerin 4 ayda bir yapılması talep edilmektedir. Ayrıca proje ekibinde bulunan Dr. Kader ÇETİN ile Dr. Adnan Fatih DAĞDELEN'nin kurumdan ayrılması nedeniyle, üniversite adına "proje yürütücüsü" olarak proje ekibinde yer almaya devam etmesi talep edilmektedir. Enstitümüz personeli Gıda Yüksek Mühendisi Orhan EREN ile Zeytincilik Araştırma Enstitüsü personeli Dr. Oya KÖSEOĞLU'nun proje ekibine dahil edilmesi talep edilmektedir.

Proje Başlığı (8)	Türk Kahvesinin Akrilamid İçeriği ile Asparaginaz Enziminin Akrilamid Oluşumu ve Uçucu Bileşikler Profiline Etkileri (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/A3/P1/174
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Banu AKGÜN
Proje Bütçesi	76.085 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 01/01/2020

PROJE ÖZETİ

Bu çalışmada, Türk kahvesinde ve benzer şekilde üretilen bazı yöresel kahvelerde (dibek ve menengiç) akrilamid düzeylerinin tespit edilmesi ve Türk kahvesi üretiminin model olarak alındığı sistemde yeşil kahve çekirdeklerine asparaginaz enzimi muamelesinin oluşan akrilamid miktarına ve ürünün aroma profiline ne tür etkiler yaratacağını görmek amaçlanmaktadır.

Projenin birinci kısmında, piyasadan toplanan kahve örneklerinin akrilamid konsantrasyonlarının belirlenmesinin yanı sıra örneklerde kuru madde, kül, suda çözünen madde, pH, HMF, protein, indirgen şeker, nem, renk ve kafein analizleri yapılacaktır. Ayrıca, istatistiksel analiz ile akrilamid oluşumunun diğer parametrelerle etkileşimleri araştırılacaktır. Projenin ikinci kısmında ise, farklı konsantrasyonlardaki (0-6000 ASNU/kg kahve çekirdeği) asparaginaz enzimi laboratuvar koşullarında yeşil kahve çekirdeklerine farklı sürelerde (60-120 dk) uygulanacak ve enzim uygulamasının akrilamid ve uçucu bileşiklerin konsantrasyonları üzerine olan etkileri gözlemlenecektir. Akrilamid analizi için Delatour ve ark. (2004) metodu kullanılacak ve örnekler sıvı kromatografisi-kütle-kütle spektrometresi (LC-MS/MS) cihazında analiz edilecektir. Ayrıca, Türk kahvesinin uçucu bileşenlerinin belirlenmesinde, tepe boşluğu/katı faz mikroekstraksiyon (HS-SPME) tekniği ve gaz kromatografisi/kütle spektrometresi (GC-MS) cihazı kullanılacaktır.

Yapılan analizler sonucunda, insanlar için potansiyel bir kanserojen olan akrilamidin seviyesi Türkiye'de yaygın olarak tüketilen geleneksel kahvelerde kapsamlı bir şekilde tespit edilecek ve aroma bileşiklerinin oluşumunun yüksek akrilamid oluşumunun düşük konsantrasyonlarda olduğu en verimli enzim uygulamasının koşulları yanıt-yüzey yöntemi kullanılarak belirlenecektir. Bu çalışmanın sonuçları, Türk Gıda Kodeksinde yasal limiti olmayan akrilamid içinde bir veri oluşturacaktır.

Dönem Bulguları:

Proje çalışma takvimine uygun olarak başlamıştır. Akrilamid analiz yönteminin LC-MS/MS'de validasyonu yapılmış, piyasadan temin edilmiş kahve (Türk, dibek ve menengiç) örneklerinde akrilamid ve diğer parametrelerin (HMF, kafein, kül, indirgen şeker, kuru madde, suda çözünen madde, pH, protein, nem, renk) analizleri devam etmektedir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Akrilamid analizi için Delatour ve ark. (2003) metodu yerine Roach ve ark. (2003) metodu kullanılmıştır. Bitkisel ürünler bölümünde çalışan Cansu DEMİR'in tayin olması nedeniyle yerine Dr.H. Özgül UÇURUM ve Hacer EKŞİ KARAĞAÇ'ın; ve Filiz ÇAVUŞ'un eklenmesi talep edilmektedir.

Proje Başlığı (9)	Hardaliyenin Kalitatif Özellikleri ve Raf Ömrüne Üzüm Olgunluğu, Hardal Tohumu ve Ürün Depolama Sıcaklığının Etkileri
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/18/A3/P2/530
Yürütücü Kuruluş	Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - TEKİRDAĞ
Proje Lideri	Gamze UYSAL SEÇKİN
Proje Bütçesi	75.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2020

PROJE ÖZETİ

Hardaliye, koyu renkli ve kokulu üzümlerden elde edilen üzüm şirasına hardal tohumu ve vişne yaprağı ilavesi ile laktik asit fermantasyonu sonucu üretilen kendine has tat ve kokusu olan geleneksel bir içecektir. Hardaliye üretiminin Osmanlılar döneminde başladığı ve 500 yıllık bir geçmişi olduğundan bahsedilmektedir. Hardaliye geleneksel bir içecek olarak sanayileşmesi ve markalaşması için ürününün kalite parametrelerinin ortaya konulması ve tüketiciye standart kalitede bir ürün sunulması ayrıca raf ömrü ve uygun depolama koşullarının belirlenmesine yönelik araştırmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada, Hardaliyenin üretiminde kullanılan üzüm ve diğer yardımcı maddelerin, son üründe kalite standardizasyonu ve mikrobiyal stabilite açısından etkilerinin incelenerek, üretimde kullanılacak üzümlerde ideal olgunluk düzeyi, hardal tohumunun çeşit ve uygun kullanım miktarı, bazı doğal koruyucu maddelerin kullanım imkanları ile raf ömrü ve depolama koşullarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışma kapsamında, Papazkarası ve Merlot üzüm çeşitlerinden hardaliye denemeleri kurulacak, hardaliye örneklerinde fermentasyon esnasında ve başlangıçtan itibaren 12 aylık depolama sürecinde bazı fizikokimyasal, mikrobiyolojik ve duyu analizler yapılarak, ürünün kalite ve raf ömrü stabilitesi belirlenecektir.

Dönem Bulguları:

2018 yılı içerisinde Kırklareli ve Edirne illerinden farklı yerlerden hardal tohumları temin edilerek bu tohumlardan Clevenger su buharı destilasyonu düzeneği kullanılarak esansiyel yağ eldesi gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında tohumlardaki Sinigrin ve Ally isothiocyanat miktarları Herzallah ve Holley (2012)' de verilen yöntemle göre RP-HPLC sistemi kullanılarak tespit edilmiştir. Hardal tohumlarının analizleri BATEM Tıbbi Aromatik Bitkiler Merkez Laboratuvarında yapılmıştır. Merlot ve Papazkarası olmak üzere 2 çeşit üzüm 3 ayrı olgunlukta hasat edilerek Hardaliyeye işlenmiştir. Yöntemde hardaliyelerin bozulmasını önlemek için 300 ppm (Türk Gıda Kodeksinin izin verdiği miktar) oranında koruyucu madde olarak Sodyum benzoat kullanılmıştır. Her hafta alınan sıra numunelerinde toplam maya-küf ve toplam mezofilik bakteri analizleri gerçekleştirilmiştir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

- Proje isminin 'Üzüm Olgunluğu, Hardal Tohumu ve Ürün Depolama Sıcaklığının Hardaliyenin Kalitatif Özellikleri ve Raf Ömrüne Etkileri'' olarak değiştirilmesi,

- Dr. Mehmet GÜLCÜ'nün farklı bir kuruma tayin olması sebebi ile projeden çıkarılarak yerine Gamze UYSAL SEÇKİN'in proje yürütücüsü olması talep edilmektedir.

Proje Başlığı (10)	Kayısı Yetiştiriciliğinde Seyreltme İle Elde Edilen Çağladan Turşu Üretim Olanaklarının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A05/P06/135
Yürütücü Kuruluş	Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MALATYA
Proje Lideri	Mustafa KAPLAN
Proje Bütçesi	52.800 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.03.2017 - 30.12.2019

PROJE ÖZETİ

Bu çalışmada Malatya’da tamamına yakın üretimi yapılan Hacıhaliloğlu ve Kabaası kayısı ağaçlarında çağla döneminde %30 oranında seyreltme yapılacak; elde edilen seyreltme artığı çağlalar turşuya işlenecektir. Çağla turşusu yapımı ile ilgili çalışma olmamasından dolayı; çağla turşusu için uygun üretim prosesleri oluşturulacaktır. Çeşitlendirilmiş üretim prosesleri ile elde edilecek çağla turşularının tüketici beğeni durumları ve sanayiye uygunluk durumlarına uygun üretim prosesi ortaya çıkarılacaktır. Çağla turşusunun tanıtımı, tüketiminin artırılması ve yaygınlaştırılması çalışmaları yapılacaktır.

Sık tutum zamanlarında ağaç dallarında kırılmalar meydana gelmekte, kayısı meyvesinde kalite ve irilik azalmakta, üreticilerimiz artan işçilik maliyetleri sonucu büyük gelir kaybına uğramaktadır. Kayısı meyveleri çağla döneminde iken seyreltme yapılarak dalların kırılmaları önlenecek, ağaçlarda kalan kayısı meyvelerinde iriliğin ve kalitenin artırılması sağlanacaktır. Kayısı meyvesinin çağla döneminde turşu yapılması ile seyreltme etkisinin ağaç başına verimi ve kalitesi üzerine pozitif ya da negatif etkileri belirlenip, üretici toplam gelirine etkisi maliyet analizleri ile ortaya çıkarılacaktır.

Dönem Bulguları:

120 kg’lık plastik bidonlarda Hacıhaliloğlu ve Kabaası kayısı çeşitleri 2 paralel olacak şekilde Yarımamül/stok ürün hazırlanmış, (v:v) oranında (320 gram çağla+330 ml) salamura ve hammadde dolumu yapılmıştır. Fermantasyonda laktik asit oranını hızlandırmak amacıyla %0,6 şeker ilavesi yapılmıştır, Asitlik artışı durunca ve laktik asit oranı % 1,19’a ulaştınca fermentasyon işlemi sonlandırılmış. Bu aşamadan sonra bidonlardan ½ ‘lik kavanozlara dolum yapılarak oda sıcaklığında muhafaza edilmiştir.

Fermantasyonu tamamlanan stok üründen her çeşit için 3 farklı uygulama ve her uygulamada 3 tekrerrür olacak şekilde turşu yapılmıştır. Fermantasyonu tamamlanan çağla turşuları ½ L’lik cam kavanozlara dolum yapılmış ve altı ay süre ile fermentasyon süreci, raf ömrü ve duysal analizlerin yapılması için muhafaza edilmiştir. Ayrıca yapılan analizlerde; 1. aydan sonra asitlik değerlerinde artış gözlenirken pH değerlerinde ise düşüş meydana gelmiştir. Laktik asit bakteri sayısında logaritmik olarak son aylarda bir azalma olduğu belirlenmiştir. Altı parametre (sertlik [HRD], yaylanabilirlik [SPR], tuturganlık [CHS], sakızimsılık (GMS), çiğnenebilirlik [CHWS] ve esneklik [RL]) belirlenmiştir. Tüm tekstürel ölçümler, her numunenin dört tekrerrür ile oda sıcaklığında (22 ± 2 ° C) gerçekleştirilmiştir. Ayrıca kesme analizleri gerçekleştirilmiştir. TPA analizlerinde 6 (altı) aylık süre de her ay analizler gerçekleştirilmiştir.

Proje Başlığı (11)	Dut Tip ve Hasat Yöntemlerinin, Dut Pekmezi, Dut Kuru ve Dut Suyu Tozu Kalite Parametrelerine Etkileri
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A3/P6/257
Yürütücü Kuruluş	Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MALATYA
Proje Lideri	Sevgi ESKİGÜN
Proje Bütçesi	140.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2021

PROJE ÖZETİ

Bu çalışmada; Malatya Ülkesel Dut Gen Kaynakları parselindeki kurutmalığa ve sıralığa uygun *Morus alba*, *Morus nigra* ve *Morus rubra* türlerine ait 16 adet dut çeşidi ile çalışılacaktır. Dut çeşitlerinin hasadı normal ve mekanize hasat olmak üzere iki şekilde olacak, hasat yönteminin de elde edilecek ürün kalitesine etkisi ortaya konulacaktır. İlk aşamada toplanıp ayıklanan meyvelerde pH, asitlik, şeker bileşenleri fenolik bileşenler, toplam antosiyanin miktarı, SÇKM ve renk analizleri yapılacaktır. Bu dutlardan; pekmez, dut kuru ve dut suyu tozu elde edilerek; pekmezlerde SÇKM, HMF, asitlik, pH, şeker bileşenleri, fenolik bileşenler ve toplam antosiyanin miktarı, kül, su aktivitesi (a_w), renk analizleri; dut kuru ve dut suyu tozunda ise; KM, şeker bileşenleri, fenolik bileşenler, toplam antosiyanin miktarı, su aktivitesi (a_w), kül ve renk analizleri yapılacaktır. Elde edilecek ürünlerin, doğal gıda katkı maddesi olarak değerlendirilebilmesi ve fonksiyonel gıda üretiminde kullanılabilmesi için kalite özellikleri belirlenerek, dut ürünlerinin ürün geliştirme ve zenginleştirme potansiyelleri değerlendirilecektir.

Dönem Bulguları:

Projenin ilk yılı için planlanmış olan gerekli alet, ekipman ve sarf malzemelerinin alım işlemleri tamamlanmıştır. Püskürtmeli Kurutucu cihazı alınmış ve kurulumu yapılmıştır.

Dut çeşitleri geleneksel hasat ve mekanik hasat olmak üzere iki farklı hasat yöntemiyle hasat edilmiştir. Hasat parametreleri (gövde çapı, gövde yüksekliği, ağaç yüksekliği, dal çapı, kelepçe bağlantı mesafesi, hasat edilen ağaç sayısı) kayıt altına alınmıştır. Her iki hasat yöntemi ile hasat edilen taze meyvelerde SÇKM, asitlik, pH, şeker bileşenleri, fenolik bileşenler, toplam antosiyanin miktarı, kül, su aktivitesi (a_w) ve renk analizleri yapılmıştır. Toplanan dut çeşitleri güneş kolektörlü kurutucuda kurutulmuştur. Elde edilen dut kurularında kuru madde, şeker bileşenleri, fenolik bileşenler, toplam antosiyanin miktarı, su aktivitesi (a_w), kül ve renk analizleri gerçekleştirilmiştir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Söke TAYEM'de görevli olan proje yürütücüsü Bircan AKDENİZ'in emekli olması nedeniyle projeden çıkarılması ve yerine aynı kurumda görevli Erkan TOY'un projeye dahil edilmesi; Dut çeşitlerinin hasadının üç ay gibi uzun bir süreye yayılması nedeniyle mekanik hasat verilerinin alınmasında aksaklık yaşanmaması için Malatya Kayısı Araştırma Enstitüsü personeli Dr. Salih Atay'ın projeye dahil edilmesi talep edilmektedir.

Proje Başlığı (12)	Isı Pompalı Kurutucu Kullanılarak Üretilen Kivi Meyvesi Ürününün Kalite Özelliklerinin ve Raf Ömrünün Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/E/18/A3/P3/378
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Dr. Zekiye GÖKSEL
Proje Bütçesi	48.720 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2019

PROJE ÖZETİ

Kivi (*Actinidia deliciosa*) meyvesinin ana vatanı Çin olup yaklaşık 30 yıldır ülkemizde yetiştirilmektedir. Vitaminler, mineraller, antioksidanlar, fitokimyasallar ve lif içeriği bakımından zengin meyveler arasında yer almaktadır. Kivi üretimin az olduğu ülkelerde sadece taze olarak tüketilmektedir. Ancak Yeni Zelanda ve İtalya gibi üretimin fazla olduğu ülkelerde ise sanayide de yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde de kivi ekiliş alanı oldukça hızlı bir artış göstermekte ve buna paralel olarak üretimde önemli oranda artmaktadır. Bu nedenle ülkemiz de üretilen kivi meyvelerinin de minimum kalite kaybı ile endüstriyel olarak değerlendirilmesi önemli hale gelmiştir.

Bu projede *Actinidia deliciosa* cv. Hayward çeşidinin meyveleri denemede materyal olarak kullanılacaktır. Meyveler 9 mm kalınlığında dilimlenerek ısı pompalı kurutucuda kurutulacaktır. Kurutma teknolojisinde enerji tasarrufu sağlayan osmotik dehidrasyon tekniği ön işlem olarak kullanılarak %10-15 nem düzeyine kadar kurutulacaktır. Bunun yanında yarı kurutulmuş ve nemi % 30-35 kadar düşürülmüş kivi üretimi de yapılacaktır. Kontrol olarakta ısı pompalı kurutucuda hiç işlem yapılmadan meyveler kurutulacaktır. Farklı uygulamalarla kurutulan kivi dilimlerinde meydana gelecek kalite değişimleri; sertlik (tekstür), nem içeriği, su aktivitesi, L-askorbik asit miktarı, indirgen şeker, antioksidan aktivitesi, duyu analizi ve yüzey rengi analiz edilecektir. Bunun sonucunda öne çıkan uygulama ve yöntem sanayiye tavsiye edilerek yaygınlaşması sağlanacaktır.

Dönem Bulguları:

Ön işlemler yapılarak kurutulan kivi dilimlerinin raf ömrünü belirleme çalışmaları ve raf ömrü süresince meydana gelen kalite değişimleri (su aktivitesi, renk değerleri, Askorbik asit, İndirgen şeker miktarı, Toplam Fenol ve Toplam Antioksidan değerleri) çalışılmıştır.

Projenin ön çalışmalarından uluslararası bir konferansta iki adet poster sunumu yapılmıştır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Projede yeşil kivi çeşidinin yanında Enstitüde yeni tescil edilen sarı kivi çeşidi ve çeşit adaylarının (üç adet) projeye dahil edilerek kurutulması; Ayrıca çeşidi ıslah eden araştırmacı Dr. Kemal Abdurrahim KAHRAMAN'nın projeye dahil edilmesi talep edilmektedir.

Proje Başığı (13)	Aronya (<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx) Eliot) Meyve Suyu Antosiyaninlerinin Isıl ve Depolama Stabiliteleeri (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/120
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleeri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Aysun ÖZTÜRK
Proje Bütçesi	78.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 01.07.2019

PROJE ÖZETİ

Aronya taze olarak tüketilebildiği gibi buruk bir tada sahip olmasından dolayı genellikle gıda sanayisinde meyve suyu, konsantre, reçel, kuru meyve, çay, şarap ve diğer alkollü içeceklerle işlenmektedir. Ayrıca koyu mor renginden dolayı doğal gıda boyası olarak da kullanılmaktadır. Aronyanın kimyasal bileşiminin çeşit, olgunluk, iklim, hava, hasat zamanı ve gübreleme gibi faktörlere bağlı olarak değiştii ve bu bileşenlerin oldukça değerli olduğu yapılan birçok çalışmada belirtilmiştir. Aronya fenolik asitler, proantosiyanidinler, antosiyaninler, flavonoller ve flavanonlar olmak üzere birçok polifenol bileşee sahiptir. Aronyanın bu polifenol bileşenlerinin sağlık üzerine etkilerinin araştırıldığı onlarca çalışmada anti-kanser, antioksidan, anti-inflamatuar, anti-aterojenik (damar içinde daralma) ve antidiyabetik özelliklerinin olduğu birçok bilim adamı tarafından rapor edilmiştir.

Projede; Atatürk Bahçe Kùltürleeri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde üretim denemelerine başlanan 'Viking' ve 'Nero' çeşidi aronya meyvelerinin renk ve tadından sorumlu antosiyanin ve fenolik madde kompozisyonları HPLC ile tanımlanıp miktarları belirlenecektir. Elde edilen veriler doğrultusunda renk içeriği yoğun olan çeşit berrak meyve suyuna işlenerek elde edilen meyve suyunun renginden sorumlu pigmentlerin (antosiyanin) farklı proses sıcaklıklarındaki (80, 90, 100°C) ısıl stabiliteleeri belirlenecektir. Ayrıca elde edilen aronya meyve suyu konsantre edilerek farklı sıcaklıklardaki (4, 20°C) depolama stabiliteleeri saptanacaktır.

Dönem Bulguları:

Projenin ilk yılında (Eylül 2017-2018); enstitümüzde yetiştirilen 'Viking' ve 'Nero' aronya çeşitlerinin bazı kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Analizlerin bir kısmı (pH, kuru madde, asitlik, toplam fenolik madde miktarı, toplam antosiyanin ve antioksidan aktivite) Atatürk Bahçe Kùltürleeri Merkez Araştırma Enstitüsü, Gıda Teknolojisi bölümü laboratuvarında, fenolik bileşenlerinin tanımlanması ve miktar analizleri ise Hohenheim Üniversitesi (Stuttgart, Almanya), Gıda Bilimi ve Biyoteknoloji Enstitüsü, Bitki Gıda Teknolojisi ve Analizleri bölümü laboratuvarlarında yürütülmüştür.

Projemizin 2. yıl çalışmaları; aronya meyvesinden berrak meyve suyu elde etmek için durultma denemeleri devam etmektedir. Daha sonra aronya meyvesi berrak meyve suyuna işlenecek ve elde edilen meyve suyunun renginden sorumlu pigmentlerin (antosiyanin) farklı proses sıcaklıklarındaki (80, 90, 100°C) ısıl stabiliteleeri belirlenecektir. Ayrıca elde edilen aronya meyve suyu konsantre edilerek farklı sıcaklıklardaki (4, 20°C) depolama stabiliteleeri saptanacaktır.

Proje Başlığı (14)	Kuru Kayısı, Kayısı Pekmezi ve Kayısı Çekirdeği Kullanılarak Sürülebilir Nitelikte Ürün Elde Etme Olanaklarının Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A05/P06/136
Yürütücü Kuruluş	Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MALATYA
Proje Lideri	Züleyha DURAN
Proje Bütçesi	74.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Kayısının Malatya ilimiz ve ülkemiz için önemi, ayrıca hem meyvesinin hem de çekirdeğinin besleyici değeri dikkate alınarak ikisinin bir arada tüketimini sağlamak için, bu çalışmada kayısı püresi, kayısı pekmezi ve kayısı çekirdeği ezmesi kullanılarak yeni bir ürün geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada kükürtlü kuru kayısı, gün kurusu kayısı püreleri ve kayısı pekmezi farklı oranlarda kavrulmamış ve kavrulmuş kayısı çekirdeği ezmesi ile karıştırılarak sürülebilir kıvamda yirmi iki farklı ürün geliştirilecektir.

Elde edilen ürünlerde duyuusal test yapılarak en yüksek puanı alan beş ürün seçilecektir. Seçilen ürünlerde renk, suda çözünen kuru madde, nem, kül, toplam yağ, şeker, protein, HMF, amigdalin, peroksit sayısı, kükürtdioksit, su aktivitesi, mikrobiyolojik analizler yapılacak, enerji değeri hesaplanacak, istatistiksel değerlendirme yapılacaktır. Ürünlerde depolama çalışmaları yapılacak, ürünün raf ömrü belirlenecektir.

Dönem Bulguları:

Taze kayısı pekmezi, günkurusu kayısı pekmezi, kükürtlü kayısı pekmezi üretimi yapılmıştır. Kavrulmamış ve kavrulmuş kayısı çekirdekleri ön ezici ve incelticiden geçirilerek kayısı çekirdeği ezmesi elde edilmiştir. Kayısı pekmezleri, kükürtlü kuru kayısı, gün kurusu kayısı püreleri, kavrulmamış ve kavrulmuş kayısı çekirdeği ezmesi farklı formülasyonlarda karıştırılarak sürülebilir kıvamda yirmi iki farklı ürün elde edilmiştir. Bu ürünlerde duyuusal test yapılarak puanlanmış ve öne çıkan beş örnekte analizler yapılmıştır. Seçilen ürünlerde renk, suda çözünen kuru madde, nem, kül, toplam yağ, şeker, protein, HMF, amigdalin, peroksit sayısı, kükürtdioksit, su aktivitesi, mikrobiyolojik analizler yapılmıştır. Ürünlerin raf ömrünün belirlenmesi amacıyla çalışmalar devam etmektedir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Yapılan çalışmalarda kayısı pekmezi üretiminde palperleme işleminin kayısı için uygun olmadığı gerekçesiyle projeden çıkarılması; Ön denemelerde etüvde 170 °C 25 dk olarak belirlenen kavurma sıcaklığı ve süresi, kayısı çekirdeği kavurma fırınında daha etkili kavurma sağlandığından kavurma sıcaklığının 160 °C ve sürenin 15 dakika olarak değiştirilmesi; önceki yıl Kurumdaki elektrik altyapısı sorunlarından dolayı proje takvimine uyulamadığından **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (15)	Kayısı Çekirdeğinden Kahve Üretimi ve Elde Edilen Ürünün Bazı Önemli Özelliklerinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A05/P06/137
Yürütücü Kuruluş	Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MALATYA
Proje Lideri	Şule ŞAHİN KOVUK
Proje Bütçesi	91.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Çalışmada; Malatya’da en fazla yetiştiriciliği yapılan Hacıhaliloğlu kayısı çeşidinin kükürtlü ve kükürtsüz tatlı çekirdekleri kullanılacaktır. Kükürtlü ve kükürtsüz kuru kayısı çekirdekleri 180°C sıcaklıktaki kavurma fırınında, 20 dk, 30 dk ve 40 dk süre ile kavrulacaktır. Kavrulmuş çekirdeklerin bir kısmı yağ çıkarma makinasından geçirilip, yağı alındıktan sonra ezilerek kahve haline getirilecektir. Diğer çekirdekler ise kavrulduktan sonra hiçbir işlem yapılmadan ezicide püre haline getirilerek kahve yapılacaktır. Elde edilen ezme halde ki kahveler duyuşsal analize tabi tutulacak en yüksek puanı alan 3 ürün 200 ml lik kavanozlara doldurulacaktır. Ağzı kapalı cam kavanozlar +4°C ‘de ve 25°C ‘de 1 yıl depolanacaktır. Depolanan kahvelerde aylık periyotlarla; renk tayini, SO₂ tayini, peroksit sayısı, serbest yağ asidi, nem, yağ, duyuşsal ve mikrobiyolojik (küf ve maya) analizleri yapılacaktır.

Dönem Bulguları:

Proje için kullanılmak üzere yeni ürün geliştirme laboratuvarı binası inşa edilmiştir. Proje cihazları, kimyasal malzemeler ve cam malzemeler temin edilmiştir. Kurum elektrik altyapısı kullanılacak cihazlara uygun hale getirilmiştir. Proje cihazlarının kurulumu yapılmıştır.

Kurumumuz bahçesinden temin edilen hammaddeden kahve benzeri ürün üretilmiştir. Elde edilen ürünler 25°C’ de 4°C’ de depolanmıştır. Depolanan ürünlerde aylık periyotlarla toplam yağ tayini, serbest yağ asidi tayini, peroksit sayısı tayini, nem miktarı tayini, renk tayini, mikrobiyolojik analizler (küf ve maya sayımı), antioksidan tayini yapılmıştır. Geliştirdiğimiz yeni ürünün Türk Patent ve Marka kurumundan ‘% 100 Kayısı Çekirdeğinden Oluşan Kayısı Çekirdeği Kahvesi’ adı ile patenti alınmıştır. Tarım fuarında kayısı çekirdeği kahvesinin tanıtımı yapılmıştır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Ön denemelerde etüv kullanılarak 180 °C olarak belirlenen kavurma sıcaklığı kayısı çekirdeği kavurma fırınında daha etkili bir kavurma sağlandığı için 160°C’olarak değiştirilmiştir.

2017 yılında kurum elektrik altyapısı cihazların çalışmasına uygun olmadığı için altyapı yenileme çalışmaları yapılmış ve proje gecikmeli başlatılmıştır. Bu nedenle **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (16)	Üzüm Posasının Pestil Üretiminde Kullanılabilirliğinin Belirlenmesi ve Yeni Geliştirilecek Fonksiyonel Ürünün Farklı Muhafaza Şartlarındaki Değişiminin İzlenmesi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/A3/P4/479
Yürütücü Kuruluş	Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - MANİSA
Proje Lideri	Kadir Emre ÖZALTIN
Proje Bütçesi	141.850 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 29/02/2020

PROJE ÖZETİ

Meyve yetiştiriciliği ve çeşitliliği bakımından zengin olan ülkemizde yaz meyveleri çoğunlukla taze olarak tüketilmektedir. Taze halde bulunmadığı dönemlerde teminini sağlamak ve dayanımını artırmak için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu amaçla genel olarak meyveler ya kurutulmakta ya da çeşitli şekillerde işlenerek yeni birçok ürün elde edilmektedir. İşlenerek elde edilen bu ürünlerden biri de pestildir.

Bu projede, üzümünden elde edilen şıra ve posa pestil üretiminde kullanılacaktır. Açığa çıkan posa, kurutulduktan sonra kabuk ve çekirdeğine ayrılacaktır. Öğütülmüş hale getirilen kabuk ve çekirdek pestil üretiminde kullanılacaktır. Pestil örneklerinin kurutulması işlemi hem güneşte hem de laboratuvar tip kurutucuda gerçekleştirilecektir. Üretimi yapılan pestil örnekleri, vakum ve normal atmosfer şartlarında ambalajlanarak 9 ay boyunca oda sıcaklığında depolanacaktır. Depolamanın 0'ncı, 1'inci, 2'nci, 3'üncü, 6'ncı ve 9'uncu ayında planlanan şekilde gerçekleştirilecek fizikokimyasal, biyokimyasal, duyuşsal ve tekstürel analizler ile üzüm pestilinin özellikleri tespit edilecektir. Çalışma, Tesadüf Parsellerinde Bölünmüş Alan Faktöriyel Tasarımına göre yürütülecektir.

Bu proje, hem üzüm posasının geleneksel pestil üretiminde kullanılarak atığın değerlendirilmesi, hem de pestilin fonksiyonel özelliklerinin geliştirilmesi ile katma değeri artırılmış bir ürün elde edilmesi bakımından önem arz etmektedir.

Dönem Bulguları:

Proje resmi olarak 2018 yılında başlamasına rağmen doktora projesi olmasından dolayı 2017 yılında kabuk ve çekirdek katkı oranlarını belirlemek amacıyla ön deneme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Hammadde hasadı sonrası pestil üretimde kullanılacak olan şıra, çekirdek ve kabuk tozu elde edildi. Üzüm şırası ve posa elde edildikten sonra posadan Kabuk ve çekirdek tozu üretildikten sonra ambalajlanarak -18 °C'de saklanmışlardır. Kontrol pestil, Kabuk tozu ilaveli pestil, 600 µm elek altı çekirdek tozu ve 600 µm elek üstü çekirdek tozu katkılı pestil üretimleri gerçekleştirilmiştir. Yaş pestil örnekleri hem güneşte hem de kurutucuda %10-15 neme kadar kurutulmuştur. Kuruyan pestil örnekleri bezlerden ayrılarak Poliamid-Polietilen katmanlı vakum ambalaj paketleri içerisinde hem vakumlu hem de vakumsuz olarak paketlenmiş ve oda sıcaklığında 25±2 °C'de 9 ay boyunca depolanacaktır.

Katkı oranlarını belirlemek amacıyla pestil örnekleri fiziksel, kimyasal ve duyuşsal analizlere tabi tutuldu. Ön deneme sonuçlarına göre çekirdek tozu katkılı pestil üretimi için %1, kabuk tozu katkılı pestil üretimi için %3 dozu uygun görülmüştür. Ana üretim bu oranlar üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Proje Başlığı (17)	Bebek ve Küçük ocuk Gıdalarının Servisinde Kullanılan Plastik Esaslı Bazı Malzemelerden Gıdaya Geçebilecek Kalıntıların Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD//18/A3/P1/291
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Mehmet Yılmaz KARACA
Proje Bütçesi	50.210 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2019

PROJE ÖZETİ

Bebek ve küçük ocuk gıdalarının üretiminde ve bileşim, hijyen, katkı, bulaşan, aroma, mikrobiyolojik kriterler, kalıntı gibi konular ile ilgili yasal düzenlemeler doğrultusunda kontrol altında tutulmakta, böylece hassas grup olarak tanımlanan bebek ve küçük çocukların özel beslenme gereklilikleri güvenilirlikten ödün vermeden karşılanmaya gayret edilmektedir. Bebek ve çocuklarda su, süt meyve suları, mama, çorba vb ürünlerin tüketilmesi için biberon ve mama tabağı kullanılmaktadır.

Plastik biberonlar ve diğer yardımcı ürünler, hafif olması ve kolay kırılmaması ve pratik olması sebebi ile cam ürünlere göre tercih edilebilmektedir. Bu plastik esaslı malzemelerin her tip kullanım koşullarında kullanılabilirdikleri için gıda ile teması uygun olması zorunludur. Temas ile birlikte plastik malzemeden bazı organik ve inorganik kalıntılar geçebilmektedir. Migrasyon olarak tanımlanan bu geçiş ulusal ve uluslararası düzenlemelerle sınırlandırılmıştır. Ülkemizde TGK Gıda ile Temas Eden Plastik Madde ve Malzemeler Tebliğleri üretimden son kullanıma kadar plastik esaslı malzemelerde bulunması gerekli özellikler tanımlanmıştır. Bu tebliğe plastikten geçebilecek bazı metaller ve limitleri bulunmaktadır. Ayrıca bebek ve ocuk ürünlerinin retiminde Bisfenol A'nın kullanımı yasaklanmıştır. Yine aynı mevzuatta melamin için spesifik migrasyon limiti (SML) 2,5 mg/kg gıda olarak belirtilmiştir.

Bebek ve ocuk gibi beslenmesinde dikkat edilmesi gerekli bireylerde beslenme gereçlerinden gıdalara geçebilecek kalıntıların belirlenebilmesi adına bu çalışma planlanmıştır. Çalışma ile tebliğe belirtilen ve belirtilmeyen bazı önemli metaller ile ilgili gerekli validasyon çalışmalar tamamlanacaktır. Sonrasında piyasadan toplanacak yerli ve ithal beslenme gereçlerinde yapı tayini ve migrasyon analizleri yapılarak mevcut durum incelenecektir.

Dönem Bulguları:

Proje alışma takvimine uygun olarak ilerlemektedir. Proje kapsamında alınması planlanan sarf malzemeler ve numunelerin teminleri tamamlanmıştır.

Projede nerilen Değişiklikler:

PC biberon üretimi ve satışı yasaklandığı için projemizde "Bisfenol A" analizi yapılma gerekliliği kalmamıştır çıkarılması; Araştırmacı Ayşe DAĞDELEN'in yerine Gıda Mühendisi Esmā KORKMAZ ve Gıda Yüksek Mühendisi Semra ÇAVUŞ'un projeye dahil edilmesi talep edilmektedir.

Proje Başlığı (18)	Teneke Kutularda Kullanılan Farklı Ticari Lakların Bazı Özelliklerinin ve Model Gıda Ortamlarındaki Migrasyon Profillerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/116
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Esmâ KORKMAZ
Proje Bütçesi	97.830 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017-31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Teneke kutu yüzeyine kaplanma prosesinde kullanılan kaplama malzemelerinin kalitesi, kalınlığı ve uygulama koşulları gibi teknik nedenlerden dolayı sektörde gerek görsel gerekse duyuşsal bazı sorunların ortaya çıktığı bilinmektedir.

Teknik nedenlerden kaynaklanabilecek bu sorunların gıda ile temasında herhangi bir sorun oluşturup oluşturmadığını gözlemleyebilmek adına bu proje planlanmıştır. Ülkesel olarak ilk defa yapılacak bu proje ile piyasadan toplanacak en az 3 farklı firmanın en az 3 farklı lak türünde 4 ana grupta yapılacak analizlerle gıda güvenilirliğine etkileri incelenecektir. Projede yapı tayini analizleri, Lak kaplama kalınlığı ve kaplamanın gözenek durumu, toplam ve spesifik migrasyon (Bisfenol türevleri, fitalatlar) analizleri ve tarama analizleri (kalıntı) analizleri gerçekleştirilecektir.

Dönem Bulguları:

2017 yılı içerisinde gerekli cihaz (optik ölçüm sistemi), sarf malzemeler ve istenilen özelliklerdeki teneke kutu numuneleri temin edilmeye çalışılmıştır. Bir firmadan üç farklı lak çeşidine (ALS, pigment, gold) ait, başka bir firmadan ise bir lak çeşidine (ALS) ait teneke kutular temin edilmiştir. Teneke kutunun öngörülen kullanım koşullarından en zorlayıcı olanını temsil edecek şekilde, 2013/34 nolu TGK Tebliğine uygun olarak toplam migrasyon için, spesifik migrasyon için standart test koşulları standart test koşulları dikkate alınarak temas süresi ve temas sıcaklıkları belirlendi. Gözenek Testi, Lak Kaplama Kalınlığı, WD-XRF okumaları yapılmış ve elmas kristalli ATR üniteli Perkin Elmer-Spectrum Two FTIR cihazı kullanılarak her bir firma ve teneke bölümü için lak kaplamanın spektrumları alınmıştır.

Projede 3 farklı firmadan 3 farklı lak türü ile üretilmiş teneke kutuların temin edilerek hedeflenen analizlerin yapılması planlanmıştır. İstenen hacim ve özellikte teneke kutu temininde gecikmeler yaşanmıştır. Sadece temin edilen numunelerin analizleri tamamlanmıştır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Bir firmadan temin edilemeyen gold lak kaplı teneke kutuların analiz listesinden çıkarılması, istenen teneke kutuların temininde yaşanan sıkıntılardan ötürü çalışma takvimine uyulamadığından **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (19)	Bazı Çeşit ve Çeşit Adaylarına Ait Cevizlerin Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi ve İç Ceviz Üretim Yöntemlerinin Geliştirilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/121
Yürütücü Kuruluş	Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü - YALOVA
Proje Lideri	Dr. Yasin ÖZDEMİR
Proje Bütçesi	62.200 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.12.2020

PROJE ÖZETİ

Bu projeye Türkiye’de yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan yerli ve yabancı çeşitler ile Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü ceviz genetik kaynakları parselinde muhafaza altında bulunan çeşit adaylarına ait cevizlerin kalite özelliklerinin belirlenmesi ve iç ceviz üretiminde yeni teknolojilerin geliştirilmesini amaçlamıştır.

Projede Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü’nde aynı şartlar altında yetiştirilen 4 çeşide ve 5 ümitvar tiplere ait cevizlerin fiziksel kalite özellikleri, yağ, yağ asidi ve juglone içeriği, duysal özellikleri ve ağız alerjisi değeri (duysal) belirlenecektir. Proje; cevizlerin mekanizasyon ile hasat edilmesi, yeşil kabuklarının kuru ve sulu yöntem ile soyulması, tepsili kurutucuda ve karşılaştırmak için gölgede kurutulması, kabuk kırması ve ceviz içinin ayrılması işlemlerini ve ceviz ve ceviz içinin analizlerinin yapılmasını kapsamaktadır. 3 yıl boyunca hem tepsili kurutucuda hem de gölgede kurutulması ve analizlerinin yapılması tekrar edilecektir

Dönem Bulguları:

Kabuklu cevizlerin bazı fiziksel özellikleri (En, boy, Kuru meyve ağırlığı, Kabuk Kalınlığı, Kırılma gücü, sulu ve kuru soymada Kabuk rengi vb.) belirlenmiştir. Projenin birinci yılına ait olan iç ceviz üretim denemeleri ve analizler yapılmıştır.

Proje Başlığı (20)	Badem ve Fındıktaki Alerjenlerin Proteomiks Tekniği Kullanılarak Tespiti ve Isıl İşlem Sonrası Alerjenlerin Stabilitesinin Araştırılması (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/A3/P1/546
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Nurcan AYŞAR GÜZELSOY
Proje Bütçesi	54.039 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2019

PROJE ÖZETİ

Gıda alerjisi tüketilen besinlere karşı bağışıklık sistemi tarafından gösterilen aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Gıda güvenliği açısından gıdalarda bulunan alerjenler önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu çalışmada, fındık, badem, ceviz, antepfıstığı ve susamda alerjen proteinlere ait peptid dizilimlerinin tek bir analizle LCQTOF kullanılarak belirlenmesi amaçlanmaktadır. Metod validasyon çalışmaları tamamlandıktan sonra ülkemizde yetiştirilen önemli fındık ve badem çeşitlerinde de alerjen peptid dizilimleri belirlenerek çeşitler arasında alerjen proteinlerde farklılık olup olmadığı incelenecektir. Ayrıca alerjenlerin ısıl işlem sonrası stabilitesinin belirlenmesi amacıyla fındık ve badem çeşitlerine farklı sıcaklıklarda ısıl işlem uygulanarak ısıl işlem sonrası alerjen peptid dizilimlerinin varlığı araştırılacaktır. Proje sonucunda, fındık, badem, ceviz, antepfıstığı ve susamda alerjen proteinlere ait peptid dizilimleri belirlenecek ve ayrıca farklı fındık ve badem çeşitlerinde hem çiğ halde hem de ısıl işlem sonrası marker peptid dizilimleri saptanacaktır. Elde edilen bu dizilimlerde, gıda maddelerindeki alerjen varlığının hızlı bir şekilde belirlenebilmesine yönelik yapılacak yeni araştırmalar için veri oluşturacaktır.

Dönem Bulguları:

Projede materyal olarak ülkemizde en çok yetiştirilen beş farklı badem ve fındık çeşidi seçilmiştir. Ayrıca ceviz, antepfıstığı ve susamda da alerjenlerin tespitine yönelik çalışmalar yapılması planlanmıştır. Fındık çeşitleri Giresun Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nden, badem çeşitleri ise Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nden; Ceviz, antepfıstığı ve susam örnekleri piyasadan temin edilmiştir. İlk olarak uygun ekstraksiyon çözeltilerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir ve 200 mM TRIS/HCl çözeltisi uygun ekstraksiyon çözeltisi olarak belirlenmiştir. MS ve MS/MS analizleri sıvı kromatografi-elektrosprey iyonizasyon-uçuş zamanlı kütle spektrometresi sistemi (LC-ESI-Q TOF Agilent 6520, Agilent Technologies, Santa Clara, CA) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz sonrası elde edilen MSMS verileri Matrix Science Mascot programına yüklenmiş ve Swissprot veritabanında tarama yapılmıştır. MS/MS verilerinin Matrix Science Mascot programında tarama sonucu eşleşen alerjen peptitlerin sekansları ve kütleleri belirlenmiştir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

AYK kararı ile projeye badem ve fındık dışında ceviz, susam, antepfıstığının eklenmiş olmasından dolayı proje isminin "Bazı Gıdalarda Alerjenlerin Proteomiks Tekniği Kullanılarak Tespiti ve Isıl İşlem Sonrası Alerjenlerin Stabilitesinin Araştırılması" şeklinde değiştirilmesi talep edilmektedir.

Proje Başığı (21)	Ülkemizde Yetiştirilen Standart Antepfıstığı Çeşitleri ile Yeni Tescil Edilmiş Çeşitlerin Besin Kompozisyonu ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/18/A3/P1/422
Yürütücü Kuruluş	Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - GAZİANTEP
Proje Lideri	Ahmet ŞAHAN
Proje Bütçesi	23.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2018 - 31.12.2019

PROJE ÖZETİ

Dünya antepfıstığı üretiminde 3. sırada yer alan Ülkemizde antepfıstığı ihracatının artırılması uluslararası piyasada yabancı çeşit antepfıstıklarına ile tat ve aromanın yanında görünüş ve albenisiyle de rekabet edebilecek yeni çeşitlerin ıslahını zorunlu hale getirmektedir. Bunun yanında periyodisite eğilimi az ve her yıl ürün veren yeni çeşitlerin ıslahı Ülkemiz antepfıstığı üretimini artırmakla beraber ihracatı teşvik edici olacaktır. Bu amaçla Antepfıstığı Araştırma Enstitüsünde yapılan ıslah çalışmalarında yüksek çitlama oranı, düşük periyodisite gibi üstün özellikler gösteren “Akıncı” çeşidi; verim, kalite ve albenisi yüksek ve periyodisite eğilimi az olan “Tekin” çeşidi ile erken olgunlaşan ve taze tüketime uygun “Barak yıldızı” çeşidi tescil edilmiş ancak bu çeşitlerin besin kompozisyonu ve kalite özellikleri henüz belirlenmemiştir. Bunun yanında Ülkemizin standart çeşitlerinin de (Uzun, Kırmızı, Halebi, Siirt) besin kompozisyonları ve kimyasal özellikleri çeşit bazında bilinmemekte sanayici ve çiftçilerden çeşit özellikleri konusunda gelen sorulara cevap verilememektedir.

Bu proje Ülkemizin standart yerli çeşitleri ile melezleme ve seleksiyon yöntemiyle ıslah edilen yeni çeşit antepfıstıklarının besin kompozisyonu ve bazı kalite özellikleri belirlenecektir. Aynı zamanda Ülkemiz standart çeşitlerinin toplam fenolik madde içerikleri ve antioksidan aktiviteleri çeşit bazında belirlenerek yabancı çeşitlerle karşılaştırılacak ve ülkemiz standart çeşitleri ve yeni tescil edilen çeşitlerin üstün yönleri ortaya konacaktır.

Dönem Bulguları:

Çalışmada materyal olarak Ülkemizde yaygın olarak yetiştirilen Uzun, Kırmızı, Halebi ve Siirt çeşidi ile Kurumumuz tarafından geliştirilmiş yeni çeşitler olan Tekin, Barak Yıldızı ve Akıncı antepfıstığı çeşitlerinin meyveleri kullanılmıştır. Proje 2018 yılında başlamış olup antepfıstığı numuneleri çeşidine göre Eylül ve Ekim aylarında hasat edilerek analize alınmıştır. Akıncı çeşidinin bulunduğu bahçede dolu zararı olmasından dolayı 2018 yılında numune alınamamıştır.

Antepfıstığı numunelerinde şu ana kadar yapılan nem, yağ, protein, kül ve serbest yağ asit miktarı analizleri sonuçlandırılmıştır. Toplam şeker, renk, sertlik, mineral elementler, peroksit sayısı, fenolik madde, antioksidan aktivite analizleri ve duyu analizler yapılmaya devam etmektedir.

Proje Başlığı (22)	Deveci Armutunda Soğuk Muhafazadan Sonra Olgunlaştırma Uygulamalarının Kalite Bileşenlerine Etkisi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A05/P01/124
Yürütücü Kuruluş	Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Eğirdir / ISPARTA
Proje Lideri	Atakan GÜNEYLİ
Proje Bütçesi	70.600 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.12.2019

PROJE ÖZETİ

Projede Türkiye’de ticari olarak yetiştiriciliği yapılan ve ihracat imkanı olan Deveci armut çeşidinin kalitesi üzerine soğuk muhafazadan sonra olgunlaştırma işlemlerinin raf ömrü süresince fiziksel ve biyokimyasal etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Deveci armut meyveleri hasat olumunda derilecektir. Derim sonrasında 10^oC’de 24 saat süreyle 0 ve 625 ppb dozlarında 1-Metilsiklopropen (1-MCP) uygulanacaktır. Hasat sonrası uygulaması yapılan meyveler Normal Atmosfer (NA) ve Kontrollü Atmosfer (KA) (%2O₂ + %1CO₂) koşullarında 0^oC sıcaklıkta ve %90±5 oransal nemde muhafazaya alınacaktır.

Meyveler NA koşullarında 6 ay süreyle, KA koşullarında 8 ay süreyle muhafaza edilerek ayda bir raf ömrü çalışması yapılacaktır. Her dönem soğuk depodan çıkarılan meyvelere 20^oC’de 0, 50, 100 ve 150 ppm dozunda etilen 0, 24 ve 48 saat süreyle uygulanacaktır. Uygulaması yapılan meyveler 10 ve 20^oC’de %55±5 oransal nem koşullarında 0, 3, 6 ve 9 gün bekletilecektir. Bu süreler sonunda meyve örneklerinde; meyve ağırlık kaybı, meyve eti sertliği, suda çözünür kuru madde, titre edilebilir asitlik, pH, meyve rengi, etilen üretimi ve solunum hızı analizleri yapılacaktır. Meyve örneklerinde uçucu aromatik maddelerin değişimi GC-head space ile; fenolik bileşiklerin, organik asitlerin ve şekerlerin değişimi HPLC ile; toplam fenolik madde miktarının değişimi spektrofotometre ile belirlenecektir. Her analiz döneminde meyvelerde mikrobiyolojik analizler yapılacaktır. Ayrıca fizyolojik ve patojenik kaynaklı bozulmalar incelenecektir.

Dönem Bulguları:

İkinci yıl en uygun hasat zamanında armutların hasadı yapılmıştır. Her analiz döneminde incelenen meyvelerde pomolojik analizler, etilen üretimi ve solunum hızı analizleri yapılmaktadır. Bu rapor döneminde ilk yıldan -80^oC’de muhafaza edilen örneklerde şekerler, c vitamini, organik asitler analizleri tamamlanmış, uçucu aromatik bileşikler, fenolik bileşikler ve spektrofotometrik analizleri de tamamlanmak üzeredir. Yine bu dönem ikinci yıl analiz dönemlerinde biyokimyasal analizler için ayrılan örnekler yönteme uygun biçimde -80^oC’de muhafaza edilmektedir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Ziraat Yüksek Mühendisi Meryem SARI’nın projeye dahil edilmesi, Nisan-Mayıs döneminde ve Ağustos-Eylül döneminde HPLC arıza verip tamir süreci beklendiğinden ek bütçesiz olarak **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (23)	Kavuzsuz Arpanın Makarna Üretiminde Kullanılabilme İmkânlarının Araştırılması (Yüksek Lisans Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/122
Yürütücü Kuruluş	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - ANKARA
Proje Lideri	Dönüş ERMİŞER
Proje Bütçesi	58.400 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017- 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Makarnanın besinsel lif miktarının artırılmasında arpa, ucuz, sağlıklı ve besleyici bir tahıldır. Arpanın insan beslenmesinde kullanım olanaklarının artırılması yönünde çalışmalar hızla ilerlemektedir. Kavuzsuz arpanın, içerdii yüksek protein, toplam besinsel lif, çözünür β -glukan ve zengin nişastası ile birçok gıdada takviye amaçlı kullanılabilceği bildirilmiştir. Örneğin kavuzsuz arpanın yüksek besinsel lifli ekmek, eriőt, tarhana, bulgur, makarna, kavut ve kahvaltılık tahıl ürünlerinde kullanımını çeşitli çalışmalarda önerilmiőtir.

Bu çalışmanın amacı; Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde geliştirilen ve 2012 yılında tescil edilen *Özen* isimli kavuzsuz arpa çeşidinin makarna üretiminde kullanılabilme potansiyelinin incelenmesidir. Geliştirilen kavuzsuz arpanın makarnalık özellikleri ilk kez bu araştırmada çalışılacaktır, bu bakımdan yapılacak araştırmanın geliştirilen kavuzsuz arpanın makarna sanayiine tanıtılması ve tavsiye edilmesi açısından büyük önemi vardır. Bildiğimiz gibi makarnanın ham maddesi durum buğdayı irmiğidir. Bu çalışmada, durum buğdayı irmiği çeşitli oranlarda kavuzsuz arpanın unları ile ikame edilerek üretilecek makarnaların bazı fiziksel, kimyasal, piőtme kalitesi, tekstürel ve duyuusal özellikleri incelenecektir.

Dönem Bulguları:

Materyallerin fiziksel kalite özellikleri, Ham maddelerde ve makarnalarda bazı kimyasal analizler (% rutubet, kül, protein), İrmik ve kavuzsuz arpa karışımlarının farinograf özellikleri, Kontrol ve kavuzsuz arpa unlu makarnaların piőtme özellikleri ve renk özellikleri, irmik ve kavuzsuz arpa unları karışımının renk özellikleri, kontrol makarnası, rafine ve tam kavuzsuz arpa unlu makarnaların tekstürel özellikleri, makarnalara elle yapılan duyuusal ve TOM analizleri vb. analizler yapılmıştır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Projenin sonuç raporunun yazımı ve istatistiki değerlendirmenin tamamlanması için **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (24)	Tam Buğday Ekmeğinin Ayırt Edici Kalite Kriterlerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/119
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Nagihan UĞUR
Proje Bütçesi	232.156 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017-31.12.2019

PROJE ÖZETİ

Çalışmada taş değirmende öğütülmüş tam buğday unu ile tam buğday ekmeği üretilecektir. Tam buğday ekmeği ve beyaz ekmeğin kalite özellikleri ve besin değerleri belirlenip tam buğday ekmeğinin ayırt edici özellikleri ortaya konulacaktır. Böylece piyasadaki tağışın önüne geçilmeye çalışılacaktır. Çalışmada 6 buğday çeşidi ve her buğday çeşidine ait kepekler kullanılarak hazırlanmış 6 farklı kepek oranında ve 3 tekerrür olacak şekilde 108 farklı un ile uygulama yapılacaktır. Elde edilen unlarda rutubet miktarı, protein miktarı, karbonhidrat miktarı, yağ miktarı, kül miktarı, diyet lif miktarı, yağ gluten ve gluten indeksi, kuru gluten, glutograf parametreleri, zeleny sedimentasyon, beklemeli zeleny sedimentasyon, miksograf özellikleri, farigograf özellikleri, alveograf özellikleri analizleri yapılacaktır.

108 farklı un ile üretilen ekmeklerde rutubet, protein, toplam yağ, karbonhidrat, kül, diyet lif, enerji ve tekstür analizleri yapılacaktır. Kepeksiz buğday unu ve tam buğday ununda ayrıca bu unlardan yapılacak ekmeklerde mineral miktarları arasındaki farkı tespit edebilmek için demir, bakır, çinko, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfor değerleri incelenecektir. Tam buğday ekmeklerinden üstün özellikleri bakımından öne çıkan çeşitler BESAS üretim hatlarında aynı formülasyonla hazırlanarak sanayi tipi üretime uygunlukları test edilecektir. Uygun bulunanlar duyuşsal olarak analiz edilecektir.

Dönem Bulguları:

Çalışmada 6 çeşidin kullanılması planlanmakla beraber çeşitlerin protein oranları iklim koşulları ve yetiştirilme teknikleri vb gibi çeşitli faktörlerle yıllara göre değişiklik göstereceği bilindiğinden çeşitlerde yapılan protein analizi sonrasında iyi orta ve düşük kaliteli buğday çeşitlerinde değişiklik yapılmıştır. İyi kaliteliyi temsilen Pehlivan ve Bezostaja-1 (yüksek protein oranında %12-%14), orta kaliteyi temsilen Kışla ve Tosunbey (orta protein oranında %10,5-%12), zayıf kaliteyi temsilen Kenanbey ve Bayraktar 2000 (düşük protein oranında %9-%10,5) çeşitleri seçilmiş ve çalışmalar bu çeşitlerden elde edilen un paçalları ile yapılmıştır.

Elde edilen unlar rutubet miktarı, kül miktarı, protein miktarı, karbonhidrat miktarı, yağ miktarı, diyet lif miktarı, yağ gluten ve gluten indeksi, kuru gluten, glutograf parametreleri, Zeleny sedimentasyon, beklemeli Zeleny sedimentasyon, miksograf özellikleri, farigograf özellikleri, alveograf özellikleri bakımından incelenmiştir. Üretilen ekmekler TS 5000'e göre rutubet analizi yapılarak öğütülmüş ve bu örneklerde diyet lifi, protein, toplam yağ, karbonhidrat, kül, tuz ve enerji analizleri yapılmıştır. Ekmek ve unlarda yapılan mineral madde analizleri devam etmektedir. Farklı un paçallardan hazırlanan ekmeklerden üstün kaliteli bulunanlar Bursa Ekmek ve Besin San. Tic. Aş üretim hatlarında aynı formülasyonla ekmek yapılarak sanayi tipi üretime uygunlukları projenin 2019 yılında test edilecektir.

Proje Başlığı (25)	Laktik Starter ile Hazırlanan Ekşi Hamurun Tam Buğday Ekmeği Kalitesine ve Bazı Besinsel Özelliklerine Etkilerinin Belirlenmesi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/15/A05/P01/74
Yürütücü Kuruluş	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - ANKARA
Proje Lideri	Asiye SEİS SUBAŞI
Proje Bütçesi	43.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2015 - 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Bu çalışma ile ülkemizde üretimi ve tüketimi yaygınlaştırmaya çalışılan tam buğday ekmeğinin teknolojik, duysal ve besinsel özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla ekşi hamur kullanılacaktır. Buğday çeşitleri, laktik asit bakteri kültürleri-spontan fermentasyon uygulamaları, ekşi hamur dozları olmak üzere 3 faktörün kalite özelliklerine etkisi değerlendirilecektir.

Çalışma tesadüf bloklarında faktöriyel deneme desenine göre, (4x3x4)x3 faktöriyel planda 3 faktörlü ve 3 tekerrürlü olarak yürütülecektir. Triticum aestivum türüne ait 4 buğday çeşidinden tam buğday unu elde edilecektir. Laktik asit bakteri kültürlerinin (1.*Lactobacillus sanfranciscensis*, 2.*Lactobacillus plantarum*) herbiri ve spontan fermentasyonla hazırlanan ekşi hamurlar farklı oranlarda (%0-10-20-30) tam buğday ekmeği formülasyonuna katılacaktır. Bu uygulamaların tam buğday ekmeğinde fitik asit ve toplam fosfor miktarı, çözünen, çözünmeyen ve toplam diyet lif miktarı, toplam fenolik madde miktarı ve antioksidan aktivite gibi besinsel özelliklere etkisi belirlenecektir. Ayrıca duysal analiz ile ekmeğin özelliklerindeki değişim incelenecek ve tekstür analiz cihazı ile uygulamaların bayatlamaya etkisi tespit edilecektir.

Dönem Bulguları:

Bu çalışma döneminde üretimi yapılan tam buğday ekmeğinin toplam besinsel lif (çözünmeyen ve çözünen) miktarları, toplam fenolik madde miktarı ve antioksidan aktivite (serbest ve bağlı) analizleri tamamlanmıştır. Toplam fosfor analizi devam etmektedir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Toplam fenolik madde ve antioksidan miktarı (serbest-bağlı) analizlerinde ekstraksiyonun uzun sürmesi nedeniyle günlük yapılabilen analiz sayısının sınırlı olması ve sonuç raporunun yazılması için **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (26)	Ekmek, Ekmek eşitleri ve Hafif Fırıncılık Ürünlerinde Propiyonik Asit Miktar Tayini ve Metot Validasyonu
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/E/18/A3/P1/745
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - ANTALYA
Proje Lideri	Dr. Sibel MİLCİ URAN
Proje Bütçesi	30.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2019

PROJE ÖZETİ

Gıda katkı maddelerinin farklı kullanım amaçları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları gıdanın besin değerini artırırken; bazıları renk, yapı ve aromayı iyileştirerek ürünün raf ömrünü uzatmaktadır. Propiyonik asit ve propiyonatlar fırıncılık ürünlerinde bakteri ve küf gelişimini önlemek amacıyla yaygın kullanım alanına sahip antimikrobiyal koruyuculardır. Söz konusu koruyucular ürünün yapısında herhangi bir değişim meydana getirmeden mikroorganizmaların gelişimini baskılamaktadır.

Dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de propiyonatların kullanımlarına sınırlı olarak izin verilmektedir. Çünkü bu koruyucu maddeler güvenilir düzeylerden daha yüksek oranda kullanıldıklarında faydadan çok zarara neden olmaktadır. Bu nedenle gıdalardaki koruyucu miktarlarının bilinmesi tüketici sağlığının korunması açısından son derecede önemlidir.

Yapılması planlanan bu çalışma kapsamında ekmekte ve fırıncılık ürünlerinde kullanılmakta olan propiyonik asit ve propiyonatların miktar tayinlerinin yapılması amaçlanmaktadır. Projede yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) ve gaz kromatografisi (GC) cihazları kullanılacak ve her iki metodun validasyon çalışması yapılarak elde edilen sonuçlar birbirleriyle karşılaştırılacaktır. Böylece gıdalarda kullanılan propiyonik asit ve propiyonatların mevzuata uygunluğunun belirlenmesi amacıyla güvenilir ve hassas bir metot geliştirilmiş olacaktır.

Dönem Bulguları:

Birimimizde bulunan Gaz Kromatografisi cihazının arızalanması sebebiyle çalışmaya HPLC cihazı ile başlanılmıştır. İlk olarak analiz parametrelerinin optimizasyonu yapılarak metot oturtulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla üç farklı metot denenmiştir. Metot uygulanabilir hale geldikten sonra propiyonik asit parametresine ait validasyon çalışması yapılmış olup; elde edilen sonuçlar gelişme raporunda sunulmuştur.

Darboğazlar:

Birimde bulunan Gaz Kromatografisi cihazının arızalanması sebebiyle bu cihazla ilgili çalışmalara başlanılamamıştır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Laboratuvarda göreve yeni başlayan Yüksek Kimyager Hasan Engin GÜDÜCÜ'nün proje ekibine dahil edilmesi talep edilmektedir.

Proje Başlığı (27)	Biyoteknolojik Süreçler Kullanılarak Ekmek Kalitesinin Artırılmasında Termal Kaynaklı Yerli Fungal Alfa-Amilaz Enziminin Kullanım Potansiyelinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/103
Yürütücü Kuruluş	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Biyoteknoloji Araştırma Merkezi - ANKARA
Proje Lideri	Asiye SEİS SUBAŞI
Proje Bütçesi	150.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2016 - 31/12/2018

PROJE ÖZETİ

Önerilen projede, ekstrem koşullardan izole edilen izolatlar arasından ekmek yapımında önemi olan Alfa amilaz enzimi açısından maksimum enzim aktivitesi gösteren fungal izolatuın tespiti, mikrobiyal gen bankalarına materyal oluşturulması, elde edilen fungal enzimin gıda endüstrisinde uygulamaya ve ekonomiye aktarılması projenin çıktıları arasında yer alacaktır.

Bu kapsamda, Afyon ve Eskişehir çevresinde bulunan sıcaklıkları 55-90°C arasında değişen termal su kaynaklarının bulunduğu alanlardan alınan su ve toprak örneklerinden amilaz üreten termofilik fungusların izolasyonu, makroskobik, mikroskobik ve moleküler tanısı, termostabil alfa amilaz enzimini ürettiği saptanan izolatlarda alfa amilaz kodlayan genin PCR ile amplifikasyonu, DNA dizi analizi, toksin analizleri, enzim aktivitesi ve optimizasyon çalışmaları, maksimum aktivite gösteren izolatlardan kısmi enzim saflaştırılması, termostabil alfa amilaz enziminin ekmek yapımında kullanılacak un ile muamelesi ve gıda kalitesinin değerlendirilmesine yönelik araştırmalar gerçekleştirilecektir.

Dönem Bulguları:

Projenin bu döneme ait çalışmaları özetlenecek olursa; ekmek kalitesinin artırılması amacıyla fırıncılık endüstrisinde kullanılan amilaz enziminin laboratuvar ölçeği ve pilot ölçekteki üretim aşamalarına devam edilmiştir. Bu kapsamda enzim aktivitesinin optimizasyon ve immobilizasyon çalışmaları tamamlanmıştır. Termal kaynaklardan izole edilen *Aspergillus niger* yerli fungus izolatu (386 U/ml) maksimum enzim aktivitesi göstermiştir. Fungal amilaz enzimi için optimum pH aralığı 4.50 - 5.50, optimum sıcaklık aralığı 50 - 60 °C olarak saptanmıştır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Proje Lideri Doç.Dr. Arzu ÜNAL'ın kurum değiştirmesi nedeniyle Proje Liderliğine Gıda Yüksek Mühendisi Asiye SEİS SUBAŞI'nın getirilmesi, proje liderindeki değişiklik nedeniyle projenin tamamlanması için **1 yıl ek süre** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (28)	Geleneksel Mihaliç Peynirlerinden Laktik Asit Bakterilerinin İzolasyonu, İdentifikasyonu ve Elde Edilen Suşların Starter Kültür Olarak Kullanılma Olanaklarının Araştırılması (Doktora Tezi Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/A3/P7/24
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Ergün AYANOĞLU
Proje Bütçesi	99.174 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 01/01/2020

PROJE ÖZETİ

Proje Mihaliç peynirinin geniş çaplı mevcut profilini ortaya koyan bir karakterizasyon çalışması olacaktır. Çalışma materyali olarak kullanılacak geleneksel yöntemlerle çiğ süten üretilip ve olgunlaştırılan Mihaliç Peyniri örnekleri, Bursa ve Balıkesir iline bağlı ilçelerdeki yerel üretim yapan işletmelerden elde edilecektir. Elde edilen örneklerden laboratuvarında mikrobiyolojik ekim yapılarak spesifik besiyerlerinde laktik asit bakterileri izole edilecektir.

Morfolojik ve Fizyolojik testler dikkate alınarak ilk ayrımları yapılan saf izolatlar, matriks ile desteklenmiş lazer iyonizasyon uçuş zamanı kütle spektrometresi (MALDI-TOF) ile moleküler yöntemle tür düzeyinde tanımlanacaktır. Ardından verileri biyokimyasal tanımlama metodu ile karşılaştırmak için API test kitleri kullanılacaktır. Elde edilen sonuçların genotipik verilerle desteklenmesi, izolatlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konması, filogenetik akrabalıkların araştırılması amacıyla da RİBOPRİNTER ve yeni nesil sekans (İLLUMİNA-MinSeq) sistem kullanılacaktır. Tanımlanan suşların; potansiyel endüstriyel starter kültür olma özelliklerinden asit oluşturma yetenekleri, proteolitik ve dekarboksilaz aktiviteleri belirlenerek, anitibiyotik dirençlilikleri ve antibakteriyel aktiviteleri araştırılacaktır.

Dönem Bulguları:

Projenin takvimde de olduğu gibi, ilk üç ayda (Ocak –Şubat- Mart) projenin ilk bir yılında ki gerekli analizler için sarf maddeler temin edilmiş ve analiz hazırlıkları yapılmıştır. Örneklerin toplaması için Mihaliç peyniri üretimi yapan ulusal ve yerel işletmeler tespit edilmiş, semt pazarları belirlenmiştir. Geleneksel yöntemlerle çiğ süten üretilmiş, ticari kültür bulaşmamış, Mihaliç peynirleri Balıkesir ilinin Gönen, Manyas, Savaştepe ve Havran ilçeleri ile Bursa İlinin Karacabey ilçesinden toplanmıştır. Yapılan analizlere ilişkin sonuçlar gelişme raporunda paylaşılmıştır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

İkinci yılda planlandığı gibi elde edilen suşlardan, litaratür taranarak potansiyel peynir starter kültür olabilecek suşlar seçilip, bu suşların kabiliyetlerini belirlemek için asidifikasyon kapasite ve proteolitik aktivite testi (peynir starteri için en önemli iki test) uygulanacaktır. Bu testlerde gerekli uygunluğu yakalayan suşlara gen dizi analizi yapılacak olup moleküler düzeyde tanımlanacaktır. Genetik karakterizasyonu yapılmış kabiliyetli suşlara antibiyotik dirençlilik testleride uygulanacaktır.

Enstitü ve ilgili bölümüze yeni katılan Gıda Mühendisi Özlem IŞIK ve Nur YEŞİLYURT'un proje ekibin dahil edilmesi önerilmektedir.

Proje Başlığı (29)	Çiğ Süt, Süt Tozu ve Peyniraltı Suyu Tozlarında Gerçek Protein Düzeylerinin Tespit Edilmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A3/P1/248
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Dr. Ferhat POLAT
Proje Bütçesi	15.150 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2019

PROJE ÖZETİ

Çalışma kapsamında süt ürünlerinde gerçek protein miktarı tayini için metot validasyonu yapılarak, bu analiz Enstitümüze kazandırılacaktır. Bu referans metot kullanılarak gerçek protein miktarı tayini için fourier transform kızılötesi spektrometresinin kalibrasyonu gerçekleştirilecektir. Bu uygulama ile çok sayıda numuneyi hızlı bir biçimde analiz edebilme olanağı oluşturulacaktır. Cihaz, çiğ sütte kazein miktarını da tayin edebilmektedir.

Çalışmanın ikinci kısmında çiğ süt, süt tozu ve peyniraltı suyu tozlarından oluşan 160 örneğin kızılötesi spektrometresi ile gerçek protein ve Kjeldahl toplam azot yöntemi ile ham protein değerleri ölçülecektir. Ayrıca, kızılötesi spektrometresi ile çiğ süt ve süt tozu örneklerinde bulunan kazein miktarları da tespit edilecektir. Böylece, elde edilen veriler üzerinden GP/HP, NPN/HP oranları ile birlikte çiğ süt ve süt tozlarında ayrıca kazein/GP oranları belirlenerek, söz konusu ürünlerin protein kaliteleri yönünden mevcut durumları ortaya konulacaktır.

Dönem Bulguları:

Dönem içerisinde referans materyaller (Muva-RO-0748 NPN içeriği belirli peyniraltı suyu tozu ve MRV 030718 kazein ve protein içeriği belirli çiğ süt numunesi) ile diğer sarf malzemelerin temini gerçekleştirilmiştir. Kjeldahl Gerçek Protein Tayini için metot validasyonu gerçekleştirilmiştir. Kızılötesi spektrometresinin çiğ süt, süt tozu ve peyniraltı suyu tozu ile kalibrasyonları gerçekleştirilmiştir. Numune analizlerine başlanmıştır.

Proje Başlığı (30)	Yoğurtlarda Doğal Yolla Meydana Gelen Benzoik Asitin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/127
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - İZMİR
Proje Lideri	Şaban MERİÇ
Proje Bütçesi	55.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Benzoik asit gıda endüstrisinde E 210 kodu ile asidik gıda üretiminde koruyucu katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Gıdalarda bozulma ve zehirlenmelere neden olan E.coli, L.monocytogenes, Aspergillus spp. ve Penicilium spp. gibi bakterileri, maya ve küflere karşı antimikrobiyal etkiye sahiptir.

Benzoik asit; sütün doğal bir bileşeni olan hippurik asitten (50mg/kg) peynir ve fermente süt ürünlerinde meydana gelen fermentasyon sonucunda oluşabilmektedir. Özellikle laktik asit bakterileri sütte doğal olarak bulunan hippurik asidi benzoik aside dönüştürmekte ve böylece benzoik asit süt ve süt ürünlerinin doğal bir bileşeni olarak meydana gelebilmektedir.

Yapılması planlanan bu çalışmada fermente süt ürünlerinden yoğurt, süzme yoğurt, probiyotik yoğurt, ayran ve kefirin üretim ve depolanma süresince oluşan benzoik asit düzeyi belirlenecek, bu arada da ürünlerin bazı fiziksel ve biyokimyasal özellikleri tespit edilecektir. Bu ürünlerde ayrıca benzoik asit yanında benzoik asit oluşumunda önemli kaynak teşkil eden hippurik asit düzeyi de belirlenecektir.

Dönem Bulguları:

Gelişme raporu dönemi süresince proje planlamasında öngörülen 30 adet saf kültür ve 10 adet kara maya, 10 adet keçi sütü saf kültür ve 10 adet keçi sütü kara maya numunesinin analiz çalışmaları tamamlanmıştır.

Darboğazlar:

Ara raporun kapsadığı dönemde, laboratuvarımızdaki personel eksikliği nedeniyle bazı çalışmalar yapılamamıştır.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Projede planlanmış olan katılmış hippurik asit ile ilgili çalışma ve analizler ile istatistiksel değerlendirmeler gibi bazı çalışmalar yapılamadığından **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (31)	Marmara B6lgesi Ballarının Botanik Karakterizasyonu
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/16/A05/P01/109
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü - BURSA
Proje Lideri	Hakan TOSUNOğLU
Proje Bütçesi	66.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016 - 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Teneke kutu yüzeyine kaplanma prosesinde kullanılan kaplama malzemelerinin kalitesi, kalınlığı ve uygulama koşulları gibi teknik nedenlerden dolayı sektörde gerek görsel gerekse duyuşsal bazı sorunların ortaya çıktığı bilinmektedir.

Teknik nedenlerden kaynaklanabilecek bu sorunların gıda ile temasında herhangi bir sorun oluşturup oluşturmadığını gözlemleyebilmek adına bu proje planlanmıştır.

Ülkesel olarak ilk defa yapılacak bu proje ile piyasadan toplanacak en az 3 farklı firmanın en az 3 farklı lak türünde 4 ana grupta yapılacak analizlerle gıda güvenirliliğine etkileri incelenecektir. Projede yapı tayini analizleri, Lak kaplama kalınlığı ve kaplamanın gözenek durumu, Toplam ve spesifik migrasyon (Bisfenol türevleri, fitalatlar) analizleri ve tarama analizleri (kalıntı) analizleri gerçekleştirilecektir.

Dönem Bulguları:

Dönem içerisinde 61 adet bal örneğinin palinolojik yönden incelenmesi tamamlanmıştır. İncelenen örneklerin %33'ü Monofloral %67'si Multifloral olarak sınıflandırılmıştır. Monofloral olarak sınıflandırılan balların 19 adedi Castanea sativa, 6 adedi Paliurus spina cristi, 4 adedi Helianthus annuus, 2 adedi Brassica napus, 2 Adedi Plantago sp., 1 adedi ise Lupinus sp. taksonları yönünden dominant olarak tespit edilmiştir. Monofloral olarak tespit edilen 7 bal örneğinin ise Salgı Balına özgü palinolojik yapıda olduğu belirlenmiştir. Dönem içerisinde çalışılan bal örneklerine ait sonuçlar gelişme raporunda verilmiştir.

Darboğazlar:

Proje başlangıcında satın alma sürecinde yaşanan aksamalar ve bu yıla ait örneklerin Kasım-Aralık ayı içerisinde ulaşması nedeniyle palinolojik incelemeler tamamlanamamıştır.

Projede Önerilen Değışiklikler:

Proje ekibine bu sene ulaşan yaklaşık 75 adet örneğinin incelemesinin tamamlanabilmesi ve tüm bal örnekleri üzerinden genel bir değerlendirme yapılabilmesi için **projenin bir yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başığı (32)	Türkiye Coğrafyasındaki Akasya Balının Karakterizasyonunun Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/18/A3/P1/363
Yürütücü Kuruluş	Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - ORDU
Proje Lideri	Nurten TÜRKARSLAN (Sunumu Yapan: Neslihan ÇAKICI)
Proje Bütçesi	250.100 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 30/04/2021

PROJE ÖZETİ

Projede ülkemizin akasya ballarının, polen tür ve polen sayısı belirlendikten sonra, fizikokimyasal özellikleri, şeker bileşenleri, prolin miktarı, diastaz sayısı, karbon izotop oranları, mineral ve metal içerikleri araştırılacaktır. Bu temel çalışmalarla, akasya balları yürürlükte olan “Bal Tebliği”ne göre değerlendirilecektir.

Ayrıca, şeker bileşenlerinin dışında kalan ve organik yapılı doğal bileşikler kalitatif ve kantitatif olarak belirlenecektir. Elde edilen değerlerin çeşitli değişkenlerle kemometrik olarak analizleri yapılması temel amaçlarımızdandır. Böylece akasya ballarının üretim yerlerine göre taşıdıkları ortak bileşenleri ve farklılıkları belirlenecektir. Hem üretim yerlerine göre hem de 3 yıllık üretim periyodunda yıllara göre, sonuçlar istatistiksel olarak karşılaştırılacak ve balların standardize edilmesi noktasında veriler sağlanacaktır.

Dönem Bulguları:

Akasya balının doğal özelliklerini ortaya koymak ve üretim yerlerine göre taşıdıkları ortak bileşenleri ve farklılıkları belirlemek amacıyla yapılmış olan proje 01.01.2018 tarihinde başlamıştır. Nisan ayında arı ailesi alımı yapıp, çiçeklenme dönemi olan Nisan ayında arı kovanları Artvin, Ordu, Samsun ve İstanbul illerinde akasyanın yoğun olan bölgelerine bırakılmıştır. Aynı zamanda polen çeşidini belirlemek amacıyla illerimizden çiçek toplanmıştır. Bal üretim sezonunda illerimizin bol yağışlı olması sebebiyle verimli bal üretimi sağlanamamış olup, erken hasat edilen ballarda ise polen analizleri yapılmıştır. Polen analizi ile akasya balı olduğu tespit edilen ballarımızın fizikokimyasal analizleri tamamlanmış olup, antioksidan aktivite, enzim inhibisyon aktivitesi, parmak izi bileşenlerinin analizi için 9 adet akasya balı Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi’ne gönderilecektir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Proje Lideri Gıda Yüksek Mühendisi Nurten TÜRKARSLAN’ın Ankara Ulusal Gıda Referans Müdürlüğü’ne tayin olması sebebiyle, yerine Gıda Yüksek Mühendisi Neslihan ÇAKICI’nın proje lideri olması;

Zonguldak Arı Yetiştiricileri Birliği ile yapılan görüşmelerde Zonguldak’ta yoğun akasya olmadığının belirtilmesi üzerine, Zonguldak ilinin projeden çıkartılması;

Enstitü personellerinden Ziraat mühendisi Hasan Ese’nin projeye dahil edilmesi;

Proje kapsamında mevsimsel bakım faaliyetleri sonucunda sönen kolonilerin yerine destek kolonisi alımı için **ilave bütçe verilmesi** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (33)	Et Ürünlerinde Bağ Doku Miktarının Belirlenmesi ve Mekanik Ayrılmış Et Aranması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A3/P1/729
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - KONYA
Proje Lideri	Dr. Tuğba GEZGİN
Proje Bütçesi	56.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2018 - 31.12.2019

PROJE ÖZETİ

Çalışmada, et ve et ürünlerinde bağ doku içeriğinin belirlenmesi ve mekanik ayrılmış et aranması hedeflenmektedir. Bu amaçla, laboratuvarımıza histolojik muayene amacıyla gelen numunelerde Toplam protein, Nem, Kül, Ca, Mn, Hidroksiprolin miktarı analizleri gerçekleştirilerek, mekanik ayrılmış et içeriğinin et ürünlerinde, denetim parametrelerine etkisi gözlenmiş olacaktır. Basit ve kısa zaman alan 2 farklı hidroksiprolin metodu için (Ticari Test Kiti ile ELISA reader cihazında hızlı spektrometrik yöntem- HPLC ile kromatografik yöntem) et ve et ürünlerinde rutin olarak kullanılmakta olan (uzun zaman alan ve fazla iş yükü bulunan) spektrofotometrik hidroksiprolin metodu ile metot karşılaştırması çalışması yapılacaktır.

Dönem Bulguları:

Projenin ihtiyaçları tamamlandıktan sonra metot araştırma-geliştirme ve laboratuvar analizlerine başlandı. Et ve et ürünlerinde hızlı ve kolay hidroksiprolin tayini için hidroliz aşamasını süre olarak kısaltmak amacıyla 6 M HCL asit yardımıyla mikrodalga MARSXpress(Cem, 2011) kapalı vessel sistemi ile protein hidrolizi denemeleri için metot optimizasyonu çalışmaları yapıldı ve spektrofotometre yerine mikropilaka okuyucu ile okuma işleminin deneysel aşaması tamamlandı.

Geliştirilen metodun validasyon çalışması ile standart NMKL No:127 “Et ve et ürünlerinde hidroksiprolin tayini” metodunun validasyon çalışması tamamlandı. Bu amaçla 3 farklı üründe (döner, salam ve ısıl işlem görmüş sucuk) 6 paralelli tekrarlanabilirlik çalışması ile 6 farklı günde tekrarüretilebilirlik çalışması yapıldı. Aynı zamanda referans malzeme (FAPAS TET018-RM) ve laboratuvar ortamında spike yapılmış döner eti numunesi ile 10 tekrarlı geri kazanım çalışması yapıldı. Metot karşılaştırması amacıyla 10 farklı et ürünü iki yöntem ile analiz edildi. Elde edilen veriler istatistiki olarak değerlendirildi. Metot karşılaştırması amacıyla, t-test ile Regresyon testi kullanıldı.

Darboğazlar:

Sonradan projemize dahil olan HPLC ile hidroksiprolin tayini validasyonu ve metot karşılaştırması, HPLC tayini için gerekli olan ihtiyaçlar döviz kurunda meydana gelen değişimler nedeniyle karşılanamadığından gerçekleştirilememiştir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

HPLC ile hidroksiprolin tayini validasyonu ve metot karşılaştırmasının proje kapsamından çıkarılması talep edilmektedir.

Proje Başlığı (34)	Çaça (<i>Sprattus sprattus</i> L., 1758)'dan Elde Edilen Protein İzolatı ve Hidrolizatının Depolama Stabilitesinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/B/18/A3/P4/402
Yürütücü Kuruluş	Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü - TRABZON
Proje Lideri	Dr. Büket Buşra DAĞTEKİN (Sunumu yapan Dr. Ahmet Faruk YEŞİLSU)
Proje Bütçesi	108.680 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2019

PROJE ÖZETİ

Çalışmada yıllık 77 bin ton avcılığı yapılan ve tamamı balık unu-yağı fabrikalarında hammadde kaynağı olarak kullanılan ve ülkemiz piyasasında tüketici tarafından talep görmeyen ve ekonomik kayba neden olan çaçanın; protein (asit/alkali) izolatı ve hidrolizatı şeklinde gıda katkı maddesi olarak, farklı ürünlerin geliştirilmesinde kullanılabilecek bir ürün formuna dönüştürülmesi, protein tozlarının depolama stabilitesinin belirlenmesi ve sonuçların paydaşlara aktarılarak çaçanın pazar değerinin artırılması hedeflenmektedir.

Bunun için çaçaya protein izolasyon yöntemleri olan pH ayarlama (asit ve alkali) ve enzimatik hidroliz işlemleri uygulanacaktır. Üretilen protein izolat (asit ve alkali) ve hidrolizatları dondurularak kurutulduktan sonra paketlenerek (normal ve vakumlu paketlenme) 4 °C'de 8 ay depolanacaktır. Çalışma materyalini oluşturan çaçanın ham materyalinde kimyasal kompozisyon (ham protein, lipit, kuru madde, ham kül), pH ile renk analizleri ve mikrobiyolojik (toplam mezofilik aerobik; toplam koliform bakteri; *E.coli*, maya-küf) analizler yapılacaktır.

Dönem Bulguları:

Dönem içerisinde, proje çalışmalarında kullanılacak soğutmalı santrifüj, waring blender ve liyofilizatör cihazlarının alımları ile çaçadan asit ve alkali yöntemlerle protein izolatı ve hidrolizatı eldesi için ön deneme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ham materyal olarak kullanılan çaça Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü'ne ait araştırma gemisi ile temin edilmiştir. Alınan örnekler, soğuk zincir uygulanarak, Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, İşleme ve Değerlendirme Laboratuvarına getirilmiş ve ön denemelerde kullanılmak üzere -30 °C'de depolanmıştır. Çaça'dan pH ayarlama (asit ve alkali uygulaması) yöntemi ile protein izolatının üretim çalışmaları ile enzimatik hidroliz yöntemi ile protein hidrolizatı üretim çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çaça protein izolatı ve hidrolizatı liyofilizasyon çalışmaları yapılarak ham materyal ve ön denemelerde elde edilen protein tozlarında analizler gerçekleştirilmiştir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Proje çalışmalarına proje liderinin doğum izninde olması nedeni ile faaliyet takviminde belirlenen zaman diliminde başlanamamış ve proje takviminde gecikme yaşanmıştır. Depolama stabilitesinin belirlenmesi çalışmaları için gerekli izolat ve hidrolizatların üretilmesi ve proje sonuç raporunun yazılabilmesi için **projenin 1 yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (35)	Farklı Gıdalardaki Monosodyum Glutamat Düzeylerinin Geliştirilecek HPLC Yöntemiyle Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/128
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - ÇANAĞKALE
Proje Lideri	Arıkan KOCABAŞ (Sunumu Yapan Ruşen AKTAŞ)
Proje Bütçesi	19.078 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Hazır gıdalarda özellikle lezzet artırıcı özelliğinden yararlanan MSG'nin güvenilirliği konusunda yapılan çalışmalarda karşıt görüşler bulunmakla birlikte MSG kullanımının yasaklanmasını gerektirecek derecede bilimsel kanıt bulunmamaktadır. Ancak pek çok insan için, MSG'nin zararlı etkilerinin olabileceğinin tartışılıyor olması ve zararsız olduğunun da tam olarak kanıtlanamaması kullanımında çekincelere neden olmaya yetmektedir.

Yapılacak olan bu çalışma ile gıdalarda MSG'nin tespit edilebilmesi için Rodriguez ve arkadaşlarının geliştirdiği analiz yönteminin seçilen numunelere uygulanabilirliği araştırılacak, gerektiğinde bu metot geliştirilecek ve geliştirilen yeni metot ile gıdalarda MSG seviyeleri belirlenecektir. Bu sayede insan sağlığı açısından riskleri hala tartışılan MSG'nin ülkemizde tüketilen gıdalardaki kontrolü için gerekli enstrümantal analiz metodu ve veriler sağlanmış olacaktır.

Dönem Bulguları:

Proje hedefinde yer alan yeni metodun geliştirilmesi kapsamında referans standart maddeler kullanılarak yapılan çalışmalardan olumlu sonuçlar alınmıştır. Monosodyum glutamat metodunun HPLC cihazında tanımlanması tamamlanmış, metodun validasyonunda çalışılacak numunelerin çalışılabilirliği ile ilgili denemeler ve gerekli modifikasyon çalışmaları devam etmektedir.

Darboğazlar:

Proje lideri ve projede yer alan araştırmacıların kurumdan ayrılması proje ekibinin yeniden oluşturulmasını zorunlu kılmıştır. Yaşanan bu gelişmeler proje çalışmalarını sekteye uğratmış, metodun çeşitli numune gruplarına uygunluğu tam olarak test edilememiş, bu kapsamda programda yer alan analizler gerçekleştirilememiştir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

- Projede yer alan araştırmacılar kurumdan ayrıldığı için, proje lideri olarak Ruşen AKTAŞ, proje yürütücüsü olarak Orhan ATAKAN, Okan DEMİRAĞ, Mehmet DİLER ve Özen KOBAK'ın proje ekibine dahil edilmesi ve Utkucan PARLAKCI'nın proje ekibinden çıkarılması;
- Proje faaliyetlerinin tamamlanabilmesi için **proje süresinin bir yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (36)	Su Ürünlerinde HPLC/ICP-MS Kullanılarak Toplam Arsenik ve Arsenik Türlerinin Belirlenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/17/A03/P01/129
Yürütücü Kuruluş	Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü - ÇANAKKALE
Proje Lideri	Arıkan KOCABAŞ (Sunumu Yapan: Yunus ÇOĞAL)
Proje Bütçesi	92.920 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017 - 31.12.2018

PROJE ÖZETİ

Proje üç aşamada gerçekleştirilecektir. İlk aşamada; analizlerin gerçekleştirilmesinde Nama ve arkadaşlarının (2010) geliştirmiş olduğu analiz yönteminin seçilen numunelere uygulanabilirliği araştırılacak, gerektiğinde bu metot geliştirilecek ve geliştirilen yeni metot ile validasyon çalışmaları tamamlandıktan sonra su ürünlerindeki arsenik türlerinin seviyeleri belirlenecektir. Ayrıca Çanakkale'den alınan su ürünleri örneklerinde analizler dönemsel olarak yapılarak arsenik türlerinin mevsimsel değişimleri takip edilecektir.

Gerçekleştirilecek bu çalışma ile su ürünlerinde arsenik türlerinin belirlenmesine yönelik metodun ortaya konması, Çanakkale'deki su ürünlerindeki toplam arsenik miktarının ve arsenik türlerinin (arsenobetaine, dimetilarsinik asit, monomethylarsonic asit, arsenit [As(III)] ve arsenat [As(V)]) seviyelerinin belirlenmesi ve bu seviyelerin mevsimsel değişimlerinin izlenmesi amaçlanmıştır.

Dönem Bulguları:

Validasyon çalışmaları tamamlanmış olup Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından analiz yapma yetkisi Ekim ayında alınmıştır. Yapılan validasyon çalışmalarında her bir arsenik türü için LOD, LOQ ve Geri Kazanım oranları belirlenmiş ve raporlanmıştır.

Darboğazlar:

Proje liderinin kurumdan ayrılması, proje ekibinin yeniden oluşturulmasını zorunlu kılmıştır. Bu nedene bağlı olarak bazı aksaklıklar meydana gelmiştir. Ayrıca validasyon çalışmalarının tamamlanıp analiz yapma yetkisi alınma süreci tahmin edilenden daha uzun sürmüştür. Bunların dışında, proje numunelerinin temini aşamasında da sorunlar yaşanmıştır. Projenin numune çalışmasına geçilme işlemi bu sebepten dolayı gecikmiştir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

- Projede yer alan araştırmacılar kurumdan ayrıldığı için, proje lideri olarak Yunus ÇOĞAL, proje ekibinin ise Ruşen AKTAŞ, Özen KOBAK, Mustafa KÖSEOĞLU olarak değiştirilmesi;
- Proje faaliyetlerinin tamamlanabilmesi için **proje süresinin bir yıl uzatılması** talep edilmektedir.

Proje Başlığı (37)	Bazı Aspir (Carthamus L., Asteraceae) Kültür ve Yabani Türlerinin Patojen Bakterilere Karşı Antibakteriyel Etkisinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/G/18/A3/P1/316
Yürütücü Kuruluş	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Biyoteknoloji Araştırma Merkezi - ANKARA
Proje Lideri	Dr. Melike EROL DEMİRBİLEK (Sunumu yapan: Dr. Canan Yağcı TÜZÜN)
Proje Bütçesi	76.650 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2020

PROJE ÖZETİ

Çalışmada, altı aspir türüne ait (*Carthamus tinctorius* L. cv Dinçer, *C. lanatus*, *C. tenius*, *C. persicus*, *C. glaucus* ve *C. dentatus* (yabaniler)), yaprak, çiçek ve tohum ekstrelerinin başta kanatlı olmak üzere hayvan, gıda ve insan patojeni olan dört bakteriye (*Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* ve *Bacillus cereus*) karşı sergileyecekleri antibakteriyel etki (in vitro) ve MİK değerleri incelenecektir.

Ekim, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitü arazisinde gerçekleştirilecektir. Hangi türün hangi ekstresinin daha çok antibakteriyel etki gösterdiği tespit edilecektir. Bu konuda, kültür ve yabani formdaki aspir türleri ile ilgili yapılmış çalışma çok azdır. Önerilen projedeki bazı yabani türlerle ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Aynı zamanda çalışmamızdaki aspir türlerinin karşılaştırılmalı antibakteriyel etkinliğinin incelendiği bir çalışma yoktur. Antibakteriyel etkisinden dolayı, aspir ekstrelerinin patojen bakterilerin bulunduğu her ortam için güvenle kullanılabilmesi, sonuçlarımızın gıda, yem ve hayvancılık başta olmak pekçok sektöre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Dönem Bulguları:

Projenin başlangıç tarihi 01/01/2018'dir. Çalışma takvimine uygun olarak, projenin bitki materyalini oluşturan *Carthamus tinctorius* L. cv Dinçer, *C. lanatus*, *C. tenius*, *C. persicus*, *C. glaucus* ve *C. dentatus* (yabani) türlerinin ekimi nisan ayında Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü arazisine ekim yapıldı. Tür teşhisleri/teşhislerin kontrolü yapıldı. Çiçeklenme döneminde yaprak ve çiçek örnekleri ve sonrasında da tohumlar toplandı. Altı türün herbirine ait yapraklar, çiçekler ve tohumlar oda ısısında kurutuldu. Projede kullanılacak kimyasalların alımı aralık ayının son haftası yapıldı. Fakat sarf malzeme ve cihaz alımları ülkemizin içinde bulunduğu ekonomik problemler nedeniyle gerçekleştirilemedi. İki ay içinde alımların tamamlanacağı düşünülmektedir. Sonrasında, yine programa uygun olarak antibakteriyel etki ve minimum inhibisyon konsantrasyonlar belirlenecektir.

Projede Önerilen Değişiklikler:

Yağlı Tohumlu Bitkiler Biriminden Oğuzhan Aydın'ın proje ekibin dahil edilmesi talep edilmektedir.

Proje Başlığı (38)	Gıda Endüstrisinde Yüksek Potansiyele Sahip Transglutaminaz Enzimi Üretimi İçin <i>Pichia pastoris</i> Mayası ile Biyoproses Geliştirilmesi (Doktora Tez Projesi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/A3/P7/453
Yürütücü Kuruluş	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü, Biyoteknoloji Araştırma Merkezi - ANKARA
Proje Lideri	Burcu GÜNDÜZ ERGÜN
Proje Bütçesi	90.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018 - 31/12/2020

PROJE ÖZETİ

Transglutaminaz ekmek, makarna, süt ve et ürünleri başta olmak üzere gıda endüstrisinde proteinlerin güçlendirilmesi/modifiye edilmesi yoluyla ürünlerin kalitesinin yükseltilmesi ve üretimin daha verimli olması amacıyla yaygın kullanılmaktadır. Endüstride kullanılmakta olan transglutaminaz, yurtdışından ithal edilmektedir.

Pichia pastoris, rekombinant enzim üretim kapasitesi yüksek bir mayadır ancak şimdiye kadar rekombinant enzim üretimi gıda uygulamalarında sakıncalara yol açabilen metanol varlığında çalışan AOX1 promotörüyle gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada amacımız, *P. pastoris* ile gıda endüstrisinde kullanıma uygun üretim sistemleri geliştirmek ve yüksek verimle transglutaminaz üretim biyoproses koşullarını belirlemektir. Projemizde, henüz gıda enzimleri üretimi için araştırılmamış ADH1 promotörü kullanılacak, enzimin daha kolay saflaştırılabilmesi için hücre-dışı üretim yapılacaktır.

Projemiz, Gıda ve Yem Dairesinin öncelikli amaçlarından ekonomik değeri olan gıda amaçlı enzim uygulamalarının geliştirilmesi ve üretime kazandırılması başlığına hizmet edecektir. Ayrıca, proje yerli enzim üretim sistemlerinin geliştirilmesi ve rekombinant enzim üretim uygulamaları için gerekli bilgi, tecrübe ve teknoloji düzeyinin artırılmasına yardımcı olacağından ‘yurtdışından tedarik edilen malzemelerin ülkemizde geliştirilmesine yönelik çalışmalar’ öncelikli amacına da hizmet etmektedir. Projemiz genel anlamda biyoteknoloji alanında dış ticaret açığının azaltılmasına ve teknolojik yetkinliğimizin artırılmasına yönelik tasarlanmıştır.

Dönem Bulguları:

Projemiz ile ilgili henüz planlanan iş paketleri gerçekleştirilememiş ve ilk dönem bulguları elde edilememiştir.

Darboğazlar:

Projede iş paketlerinin gerçekleştirilmesinden sorumlu Yürütücü Dr Burcu Gündüz Ergün TÜBİTAK 2214 bursu kapsamında 9 ay süre ile Avusturya BOKU üniversitesinde ücretsiz izinli olarak görevlendirilmiştir. Bu süre boyunca projenin ilgili iş paketleri gerçekleştirilememiştir. Ülkeye dönüş sonrasında proje için gerekli malzemelerin alımı da harcamalar ile ilgili alınan tedbirler dolayısı ile henüz yapılamamıştır. Bahsedilen sebeplerden ötürü, ilk yıl çalışma planında belirlenen iş paketleri gerçekleştirilememiştir.

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar
Genel M¼d¼rl¼ė¼



TAGEM
AR-GE & İNOVASYON

HAYVAN BESLEME VE YEM
PROJE DEĞERLENDİRME
TOPLANTISI

18-21 Şubat 2019
ANTALYA

YENİ TEKLİF PROJELER				
Sıra No	Proje Başlığı	Kurum	Proje Lideri / Sunan	Syf. No
1	Mısır Anızının Buğday Samanına Alternatif Olarak İn Vitro Gerçek Sindirilebilirliğinin Belirlenerek Süt İneklerinde Performans ve Süt Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi	Doğu Akdeniz Tar. Araç, Enst. Müdürlüğü Adana	Doç. Dr. Tugay AYAŐAN	7
2	Arpa-Fiğ Kuru Otu ve Arpa-Fiğ Silajının Lalahan Koyunlarında Canlı Ağırlık Ve Kuzu Canlı Ağırlığı Üzerine Etkileri ve İn Vitro-İn Situ Sindirilebilirliği.	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan Ankara	Dr. Hasan Hüseyin ŐENYÜZ	8
3	Merada Beslenen Akkaraman Koyunların Günlük Yem Tüketimleri, Metan Salınımları ve Mera Ortamının Detaylı Tanımlanmasına Yönelik Çorum İli Pilot Uygulaması	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan Ankara	Muhammed İkbal COŞKUN	9
4	Ruminant Hayvanlarda Yaygın Olarak Kullanılan Bazı Yemlerinin İn Vitro Ve İn Situ Metan Salınımlarının Karşılaştırılması	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan	Abdulkadir ERİŐEK	10
5	Gebeliğin Üçüncü Döneminde Farklı Besleme Programının Saanen Irkı Anaç Keçilerde Peripartum Dönem Subklinik Ketozis, Kolostrum Kalitesi, Laktasyon Performansı ve Yavrulardaki Bazı Kan Metabolitlerine Etkilerinin Araştırılması.	Koyunculuk Araştırma Ens. Müd. Bandırma Balıkesir	Ergenekon OğUZ	11
6	Silaj Katkı Maddesi Olarak Tespah Çalışının (Styrax officinalis L.) Yonca Silajında Kullanım Olanaklarının Araştırılması	Koyunculuk Araştırma Ens. Müd. Bandırma Balıkesir	Selim ESEN	12
7	Kaba Yem Kaynaklı Metan Gazı Salınımının Azaltılmasında Bazı Parlak Brom (Bromus catharticus Vahl) Hatlarının Kullanım Olanaklarının Araştırılması	Koyunculuk Araştırma Ens. Müd. Bandırma Balıkesir	Selim ESEN	13
8	Bor İhtiva Eden Su ile Beslenen Bandırma Kuzularının Besi Performansı ve Bazı Kan Serum Parametrelerinin Araştırılması	Koyunculuk Araştırma Ens. Müd. Bandırma	Osman ÖÇALAN	14
9	Ayçiçeği Tohumu Küşpesi (ATK) Protein İçeriğinin Flotasyon Yöntemi ile Zenginleştirilmesi	Gıda ve Yem Kont. Mrk. Arşt. Enst. Müd, Bursa	Ali ÖZCAN	15
10	Hayvan Yemlerinde Ürenin Yüksek Peformanslı Sıvı Kromotografı (HPLC) İle Belirlenmesi, Metot	Gıda ve Yem Kont. Mrk. Arşt.		16

Hayvan Besleme ve Yem Araştırmaları Program Değerlendirme Toplantısı

	Validasyonu ve Spektrofotometrik Metotla Karşılaştırılması	Enst. Müd, Bursa	Habil UMUR	
11	Damızlık Kekliklerde Rasyona Farklı Seviyelerde Karabuğday Tohumu İlavesinin Performans, Yumurta Kalitesi, Kuluçka Performansı, Serum ve Dışkı Mineral Muhtevasına Etkisi	Bahri Dağdaş Ulusl. Tar. Araşt. Enst.Müd, Konya	İbrahim HALICI	17
12	Bazı Triticale Hat ve Çeşitlerinde Silaj Kalitesinin Belirlenmesi	Bahri Dağdaş Ulusl. Tar. Araşt. Enst.Müd, Konya	Uğur DEMİRCİ	18
13	Farklı Katkılar ile Hazırlanan Antepfıstığı (Pistacia vera L.) Dış Kabuğu Silajının Silaj Kalitesi, Kuzularda Yem Tüketimi ve Sindirilebilirlik Değerleri Üzerine Etkisinin Araştırılması	GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü	Zeliha SAVRUNLU	19
14	Sıcak Stresine Maruz Bırakılan Yumurtacı Tavukların Yemlerine İlave Edilen Nar Kabuğu Tozunun Etkisinin Bazı Performans ve Biyokimyasal Parametreler Kullanılarak İncelenmesi	Tavukçuluk Araç. Enst. Müdürlüğü ANKARA	Ayten AŞKIN KILINÇ	20
15	Yumurta Tavuklarının Rasyonuna Katılan Farklı Seviyelerdeki Mısır Gluteninin Bazı Performans, Kan ve Histopatolojik Parametreler İle Yumurta Kalitesi Üzerine Etkisi	Tavukçuluk Araç. Enst. Müdürlüğü ANKARA	Ayten AŞKIN KILINÇ	21
16	Farklı Çevre Sıcaklıklarında Yetiştirilen Damızlık Yumurtacı Tavuk Rasyonlarına Lizin ve Organik Kromun İlavesinin Etkileri	Tavukçuluk Araç. Enst. Müdürlüğü ANKARA	Murat DOğU	22
17	Rhode Island Red-I Horozların Rasyonlarına Farklı Seviyelerde Krom Pikolinat (Cr-pic.) İlavesinin Performans, Sperma-Kan Parametreleri ve Antioksidatif Durumu Üzerine Etkisi	Tavukçuluk Araç. Enst. Müdürlüğü ANKARA	Murat DOğU	23
18	Farklı Seviyelerde Besin Maddesi İçeren Rasyonların Anadolu-T Etlik Pililerinin Beslenmesinde Kullanımı	Geçit Kuşağı Tar. Araç. Ens. Müd. ESKİŞEHİR	Berkan YILMAZ	24
19	Gökkuşağı Alabalığı (Oncorhynchus Mykiss) Yetiştiriciliğinde Balık Ununa Alternatif Siyah Asker Sineği (Black Soldier Fly L., Hermetia illucens), Un Kurdu (Yellow mealworm, Tenebrio molitor, L.) Larva Ununun; Büyüme Performansı, Yağ Asidi ve Aminoasit Kompozisyonu Üzerine Etkileri	Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü ELAZIğ	Ali Atilla USLU	25
20	Gökkuşağı Alabalığı (Oncorhynchus mykiss Walbaum 1792) ve Sazan Balığı (Cyprinus carpio) Yemlerine Elma Sirkesi İlavesinin Büyüme ve Bazı İmmunolojik Parametrelerine Etkisinin Araştırılması	Akdeniz Su Ürünleri Araç. Üret. ve Eği. Ens. Müd.-Antalya	Nafiye PERKER	26

Hayvan Besleme ve Yem Araştırmaları Program Değerlendirme Toplantısı

21	İçme Suyunun Ozon İle Klarifiye Edilmesinin Kuzularda Bazı Hematolojik Parametreler İle Canlı Ağırlık Üzerine Etkileri	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan Ankara	Çağatay YILDIRIM	27
SONUÇLANAN PROJELER				
Sıra No	Proje Başlığı	Kurum	Proje Lideri / Sunan	Syf. No
1	Süt Karma Yemlerinde In Vivo ve In Vitro Olarak Saptanan Enerji ve Protein Değerlerinin Karşılaştırılması	Koyunculuk Araşt. Enst. Müd., Bandırma	Dr. Hülya HANOğLU	29
2	Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Ülkesel Projesi' Kapsamındaki Sürülerin Otladığı Bazı Meraların Besin Madde İçerikleri İle Sürülerdeki Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki Değişimin İncelenmesi	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan	Gülşen YILDIRIM ŞENYER	30
3	Alabalık Yeminde Fındık Küşpesi Kullanımı ve Zeolit İlavasının Balıkların Büyüme Performansı ve Yem Değerlendirmesi Üzerine Etkileri	Su Ürün. Araç. Enst. Müd. Elazığ	Gürel Nedim ÖRNEKÇİ	31
4	Gökkuşağı Alabalığı (Onchorhyncus mykiss) Rasyonlarında Balık Ununa Alternatif Olarak Yumurta Unu Kullanımının Büyüme Performansı, Bazı Kan Parametre Değerleri, Vücut Yağ Asidi ve Aminoasit Kompozisyonu Üzerine Etkilerinin Araştırılması	Su Ür. Araç. Enst. Müd. Elazığ	Ali Atilla USLU	32
2019 YILINDA BAşLAYAN PROJELER				
Sıra No	Proje Başlığı	Kurum	Proje Lideri / Sunan	Syf. No
1	Farklı Karbon Kaynakları İle Üretilen Biyoyumağın Sazan (Cyprinus Carpio), Alabalık (Oncorhynchus Mykiss) ve Japon Balıkları (Carassius Auratus) İçin Besin Olarak Değerlendirilmesi	Akdeniz Su Ür. Araşt. Ür. ve Eğt. Enst. Müd, Antalya	Doç. Dr. Hüseyin SEVGİLİ	34
2	Kıl Keçilerinde Farklı Fizyolojik Dönemlerde Besin Madde Gereksinimlerine Göre Yarı Entansif Modelle Beslemenin Bazı Verim ve Biyokimyasal Parametrelere Etkisi	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan	Dr. Engin ÜNAY	35
3	Guar Fasulyesi Kuru Otu ve Silajının Alternatif Kaba Yem Kaynağı Olarak Ruminantlarda Kullanım Olanaklarının Araştırılması	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan	Dr. Arzu EROL TUNÇ	36
4	Ot Tipi Yemlik Kolzanın (Lenox) Silolanabilirlik Özellikleri, Kaba Yem Değeri ve Süt Verimi Üzerine Etkisinin Belirlenmesi	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan	Pınar ÖZDEMİR	37

Hayvan Besleme ve Yem Araştırmaları Program Değerlendirme Toplantısı

5	Rasyona İlave Edilen Korunmuş Yağların Kolostrum ve Sütteki İmmün İlişkili Eksozomal Mikro RNA İfadesine Etkisi	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. M¼d, Lalahan	G¼lřen YILDIRIM ŞENYER	38
6	Protein Kaynağı Olarak Kullanılan Bazı Yemlerde Amino Asit İçerik ve Miktarlarının Belirlenmesi	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. M¼d, Lalahan	Barış KILIÇ	39
7	Yemlerde Bazı Bitkisel Alkaloit D¼zeylerinin Tespiti ve Yaygınlığının Araştırması	Gıda ve Yem Kont. Mrk. Arşt. Enst. M¼d, Bursa	Ali ÖZCAN	40
8	Yemlik Mısır ve Mısır Silajında Bazı İnektisitlerin ve Bunların Zehirli Metabolitleri- nin Kalıntı Durumunun Belirlenmesi	Gıda ve Yem Kont. Mrk. Arşt. Enst. M¼d, Bursa	İsmail AZAR	41
9	Damızlık Kekliklerde Rasyona Farklı Seviyelerde Kekik Esansiyel Yağı İlavesinin Performans, Yumurta Kalitesi, Kuluka Performansı, Serum ve Dışkı Mineral Muhtevasına Etkisi	Bahri Dağdaş Ulusl. Tar. Araşt. Enst.M¼d, Konya	Dr. Ey¼p BAŐER	42
10	Kuzu Rasyonlarına Aktive Edilmiş Klinoptilolit (% 60) ve İnaktif Bira Mayası (% 40) İçeren Karışımın Farklı Oranlarda İlavesinin Besi Performansı, Bazı Kan ve Rumen Sıvısı Parametreleri ile Et Kalitesi Üzerine Etkisi	Koyunculuk Araç. Enst, Balıkesir	Dr. Harun Karadağ	43
11	Kolay Parçalanabilen Karbonhidratça Zengin Rasyonlar İle Besiye Alınan Karacabey Merinosu Kuzularda Akut Faz Cevabının Bazı Kan ve Rumen Parametrelerine Etkisi İle Besi Performansına Yansımaları	Koyunculuk Araç. Enst, Balıkesir	Ergenekon OğUZ	44
12	Yumurta Tavuklarında Yağlı Karaciğer Sendromuna Karşı Nar Kabuğu Tozunun Koruyucu Etkisi	Tavukçuluk Araç. Enst. M¼d, Ankara	Ayten AŞKIN KILINÇ	45
13	G¼kkuřaęı Alabalığı (Oncorhynchus mykiss, Walbaum 1792) Rasyonlarında Yumurta Kabuğu Tozu ve Kaya Tuzu Kullanımının Hemotolojik, Fizyolojik, Endokrinolojik ve Antioksidan Etkilerinin Belirlenmesi	Su Ürün. Araç. Enst. M¼d. Elazığ	Burcu ÇELİK	46
14	Geçiş D¼nemindeki S¼t İneklerinde Kan ve S¼tteki Metabolitler ile Mineral Madde D¼zeylerinin Araştırılması	Vet. Kont. Enst. M¼d., Samsun	Neslihan ORMANCI	47

DEVAM EDEN PROJELER

Sıra No	Proje Başlığı	Kurum	Proje Lideri / Sunan	Syf. No
---------	---------------	-------	----------------------	---------

Hayvan Besleme ve Yem Araştırmaları Program Değerlendirme Toplantısı

1	Arı Yeminde Bazı Esansiyel Yağların Kullanımının Koloninin Fizyolojik Özelliklerine ve Varroasis'e Etkileri	Gıda ve Yem Kont. Mrk. Arşt. Enst. Müd, Bursa	Figen KÜTÜKOğLU	49
2	Gökkuşağı Alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) Yavru ve Anaçlarında Zencefil (<i>Zingiber officinale</i>) Kullanımı	Su Ür. Araşt. Ens. Müd, Eğirdir	Soner SAVAŐER	50
3	Üreye Duyarlı Modifiye Elektrotların Hazırlanması ve Karakterizasyonu	Vet. Kont. Enst. Müd, Konya	Abdullah ALTAY	51
4	Akkaraman Koyunlarda Koç Katım Döneminde Rasyona İlave Edilen Konjuge Linoleik Asidin Döl Verimine Etkisi	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan	Dr. Engin ÜNAY	52
5	Yapay Merada Otlama ile Yapay Meraya İlaveten Konsantre Yem Verilmesinin Dağlıç ve Akkaraman Irkı Erkek Kuzuların Besi Performansı, Karkas ve Et Kalitesi Üzerine Etkisi	Bahri Dağdaş Ulusl. Tarms. Araşt. Enst. Müd. Konya	Tülay CANATAN	53
6	Bazı Fitobiyotik Katkılı Diyetlerin Karadeniz Alabalığı (<i>Salmo trutta labrax</i> Pallas, 1811) Beslenmesinde Kullanım Olanaklarının Araştırılması	Su Ürün. Mer. Araç. Enst. Müd. Trabzon	Dr. Osman Tolga ÖZEL	54
7	Nar Posası Silajının Kuzularda Performans ve Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri Üzerine Etkisi	Ulusl. Hay. Araşt. ve Eğt. Mrk. Müd, Lalahan	Dr. Arzu EROL TUNÇ	55



YENİ TEKLİF PROJELER

1	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Mısır Anızının Buğday Samanına Alternatif Olarak İn Vitro Gerçek Sindirilebilirliğinin Belirlenerek Süt İneklerinde Performans ve Süt Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi
Yürütücü Kuruluş	Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Adana
Proje Lideri	Doç. Dr. Tugay AYAŐAN
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Nurcan ÇETİNKAYA, Dr. Hatice HIZLI, Dr. Uğur KARA, Şerife ERGÜL, Fulya SERT, A. COŞKUN, Ertan YAZGAN, Recep AKGÜN, Cansu ÇELİK,
Proje Bütçesi	250.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ondokuz Mayıs Üni. Vet. Fak. Hayvan Besleme ve Bes.Hast. A.B.D. Teknik-Projedeki yem analizlerinin yapılması

Proje Özeti:

Mısır anızının çoğunluğunu mısır sapı oluşturmaktadır. Bu çalışma, farklı oranlarda mısır sapı ve buğday samanı katkısının süt ineklerinin performansı, süt verimleri, süt parametrelerinin saptanması ve in vitro gerçek sindirilebilirliğinin tespiti için düzenlenmiştir.

Denemede kullanılacak olan buğday samanı ve mısır sapı Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Hacıali İşletmesinden elde edilecektir.

Çalışmada kullanılacak olan tüm yem örneklerinde kuru madde (KM), organik madde (OM), ham yağ (HY), ham protein (HP), nötür deterjanda çözünmeyen lif (NDF), asit deterjanda çözünmeyen lif (ADF), asit deterjan lignin (ADL) ve ham selüloz (HS) analizleri yapılacaktır. Elde edilecek sonuçlara göre toplam karışım rasyonu (TKR) hazırlanacaktır.

Çalışmada 2 farklı deneme yapılacaktır. İlk denemede kaba yem kaynağı olarak sadece mısır sapı ve buğday samanı kullanılacaktır.

1.Denemede 4 farklı grup aşağıdaki şekilde oluşturulacaktır:

Birinci grup yapısında %100 mısır sapı katkılı grup; İkinci grup yapısında %67 Mısır sapı+%33 Buğday samanı katkılı grup; Üçüncü grup yapısında % 33 Mısır sapı+%67 Buğday samanı katkılı grup; Dördüncü grup yapısında %100 Buğday samanı katkılı grup.

Çalışma 3 ay yürütülecek olup; hayvanlara 15 gün alıştırma dönemi uygulanacaktır. Denemede 40 adet, 3-4 yaşında, canlı ağırlığı 500-550 kg olan Siyah alaca inekler kullanılacaktır.

2.denemede ise Standart TKR'de Saman, Mısır Silağı ve Yonca kullanılacak olup; buğday samanıyla mısır sapı %100 oranında değişecektir. Tüm çalışmalarda yemlerin in vitro gerçek sindirilebilirliklerine bakılacaktır. Ek olarak süt verimi ve süt parametrelerine bakılacaktır. Yemlerin makro ve mikro mineral madde analizleri de incelenecektir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar değerlendirilerek mısır sapının ruminant beslemede buğday samanına alternatif kaba yem kaynağı olarak kullanılabilirliği ortaya konacaktır.

2	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Arpa-Fiğ Kuru Otu ve Arpa-Fiğ Silajının Lalahan Koyunlarında Canlı Ağırlık Ve Kuzu Canlı Ağırlığı Üzerine Etkileri ve In Vitro-In Situ Sindirilebilirliği.
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü
Proje Lideri	Dr. Hasan Hüseyin ŐENYÜZ
Proje Yürütücüleri	Dr. Azru Erol TUNÇ, Dr. Muharrem SATILMIŐ, Abdulkadir ERİŐEK, Çağatay YILDIRIM, Nurgül ERDAL, Muhammed İkbal COŞKUN, Halil MARAŐ
Proje Bütęesi	30.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 01.04.2021
İŞbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

Proje Özeti:

Bu projenin amacı arpa-fiğ karışım otu ve arpa-fiğ karışım hasılından yapılan silajı ile kiŐ dönemi beslemenin koyunlarda doğum canlı ağırlığı ve kuzu doğum ağırlığı üzerine etkilerini belirlemektir. Araştırmamızın hayvan materyalini Müdürlüğümüzün (UHAEM) Koyun Keçi Yetiştirme Őubesinde mevcut bulunan 60 baş 2-6 yaşlı KıvırcıkxAkkaraman G1 (Lalahan Koyunu) koyun, 5 baş Kıvırcık Akkaraman G1 koç ve bu hayvanlardan doğan kuzular oluşturacaktır. Koyunlar 20'Şer baş olarak 3 deneme grubuna ayrılarak sıfat döneminden itibaren gebelik boyunca ayda 1 olmak üzere CA kontrolü ve kuzu doğum CA belirlenecektir. Deneme süresi tüm gruplarda 120 gün sürecektir.

Arpa fiğ karışım bir kısmı klasik yöntemle silaj yapılacak, bir kısmı ise kuru ot olarak hayvanlara yedirilecektir. Kuru ot ve silajda besin madde analizleri, silajda in situ, in vitro ve silaj asitleri analizleri yapılacaktır.

Araştırma süresince hayvanlar mevsim Şartlarına bağlı olarak Aralık ayı sonunda iğeride bakım besleme yapılacak, birinci grup besin madde ihtiyaçları hesaplanarak arpa-fiğ kuru otu+konsantre yem, ikinci grup arpa-fiğ silajı+konsantre yem, kontrol grubu ise arpa samanı+yonca kuru otu ve konsantre yem ile beslenecektir. Koç katımından itibaren koyunlar her ay CA tartımı yapılacak sadece gebeliğin 4. ayında abort riskine karşı tartım yapılmayacaktır. Aynı Şekilde doğumda koyun ve kuzuların olmak üzere CA tartımı yapılacaktır. Bu dönemde hayvanların yem tüketimleri hesaplanacaktır.

Bu çalışma sonucunda; koyunlarda arpa-fiğ kuru otu ve arpa-fiğ silajının koyunlarda doğum canlı ağırlığı ve kuzu doğum CA üzerine etkileri belirlenerek sahada yaygın olarak kullanılan fiğin optimum kullanım Şekli tavsiye edilecektir.

3	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Merada Beslenen Akkaraman Koyunların Günlük Yem Tüketimleri, Metan Salınımları ve Mera Ortamının Detaylı Tanımlanmasına Yönelik Çorum İli Pilot Uygulaması
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü
Proje Lideri	Muhammed İkbal COŞKUN
Proje Yürütücüleri	Dr. Engin ÜNAY, Dr. Arzu EROL TUNÇ, Abdulkadir ERİŐEK, Pınar ÖZDEMİR, Gülşen Y. ŞENYER, Mehmet Ali YILMAZ, Barış KILIÇ Dr. Mehmet KEÇECİ, Dr. Mesut YILDIRIR, Gökhan KİBAROğLU, Sinan ÇALIŞKAN, Uğur BAY
Proje Bütçesi	208.417 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Toprak Gübre ve Su Kaynakları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Proje zeti:

Proje ile lkesel Mera Projesi kapsamında elde edilen veriler ışığında eksik kalan mera otlatma kapasitesi, mera topografik yapısı ve ot verim kapasitesi, toprak ve botanik yapısı ile mineral madde oranları belirlenmesi amacıyla pilot bir çalışmayı amaçlamaktadır.

Bu amaçla Çorum ili Sungurlu ilçesi Asaiş köyü sınırları içerisinde bulunan 400 23.57.00 N 340 12.59.5 E ile 400 23.49.2 N 340 11.56.9 E koordinatlarındaki arasındaki toplam 25.000 dekarlık mera alanı kullanılacaktır. Mera alanı içerisinde bitki botanik yapısına göre 10 farklı bölgeye 2 x 2 ebatlarında kafes atılacaktır. Meralara yerleştirilen kafeslerden Mart, Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında ot önekleri alınacaktır. Meradan alınan ot neklerinde ham besin madde ve mineral madde analizleri yapılacaktır. Merada otlayan hayvanlarda günlük tüketilen ot miktarı, aylık canlı ağırlık değişimleri, gübre miktarları belirlenecek ve yapılan ölçümler yoluyla metan salınımı (IPCC aşama 2) hesaplanacaktır. Mera bölgesinin detaylı topografik yapısı, toprak ve bitki vejetasyon yapısı belirlenecektir.

Çalışmadan elde edilen veriler ulusal mera yönetimi ve kullanımı projesi veri tabanına işlenecektir. Pilot çalışma olarak yapılan bu proje sonrasında elde edilecek veriler ışığında ülkesel bazda proje hazırlanması planlanmaktadır.

4	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Ruminant Hayvanlarda Yaygın Olarak Kullanılan Bazı Yemlerinin <i>İn Vitro</i> Ve <i>İn Situ</i> Metan Salınımlarının Karşılaştırılması
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü
Proje Lideri	Abdulkadir ERİŐEK
Proje Yürütücüleri	Dr. Engin ÜNAY, Dr. Arzu EROL TUNÇ, Pınar ÖZDEMİR, Gülşen YILDIRIM ŞENYER, Barış KILIÇ, Muhammed İkbâl COŞKUN
Proje Bütçesi	25.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

Proje Özeti:

İn Vitro olarak metan ölçülmesi için kullanılan yöntemlerden RF gaz üretim sistemi ve İn Vivo ölçüm olarak Rumen Kanüllü hayvanlara monte edilecek Metan sensörlerle ölçüm yapılarak yemler bazında metan salınımlarının ölçülecektir. Proje kapsamında İn Situ denemede ortalama 600 kg canlı ağırlığında 3 baş rumen kanüllü siyah alaca inek kullanılacaktır. Hayvanların kanül kapağına özel monte edilecek Metan sensörü yardımıyla belirli aralıklarla kaba ve kesif yemlerde metan ölçümü yapılacaktır. Ayrıca hayvanın ağız ve anüs kısmından metan ölçümü el terminalleri ile yapılacaktır. Projede kaba yem kaynağı olarak hayvan beslemede yaygın olarak kullanılan yonca kuru otu, çayır kuru otu, arpa samanı ve mısır silağı ayrı ayrı hayvanlara verilip metan ölçümü yapılacaktır. Kesif yem olarak (arpa, mısır, soya küspesi, kepek, ay çiçeği küspesi ham maddeleri ile hazırlanan) ham proteini 18-20, enerji değeri 2600 kcal/kg KM ve 13-14 HP, enerji içeriği 2850 kcal/kg KM olacak şekilde hazırlanacak yem karışımları kullanılacaktır. Kaba ve kesif yemin birleşiminden oluşan toplam karma rasyon (TMR) da İn Situ ve İn Vitro metan ölçümleri yapılacaktır. Projede kullanılacak yem kaynaklarında İn Vitro olarak metan ölçümü amacıyla RF gaz üretim sisteminden, İn Situ ölçüm olarak Rumen Kanüllü hayvanlara monte edilerek Metan sensörlerden ölçüm yapılarak yemler bazında regresyon modelleri oluşturulacaktır. Rumen içi metan ölçüm değerleri ile ağız ve anüsten alınan ölçüm değerleri arasındaki ilişki korelasyon ve regresyon testi ile belirlenecektir. Rasyon bileşenlerinden kaba ve kesif yem arasında, kaba yemlerin kendi aralarındaki metan salınım farklılıkları belirlenecektir.

Proje sonucunda; ülkesel bazda sorumluluk taahhüdü bulunan metan emisyonlarının doğrudan İn Vivo olarak ölçülebilirlik imkanları araştırılacak ve bu konudaki teknik ve personel donanımının oluşturulması sağlanacaktır.

5	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Gebeliğin Üçüncü Döneminde Farklı Besleme Programının Saanen İrki Anaç Keçilerde Peripartum Dönem Subklinik Ketozis, Kolostrum Kalitesi, Laktasyon Performansı ve Yavrulardaki Bazı Kan Metabolitlerine Etkilerinin Araştırılması.
Yürütücü Kuruluş	Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bandırma Balıkesir
Proje Lideri	Ergenekon OĞUZ
Proje Yürütücüleri	Dr. Harun KARADAĞ, Cemal DAYANIKLI, Mustafa AYDIN, Prof. Dr. İ. İsmet TÜRKMEN, Prof. Dr. Hasan BATMAZ, Doç. Dr. Hıdır GENÇOĞLU, Dokt. Öğr. Yiğit KAÇAR
Proje Bütçesi	59.350 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 30.05.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Teknik destek ve danışmanlık

Proje Özeti:

Bu çalışmada ilk doğumunu yapacak ikiz gebe Saanen ırkı anaç keçilerin, gebeliklerinin 3. trimesterinden itibaren kuru dönemde farklı besleme programlarına tabi tutulmasının peripartum dönem subklinik ketozis (SCK), hormonal ve biyokimyasal bazı kan parametreleri, kolostrum kalitesi ile doğan oğlaklarda bazı kan metabolitlerine olan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Anaçların oğlaklama günlerinin birbirine yakın olması amacıyla senkronizasyon uygulanacaktır.

Gebeliğin 30-45. günleri arasında ve gebeliğin son döneminden itibaren projemizde belirtilen gerekli besleme yapılacaktır. Anaç keçilerden doğum öncesi -7,-6,-5,-4,-3,-2 ve -1 haftalarda; doğum sonrası erken laktasyonun 1, 2. ve 3. haftalarında günlük ortalama canlı ağırlık artışı tespit edilerek vücut kondüsyon skoru (VKS) ölçümleri yapılacaktır.

Kontrol tartımları sırasında, BHBA (beta hidroksi bütirik asit) için sabah yemlemesi sonrasında; (TP), NEFA, AST, GGT ve TNF-alfa için sabah yemlemesi öncesinde juguler venadan kan alınacaktır. Oğlakların kolostrum tüketiminin tespiti için 0, 6, 12, 24 ve 48. saatlerde tartılarak beraberinde abdomen çapının mezur ile ölçümü gerçekleştirilecek olup; 0, 24, 48. saatler ile neonatal dönemin 2. ve 3. haftalarında kontrol tartımları sırasında kan örnekleri alınacaktır ve (PT) durumunun göstergesi olan serum TP, Brix %, IgG; büyüme-gelişmenin düzeyi için belirteç olan IGF-1 benzeri büyüme faktörü 1]) açısından analizler yapılacaktır. Kolostrum kalitesinin belirlenmesi indirekt olarak Brix refraktometre kullanılarak ve laboratuvar şartlarında TP analizi için ticari kit kullanılarak biyokimya cihazı ile; direk olarak ticari ELISA kitleri kullanılarak IgG düzeyi tespit edilecektir. Kolostrum besin maddesi bileşenlerinin analizi tampon solüsyon ile sulandırıldıktan sonra süt analiz cihazı ile ölçümü gerçekleştirilecektir. Laktasyon performansı doğumdan sonraki 5. günden itibaren haftalık olarak İnfrared spektroskopi tekniği ile analiz edilecektir.

6	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Silaj Katkı Maddesi Olarak Tespah alışının (Styrax officinalis L.) Yonca Silajında Kullanım Olanaklarının Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bandırma Balıkesir
Proje Lideri	Selim ESEN
Proje Yürütücüleri	Dr. Harun KARADAĞ, Prof. Dr. Evren CABI, Prof. Dr. M. Levent ÖZDÜVEN, Prof. Dr. Fisun KOÇ, Prof. Dr. Hüseyin ESECELİ
Proje Bütçesi	88.095 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Namık Kemal Üni., Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Namık Kemal Üni., Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü Bandırma 17 Eylül Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Hay. Bes. ve Bes. Has.

Proje Özeti:

Bu projenin amacı Tespah alışı (Styrax officinalis L.) yaprak ve meyvelerinin yonca silajlarında farklı oranlarda kullanım olanaklarının araştırılmasıdır. Bu amaçla toplanan Tespah çalışı yaprak ve meyveleri öncelikle kurutulup toz forma getirilecektir. Biri kontrol grubu olmak üzere beş farklı oranda (% 0, 2.5, 5.0, 7.5 ve 10) ieklenme döneminin başlangıcında hasat edilen yonca materyaline homojen bir şekilde ilave edilecek ve 60 gün süre ile 2'şer litrelik plastik kaplarda laboratuvar (25±2 oC) ortamında 3'er tekerrürlü olacak şekilde silolanacaktır. Fermentasyonun 0., 2., 7., 14., 21. ve 60.'ncü günlerinde açılan örnekler üzerinden pH, tampon kapasitesi, besin madde analizleri, toplam fenolik madde, tanen ve kondanse tanen içerikleri, laktik asit ve uçucu yağ asitleri miktarları, suda çözünebilir karbonhidrat ve amonyağa bağlı nitrojen analizleri, mikrobiyolojik analizler ile mineral madde analizleri gerçekleştirilecek ve aerobik stabiliteleri belirlenecektir.

Çalışmada elde edilen verilere varyans analizinin regresyon modeli uygulanarak, silaj katkı maddesi olarak kullanılan tespah çalışı yaprak ve meyvelerinin, silaj kompozisyonuna, pH'sına, in vitro gaz üretim değerine, metabolik enerji değerine, organik madde sindirim derecesine ve in vitro protein parçalanabilirliğine olan etkileri belirlenecektir.

7	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Kaba Yem Kaynaklı Metan Gazı Salınımının Azaltılmasında Bazı Parlak Brom (<i>Bromus catharticus</i> Vahl) Hatlarının Kullanım Olanaklarının Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bandırma Balıkesir
Proje Lideri	Selim ESEN
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. M. Levent ÖZDÜVEN, Prof. Dr. Fisun KOÇ, Doç. Dr. Levent ÇOŞKUNTUNA, Prof. Dr. Metin TUNA
Proje Bütçesi	92.601 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Namık Kemal Ü., Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü Namık Kemal Ü., Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

Proje Özeti:

Önerilen bu araştırma projesi ile bazı parlak brom (*Bromus catharticus* Vahl) hatlarının potansiyel metan gazı üretim değerlerindeki varyasyonların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bilindiği üzere ülkemizin büyük bir kesiminde hayvancılık faaliyetleri küçük aile işletmeleri şeklinde ve ekstansif şartlarda yapılmaktadır. Söz konusu varyasyonun belirlenmesi ile metan gazı üretim potansiyeli düşük aynı zamanda yeşil ve kuru ot verimi yüksek *B. catharticus* hatlarının kullanım olanakları belirlenebilecektir. Metan gazı üretim potansiyeli düşük hat ve çeşitlerin mera ışlahında, yeni mera tesislerinde veyahutta yem bitkisi olarak ekilmesi ve ruminantların beslenmesinde kullanılması ile kaba yem kaynaklı metan gazı salınımında bir düşüş sağlanabilmesi hedeflenmektedir.

Projede bitki materyali olarak başaklanma başlangıcı, tam başaklanma ve çiçeklenme başlangıcı dönemlerinde hasat edilen 23 farklı *B. catharticus* hattı kullanılacaktır. *B. catharticus* hatlarının metan gazı üretim miktarlarına etki eden fenolik bileşenler, yağ asidi kompozisyonu, suda çözünebilir karbonhidrat miktarı, metabolik enerji ve organik madde sindirim dereceleri, kuru madde gerçek sindirilebilirlikleri ile protein parçalanabilirlikleri de *in vitro* çalışmalar ve kimyasal analizler ile ortaya konulacaktır.

B. catharticus hatlarına ait çalışmalar faktöriyel tertipte tesadüf parselleri deneme planına göre yürütölerek analiz edilecektir. Araştırmada elde edilen verilere varyans analizinin uygulanarak, farklı zamanda hasat edilen *B. catharticus* hatlarının metan gazı üretim miktarlarına, fenolik bileşenlere, toplam fenolik madde, tanen ve kondense tanen içeriğine, suda çözünebilir karbondidrat oranına, mineral madde içeriğine, yağ asidi kompozisyonuna, metabolik enerji ve organik madde sindirim derecelerine, *in vitro* enzimatik parçalanabilirlik ve kuru madde bazında gerçek besin sindirilebilirliğine olan etkileri belirlenecektir.

8	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Bor İhtiva Eden Su ile Beslenen Bandırma Kuzularının Besi Performansı ve Bazı Kan Serum Parametrelerinin Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bandırma Balıkesir
Proje Lideri	Osman ÖÇALAN
Proje Yürütücüleri	Tamer Sezenler, Dilek Ögdüm, Atilla Başkurt
Proje Bütçesi	28.250 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.08.2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

Proje Özeti:

Bu proje bor minerali ihtiva eden içme suyunun Bandırma kuzularının besi performansına ve bazı kan serum parametreleri üzerine etkisini araştırmayı hedeflemektedir.

Projede yaklaşık 40-50 günlük yaşta ve erkeklerde 24 baş ve 14-16 kg, dişilerde de yine 24 baş 13-14 kg ortalama canlı ağırlıkta Bandırma tipi toplam 48 baş kuzu kullanılacaktır. Seçimi yapılan bu kuzularda 56 günlük bir deneme süresince hayvanların bazı büyüme özellikleri, yemden yararlanma oranları tespit edilecek ve periyodik aralıklarla alınacak olan kan örneklerinin serumundaki Ca (Kalsiyum), P (Forfor), Mg (Magnezyum), ve B (Bor) konsantrasyonu düzeylerinin belirlenmesi amaçlamaktadır.

9	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Ayçiçeği Tohumu K�spesti (ATK) Protein İeriğinin Flotasyon Yöntemi ile Zenginleştirilmesi
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, BURSA
Proje Lideri	Ali ÖZCAN
Proje Yürütücüleri	Dr. Nazan �OPL�, Dr. Vesile ÇETİN, Hakan YAVAŞ, Serkan KARA, Ayşegül Arıkan ASAN, M. Metin CİFCİ, Ayşe Binnur KARATAŞ, Prof. Dr. İsmet TÜRKMEN, Dr. İ. Yalçın URALCAN Dr. �mran ERÇETİN
Proje Bütçesi	62.563 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Dumlupınar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Bölümü

Proje  zeti:

ATK'nin kalitesi içerdiği kabuk miktarına bağlıdır. Kabuğu ayrılmamış tohumlardan elde edilen k spelerin besleyici değerleri düşüktür. Genel olarak ATK nin ham proteini % 20-42 arasındadır. Lysine aminoasidi bakımından fakirdir. Proteinin biyolojik değeri yüksektir. Sindirilme derecesi % 82-95 arasındadır. Kabukları alınmış tohumlardan elde edilen k spede protein % 42'ye kadar çıkabilmekte iken kabuklu tohumlardan elde edilen k spedeki ham protein % 15-20 arasında olabilmektedir. Yine kabuk miktarına bağlı olarak ham selüloz miktarı % 14-28 arasında değişebilmekte, ham yağ miktarı ise işleme tekniğine bağlı olup solvent ekstrasyon yöntemiyle % 0,5-2, expeller yöntemde ise % 4-7 seviyesindedir (S.Yalçın,2004).

Çalışmadaki materyal; yemlerde kullanılan bitkisel kaynaklı yem ham maddelerinden ayçiçeği tohumu küspesinden oluşmaktadır. Ayçiçeği tohumu küspesi 30' ar örnek 2 paralel olarak ilk analizleri gerçekleştirilecektir. Tüm  rnekler flotasyona tabi tutulduktan sonra küspeler tekrar analiz edilecektir. Çalışmada, flotasyona tabi tutulmuş ATK örneklerinde farklı hız, sıcaklık ve yatak y kseklilerinde kurutulması sırasında enerji ve kalite analizleri yapılarak, birim kütle başına en az enerji ile elde edilecek en kaliteli ürün için uygun kurutma Şartları belirlenerek kurutma birim maliyeti hesaplanacaktır.

10	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Hayvan Yemlerinde Ürenin Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografi (HPLC) İle Belirlenmesi, Metot Validasyonu ve Spektrofotometrik Metotla Karşılaştırılması
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, BURSA
Proje Lideri	Habil UMUR
Proje Yürütücüleri	Dr. Hülya HANOĞLU ORAL Dr. Dilek CUMBUL
Proje Bütçesi	37 123 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 01.01.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Gordes Tarım A.Ş. Teknik Projenin yem materyallerinin temini

Proje Özeti:

Ruminant hayvanların beslenmesinde protein yapısında olmayan nitrojenli maddelerden biri olan üre, ham protein kaynağı olarak kullanılmaktadır. Üre karma yemlere, kuru otlara veya silajlara ilave edilerek yemin protein içeriği arttırılmaktadır. Ancak yemlere üre ilave edilmesi ile ilgili yasal mevzuat 'etikette belirtilmek şartıyla rumen gelişimini tamamlamış ruminant rasyonlarında en fazla %2 oranında kullanılabilir' şeklindedir.

Laboratuvarlarda yemlerde üre olup olmadığı, var yok testleri ile kalitatif olarak belirlendiği gibi, kantitatif olarak da üre miktarı belirlenir. Kantitatif üre tayini çalışmalarında ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından yayınlanan standartlara uyulmaktadır. Ülkemizde üre miktarı, spektro-kolorimetrik yöntemle belirlenmekte ve yem içerisinde serbest amino asitlerin olması durumunda yanlış/pozitif sonuçlar verilmektedir. Bu nedenle üre analizinde doğruluk ve hassasiyeti yüksek laboratuvar yöntemlerinin kullanımı gerekmektedir.

Bu araştırmanın amacı, ruminant yemlerinde üre miktarının spektro-kolorimetrik yöntemle ve HPLC cihazı ile belirlenmesi, yöntemler arasındaki ilişkinin ortaya konması ve metod validasyonu ile güvenilir ve hassas yöntemin tanımlanmasıdır. Araştırmada sığır süt yemi, sığır besi yemi, buğday, buğday kepeği, mısır gluteni, ayçiçeği tohumu küspesi, soya fasulyesi küspesi, pamuk tohumu küspesi) 16 farklı yem materyali ele alınacak, yöntemler arası ilişki basit regresyon analizi ile belirlenecektir.

Sonuç olarak önerilen proje ile flotasyon yöntemi kullanılarak kabuklu tohumlardan elde edilen ATK'indeki selüloz oranını düşürerek ham protein oranını arttırmak amaçlanmaktadır.

11	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Damızlık Kekliklerde Rasyona Farklı Seviyelerde Karabuğday Tohumu İlavasının Performans, Yumurta Kalitesi, Kuluçka Performansı, Serum ve Dışkı Mineral Muhtevasına Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	İbrahim HALICI
Proje Yürütücüleri	Dr. Ahmet GÜNEŞ, Halil HARMAN, Kürőad AKBULUT, Dr. Öğr. Görevlisi Behlül SEVİM, Prof. Dr. Yusuf CUFADAR
Proje Bütçesi	68.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Teknik Danış.-Analiz Aksaray Üniv. Eskill MYO Teknik Danış.-Analiz

Proje Özeti:

Bu çalışma damızlık kekliklerde rasyona farklı seviyelerde karabuğday (*Fagopyrum esculentum* Moench.) tohumu ilavesinin performans, yumurta kalitesi, kuluçka performansı, serum ve dışkı mineral muhtevasına etkilerini belirlemek ve karabuğday tohumunun kekliklerde rasyona ilave edilebilecek uygun olan seviyesini araştırmak için planlanmıştır.

Araştırmanın hayvan materyalini Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü Keklik Yetiştirme biriminden temin edilecek 32 haftalık yaştaki 120 adet damızlık keklikler (90 dişi, 30 erkek) oluşturacaktır. Keklikler kafeslere tesadüfi olarak dağıtılacaktır. Çalışmada kara buğday materyali olarak Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsünün 2014 yılında tescil ettirdiği Güneş çeřiți kullanılacak olup karabuğday tohumları entstitümüzden temin edilecektir. Kekliklere 7 gün boyunca alıştırma yemlemesi yapılacaktır.

Çalışma 120 gün sürecektir. Bu amaçla (% 0, % 5, % 10, % 15 ve % 20) seviyelerinde karabuğday tohumu içeren 5 farklı rasyon hazırlanacaktır. Deneme 5 farklı grupta 6 tekerrürlü olarak toplam 30 alt grupta yürütülecek ve her bir alt alt grupta 4 adet (1 erkek, 3 dişi) keklik bulundurulacaktır. Her hafta alt grupların yemliklerindeki yemler boşaltılacak ve artan yem miktarı ile verilen yem miktarı farkıyla ortalama yem tüketimleri hesaplanacaktır. Her muamele grubundan deneme süresince yumurtalar her gün toplanarak yumurta sayısı ve ağırlıkları kaydedilecek ve yumurta verimleri hesaplanacaktır.

Grupların haftalık ve toplam deneme sonu yem değerlendirme katsayıları, yumurta kitlesi ve yem tüketimi ortalamalarına ait değerlerden yararlanılarak hesaplanacaktır. Yumurta ağırlıkları, dışkı analizleri, kan numunelerinden serum mineral muhtevası tayini yapılacaktır. Kuluçka performansı olarak kuluçka randımanı ve çıkış gücüne bakılacaktır.

12	Yeni Teklif Proje	
Proje Başlığı	Bazı Tritikale Hat ve eşitlerinde Silaj Kalitesinin Belirlenmesi	
Yürütücü Kuruluş	Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü	
Proje Lideri	Uğur DEMİRCİ	
Proje Yürütücüleri	Dr. Emel Özer, şükrü Doğan, Ali Atik, Doç. Dr. M. Selçuk Alataş, Doç. Dr. Gürhan Keleş	
Proje Bütçesi	24.000 TL	
Başlama-Bitiş Tarihi	01.10.2019 31.03.2021	
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Adnan Menderes Üni. Ziraat Fakültesi	Labaratuar Desteği Danışmanlık

Proje Özeti:

Araştırmada; Enstitü alışmaları kapsamında geliştirilmiş olan 2 çeşit ve hasıl amaçlı geliştirilmiş 4 tritikale hattının 2 farklı gelişme dönemindeki besin madde içeriği ve silaj özellikleri belirlenecektir. Altı tritikale hasılı gebeleme ve hamur olum döneminde hasat edilecektir. Hasat sonrası parçalanacak hasıllar %35-40 KM içerecek şekilde soldurulduktan sonra parçalanacak ve 4 tekerrürlü vakumlu poşetlerde silolanacaktır. Böylece çalışmada toplam 48 poşet silaj yapılacaktır (6 hasıl x 2 gelişme dönemi x 4 tekerrür).

Silajlar 45 gün silolama sonucunda açılarak besin değerleri ve silaj özellikleri belirlenecektir. Besin değerinin belirlenmesi için silajların kuru madde, ham kül, ham yağ, ham protein, NDF, ADF, ADL, özünebilir protein, gerçek protein içerikleri belirlenip, enerji (Mcal/kg KM) ve bypass protein değerleri hesaplanacaktır. Silaj özellikleri ise silajların kuru madde, pH, laktik asit, uçucu yağ asitleri, etanol, amonyak azotu, ve suda çözünebilir karbonhidrat içeriklerinin analiz edilmesi ile belirlenecektir.

Çalışmada ayrıca hasılların üretildiği parsellerin silolama tarihindeki agronomik özellikleride belirlenecektir. Bu amaçla parsellerin kuru madde verimleri, ham protein ve enerji üretim miktarlarıda farklı gelişme dönemleri için belirlenecektir.

Çalışma sonucunda hasılların farklı gelişme dönemlerindeki verim performansları ve besin değerleri birlikte ele alınarak kaba yem amacyla ekilebilecek en uygun çeşitler belirlenecektir.

13	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Farklı Katkılar ile Hazırlanan Antepfıstığı (<i>Pistacia vera L.</i>) Dış Kabuğu Silajının Silaj Kalitesi, Kuzularda Yem Tüketimi ve Sindirilebilirlik Değerleri Üzerine Etkisinin Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	GAP Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Zeliha SAVRUNLU
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Nihat DENEK Teknik Danışman
Proje Bütçesi	45.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.03.2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Prof. Dr. Nihat DENEK Teknik Danışman

Proje Özeti:

Bu çalışmanın amacı, farklı katkı maddeleriyle hazırlanan antepfıstığı (*Pistacia vera L.*) dış kabuğu silajının; silaj kalitesi, kuzularda yem tüketimi ve sindirilebilirlik değerleri üzerine etkisinin araştırılmasıdır.

Çalışma 2 deneme halinde yürütülecektir. Birinci denemede laboratuvar koşullarında 1.5 lt lik cam kavanozlarda 5'er tekerrür olarak fıstık dış kabuğuna kuru madde esasına göre %30 saman ve %1 düzeyinde polietilen glikol (PEG, 6000) ilave edilerek ana silaj materyali hazırlanacaktır. Bu materyale kuru madde esasına göre farklı seviyelerde (%5, %10 ve %15) mısır kırığı, melaslı kurutulmuş şeker pancarı posası ve melas ilave edilerek toplam 10 grup ve 50 kavanozda silaj hazırlanacaktır. Elde edilen silajların besin madde değerleri (kuru madde, ham kül, ham protein, ADF, NDF) ve fermantasyon kaliteleri (pH, amonyak azotu, laktik asit, asetik asit, propiyonik asit ve bütirik asit) incelenecektir. İkinci denemede ise birinci denemede yüksek silaj kalitesine sahip 1 grup silaj günlük yem tüketim miktarına kuru madde esasına göre %10, %20 ve %30 düzeyinde ilave edilerek kuzularda yem tüketimi, canlı ağırlık artışı ve in vivo kuru madde, organik madde, ham protein ve ham selüloz sindirilebilirlikleri araştırılacaktır.

Bu sayede hayvancılığın önemli girdilerinden olan yem giderlerinin azaltılmasında katma değer sağlaması düşünölen antepfıstığı dış kabuğu silajının hayvan besleme alanında kullanılma olanakları araştırılarak, yetiştiricilere tavsiyelerde bulunulabilecektir.

14	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Sıcak Stresine Maruz Bırakılan Yumurtacı Tavukların Yemlerine İlave Edilen Nar Kabuğu Tozunun Etkisinin Bazı Performans ve Biyokimyasal Parametreler Kullanılarak İncelenmesi
Yürütücü Kuruluş	Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Ankara
Proje Lideri	Ayten AŞKIN KILINÇ
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Berrin SALMANOğLU
Proje Bütçesi	44.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ankara Üniversitesi Vet. Fak. Biyokimya ABD Danışman

Proje Özeti:

Projede, yumurta tavuğu yemlerine sıcak stresine karşı antioksidan kaynağı olarak ilave edilen nar kabuğu tozunun bazı performans, yumurta kalite özellikleri, kan ve karaciğer parametreleri üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, hayvan materyali olarak Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde bulunan 24 haftalık yaşta, toplam 240 adet Atabey hibrit beyaz yumurta tavuğu kullanılacaktır.

Yem materyali olarak tavuklara % 18 HP ve 2800 kcal/kg metabolik enerji içeren yumurta tavuğu yemleri verilecektir. Dört farklı yem karması izokalorik ve izonitrojenik olarak özel bir yem fabrikasında hazırlanacaktır. Çalışma grupları; 22°C'de olan 1: kontrol grubu; 2: % 0,5 nar kabuğu tozu grubu 3: % 1 nar kabuğu tozu grubu; 4: % 2 nar kabuğu tozu grubu; 36°C'de olan 5: kontrol grubu; 6: % 0,5 nar kabuğu tozu grubu 7: % 1 nar kabuğu tozu grubu; 8: % 2 nar kabuğu tozu grubu şeklinde oluşturulacaktır. Kan serumu örneklerinde kolesterol, trigliserid, total protein, albumin, LDL, HDL, glukoz ve karaciğer enzimlerinden ALT, AST, ALP, GGT değerlendirilecektir. Karaciğer doku hasarının belirlenmesinde oksidatif stres parametrelerinden superoksit dismutaz (SOD), glutasyon peroksidaz (GPx) ve malondialdehide (MDA) değerlendirilecektir. Ayrıca karaciğer numunelerinde total antioksidan seviye (TAS) ve total oksidan seviye (TOS) ölçülerek, oksidatif stres indeksi (OSİ) hesaplanacaktır. Karaciğer doku örneklerinde HSP 70 miktarı belirlenecektir. Yapılacak histopatolojik inceleme sonuçları diğer sonuçlarla karşılaştırılacak uygulama etkinliğinin detaylı değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

Yapılacak değerlendirmeler nar kabuğu tozunun antioksidan kaynağı olarak sıcak stresinde kanatlı yemlerine katılabilmesi hakkında bilgi verecektir. Proje sonunda yumurtacı kanatlı sektöründe büyük sorun olan sıcak stresine karşı düşük maliyetli yem katkısı geliştirilebilir.

15	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Yumurta Tavuklarının Rasyonuna Katılan Farklı Seviyelerdeki Mısır Gluteninin Bazı Performans, Kan ve Histopatolojik Parametreler İle Yumurta Kalitesi Üzerine Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Ankara
Proje Lideri	Ayten AŞKIN KILINÇ
Proje Yürütücüler	Müh. Murat DOğU, Sunay DEMİR, Prof. Dr. Halit İMİK, Doç. Dr. Kübra Asena TERİM KAPAKIN, Doç. Dr. Recep GÜMÜŐ, Bahadır KILINÇ, Efe KURTDEDE, Prof. Dr. Berrin SALMANOğLU
Proje Bütçesi	35.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İŞbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Etlik Merkez Veteriner Kontrol Araştırma Enstitüsü Analiz Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Analiz Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Analiz Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi Analiz

Proje Özeti:

Projede yumurta tavuğu yemlerine protein kaynağı olarak soya küspesinin yerine farklı seviyelerde katılan mısır gluteninin bazı performans, kan ve histopatolojik parametreler ile yumurta kalitesi üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, hayvan materyali olarak Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde bulunan 24 haftalık, toplam 216 adet ATA-K-S hibrit kahverengi yumurta tavuğu kullanılacaktır. Yem materyali olarak tavuklara % 17 HP ve 2800 kcal/kg metabolik enerji içeren yumurta tavuğu yemleri verilecektir. Dört farklı yem karması özel bir yem fabrikasında hazırlanacaktır. Çalışma grupları; 1: **kontrol grubu** (protein kaynağı olarak soya küspesi ve ayçiçeği küspesi kullanılacak), 2: **mısır gluteni 1 grubu** (protein kaynağı olarak rasyona % 5 mısır gluteni katılacak), 3: **mısır gluteni 2 grubu** (protein kaynağı olarak rasyona % 10 mısır gluteni katılacak) ve 4: **mısır gluteni 3 grubu** (protein kaynağı olarak rasyona % 15 mısır gluteni katılacak) şeklinde oluşturulacaktır. Çalışmanın sonunda her gruptan alınacak kan örneklerinde glikoz, total protein, albümin, kreatinin, ürik asit, trigliserit, kolesterol, Na, K, Ca ve P düzeyleri belirlenecektir. Patolojik olarak değerlendirmeler barsak ve karaciğer dokusunda yapılacaktır. Ayrıca dışkıda nem ve barsak viskozite tayini yapılacaktır.

Bu çalışmada glutenin canlı ağırlık artışı, yem tüketimi, bazı kan parametreleri ve yumurta kalitesi üzerine etkileri incelenecektir. Yapılacak değerlendirmelerde protein kaynağı olarak kanatlı yemlerine soya küspesinin yerine mısır gluteninin kullanılabilme olanakları ve yumurta kalitesine etkisi hakkında bilgi verecektir. Ayrıca, bu çalışma ile mısır gluteninin protein kaynağı olarak yumurtacı tavuk rasyonlarına katılma oranları değerlendirilecektir. Rasyonun protein kaynağı mısır gluteninden oluşacak şekilde dizayn edilmeŐtir. Mısır gluteninin fazla kullanılması, toksikasyon oluşturup oluşturmayacağı belirlenecektir.

16	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Farklı evre Sıcaklıklarında Yetiştirilen Damızlık Yumurtacı Tavuk Rasyonlarına Lizin ve Organik Kromun İlavasının Etkileri
Yürütücü Kuruluş	Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Ankara
Proje Lideri	Murat DOğU
Proje Yürütücüleri	Ayten AŞKIN KILINÇ Prof. Dr. Ladine ÇELİK BAYKAL
Proje Bütçesi	40.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü-Danıřman

Proje Özeti:

Çalışmada, yüksek ve normal sıcaklık koşullarında yetiştirilen, rasyonlarına lizin ve krom-pikolinat ilave edilen yumurtacı dişi damızlıkların performans, kuluka parametreleri ve bağışıklık sistemine etkisini belirlemek amacıyla eş zamanlı 2 deneme olarak yürütülecektir.

Deneme 35. haftalık yaştaki (Dört hafta süreyle yürütülecek) yüz otuz altı adet, Barred Rock (120 adet) damızlık dişiler ile Rhode IslandRock-1 (16 adet) damızlık horozlar kullanılacaktır. Deneme süresince mısır ve soya bazlı standart damızlık (dişi) yemi kullanılacaktır. Hayvanlar eş zamanlı olarak farklı evre sıcaklıklarına ayarlanmış (09.00-17.00 saatleri arasında $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ve $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklıklar) iki ayrı deneme ünitesinde tesadüfi olarak bireysel kafeslerde dört muamele grubuna (kontrol, %0.083 lizin, 400 ppb krom ile %0.083 lizin + 400 ppb krom) ayrılacaktır. Aynı evre sıcaklıklarında ($25 \pm 2^{\circ}\text{C}$) yetiştirilecek horozlar, standart damızlık (horoz) yemi ile beslenecek, horozlardan yapılan sağımlar sonunda tavuklara suni tohumlama işlemi uygulanacaktır. Kahverengi yumurtacı damızlıkların kullanıldığı çalışmada, dişi damızlıklardan denemenin 4. haftasında kuluçkalık yumurta toplanacaktır. Kuluçkalık yumurtaların inkübasyonu neticesinde kuluka sonuçları ile elde edilen civcivlerin bağışıklık gücü değerlendirilecektir.

Aynı zamanda yüksek ve normal sıcaklık uygulanan damızlık tavuklarda performans, yumurta kalitesi, yumurta biyokimyası, kuluka sonuçları ve kan parametreleri üzerine ilave edilen krom-pikolinat ve lizinin etkileri araştırılacaktır.

17	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Rhode Island Red-I Horozların Rasyonlarına Farklı Seviyelerde Krom Pikolinat (Cr-pic.) İlavésinin Performans, Sperma-Kan Parametreleri ve Antioksidatif Durumu Üzerine Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Ankara
Proje Lideri	Murat DOğU
Proje Yürütücüleri	Ayten AŞKIN KILINÇ, Sunay DEMİR, Efe KURTDEDE, Bahadır KILINÇ, Beste ÇİL, Prof. Dr. Ladine ÇELİK BAYKAL, Prof. Dr. Berrin SALMANOğLU
Proje Bütçesi	20.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2020 31/12/2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Etlik Veteriner Kontrol Merkez Arařtırma Enstitüsü-Analiz Ankara Üniversitesi Veteriner Fakóltesi Analiz-Danıřman Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakóltesi Zootečni Bölümü-Danıřman

Proje Özeti:

Bu çalışmanın hayvan materyali, Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde bulunan 60 adet Rhode Island Red-I horozlardan oluşacaktır. Horozlar 20 haftalık yaşta rasgele bireysel bölmelere yerleştirilecektir. Denemenin 25. haftasından itibaren horozların rasyonlarına 3 farklı seviyede Krom pikolinat (200 ppb, 400 ppb, 800 ppb) ilave edilerek, kontrol grubu ile deneysel çalışmayı oluşturacaktır. Deneme hayvanları tesadüf parselleri deneme tertibine uygun olarak, 4 grup ve 5 tekerrür her tekerrürde 3 horoz olacak şekilde rastgele bireysel kafeslere dağıtılacaktır. Daha sonra 55 haftalık yaşa kadar yem tüketimi, canlı ağırlık, sperma parametreleri (hacim, hareketlilik, konsantrasyon, canlı ve anormal sperma), kan parametreleri (kolesterol, trigliserid, LDL, HDL, glukoz, albümin, total protein ve karaciğer enzimlerinden ALT, AST, GGT), kanda krom ve kalsiyum mineral maddelerin seviyelerine ve antioksidatif durumuna bakılacaktır.

Ayrıca deneme sonu (55. haftada) horozlarda histopatolojik bulgular (testis, karaciğer, ince barsak) ve relatif organ ağırlıkları (testis, karaciğer, abdominal yağlar) belirlenecektir.

18	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Farklı Seviyelerde Besin Maddesi İçeren Rasyonların Anadolu-T Etlik Pililerinin Beslenmesinde Kullanımı
Yürütücü Kuruluş	Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Eskişehir
Proje Lideri	Berkan YILMAZ
Proje Yürütücüleri	Oğuzhan ULUCAN, Ramazan YAVUZ, İsmail ÖZKAN, Emrah OğUZHAN, Sinan AğLAK, Fatih KOÇAK, Nurdan URVAYLIOğLU, Dr. Öğr. Ü. Canan KOP BOZBAY, Prof. Dr. Musa SARICA, Prof. Dr. Ömer CAMCI, Dr. Öğr. Ü. Beyhan YETER
Proje Bütçesi	81.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 01.01.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Prof. Dr. Ömer CAMCI / M.K.U. - Danışman Dr. Öğr. Ü. Beyhan YETER / K.S.U. - Danışman

Proje Özeti:

Bu araştırmanın amacı ölkemizde ıslah çalışmalarıyla elde edilen Anadolu-T etlik pililerinin farklı protein ve enerji düzeyine sahip dört farklı rasyonun Anadolu-T etlik pililerinin sindirim sistemi ve kas gelişimi ile et kalitesi ve performans üzerine etkilerini belirlemektir. Anadolu-T broilerlerini yetiştirme ve besleme parametreleri ile ilgili elimizde yeterince veri bulunmamaktadır. Bu proje ile Anadolu-T broilerlerinin optimum yemleme ve canlı ağırlık değerleri belirlenmiş olacaktır.

Her iki deneme tekrarında da toplam 576'řar adet erkek Anadolu-T etlik piliç kullanılacaktır. Çalışmada kullanılacak etlik piliç civcivleri ticari bir işletmeden satın alınacak veya kendi bünyemizde üretilen Anadolu-T'lerden oluşacaktır. Her bir muamele grubu için hammadde satın alınarak O.G.U. Ziraat Fakóltesi Zootečni Bölümü A.U.B.' nde hazırlanacak olan mısır ve soya ağırlıklı rasyonlar kullanılacaktır. Benzer canlı ağırlık ortalamasına sahip civcivler, 6 tekerrür ve tekerrür başına 24 civciv olarak 4 muamele grubuna dağıtılacaktır. Buna göre 1. muamele grubu %22 HP ve 3050 kcal /kg ME içeren standart etlik civciv yemi ve %20 HP ve 3200 kcal/kg ME içeren bitirme yemi (K); 2. gruba %21 HP ve 2910 kcal /kg ME içeren etlik civciv yemi ve %19 HP ve 3040 kcal/kg ME içeren bitirme yemi (21P); 3. gruba %20 HP ve 2775 kcal /kg ME içeren etlik civciv yemi ve %18 HP ve 2880 kcal/kg ME içeren bitirme yemi (20P) ve 4. gruba %19 HP ve 2635 kcal /kg ME içeren etlik civciv yemi ve %17 HP ve 2720 kcal/kg ME içeren bitirme yemi (19P) ile besleneceklerdir. Hayvanlar deneme süresince haftalık olarak tartılarak canlı ağırlıkları belirlenecek ve yem tartımları yapılarak yem tüketim miktarları hesaplanacaktır. Her iki deneme tekrarında da deneme sonunda tartım sonrası, tekerrür ortalamasına en yakın 4 hayvan (muamele başına toplam 24 hayvan) kesim özelliklerini belirlemek üzere seçilerek kesilecektir. Kesim sonrasında sindirim sistemi ve kas gelişimi ile et kalitesi ve performans üzerine etkileri belirlenecektir. Elde edilen veriler ışığında Anadolu-T broilerlerinden yüksek verim alınması amacı ile performans verileri belirlenecektir.

19	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Gökkuşağı Alabalığı (<i>Oncorhynchus Mykiss</i>) Yetiştiriciliğinde Balık Ununa Alternatif Siyah Asker Sineği (<i>Black Soldier Fly L., Hermetia illucens</i>), Un Kurdu (<i>Yellow mealworm, Tenebrio molitor, L.</i>) Larva Ununun; Büyüme Performansı, Yağ Asidi ve Aminoasit Kompozisyonu Üzerine Etkileri
Yürütücü Kuruluş	Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü ELAZIĞ
Proje Lideri	Ali Atilla USLU
Proje Yürütücüleri	G. Nedim ÖRNEKÇİ, Gökhan KARAKAYA, Burcu ÇELİK, Dr. Seda İmert AYDOĞDU, Dr. Osman Tolga ÖZEL, Ekrem Cem ÇANKIRILI GİL, Prof. Dr. Ökkeş YILMAZ, Doç. Dr. Gülşad USLU şENEL
Proje Bütçesi	120.777 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Trabzon Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü-Teknik Fırat Üniversitesi Fen Fak. \ Biyoloji Bölümü-Teknik Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği-Teknik Türkaylar Alabalık Su Ürünleri LTD.şTİ. ELAZIĞ-Teknik ve Ayni

Proje Özeti:

Dünya nüfusunun hayvansal proteine olan ihtiyaçı giderek artarken, çiftlik hayvanlarının beslenmesinde gerekli olan protein ihtiyaçı da artmaktadır. İnsanların yeterli ve dengeli beslenebilmeleri için gerekli olan hayvansal proteinlerin karşılanması ancak hayvansal üretimin artırılması ile mümkün olabilir. Bu nedenle insanların ve hayvanların protein ihtiyaçını karşılayacak devasa yem kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Doğal kaynakların sınırlı olması, devam eden iklim değişiklikleri ve gıda-yem-yakıt rekabeti nedeniyle insanlar alternatif protein kaynakları arayışını girmişlerdir.

Böcekler, gelecekteki yaşanacak olan bu sıkıntının çözümüne bir alternatif olabilir. Böcekler, hem hayvan yemi, hem de insan gıdası olarak kullanılabilen proteince zengin bir kaynaktır. Zengin besin maddesi içeriğine sahip olan böcekler balık yemlerinde düşük maliyetli protein kaynağı olarak değerlendirilebilir. Böcek unlarının protein değeri ortalama % 40-60 arasında değişmektedir. Bu amaçla balıkların doğal rasyonlarında bulunan böcekler umut verici olarak gözükmemektedir. Böceklerin alternatif protein kaynağı olarak ilgi çekmesinin nedenleri arasında yemden yararlanma oranlarının iyi olması, sürdürülebilir olmaları ve yüksek protein içerikleridir.

Yapılacak olan bu araştırmada balık unu yerine kısmen veya tamamen Siyah Asker Sineği (*Black Soldier Fly, Hermetia illucens, L.*), UK (*Tenebrio molitor, L.*) Larva unu ilave edilerek hazırlanmış olan rasyonlar ile beslenen balıklarda; büyüme performansları, vücut yağ asidi ve aminoasit kompozisyonu üzerine olan etkileri araştırılacaktır.

20	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	Gökkuşağı Alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i> Walbaum 1792) ve Sazan Balığı (<i>Cyprinus carpio</i>) Yemlerine Elma Sirkesi İlavasının Büyüme ve Bazı İmmunolojik Parametrelerine Etkisinin Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Akdeniz Su Ürünleri Araç. Üret. ve Eği. Enstitü Müdürlüğü-Antalya
Proje Lideri	Dr. Nafiye PERKER
Proje Yürütücüleri	Doç Dr. Hüseyin SEVGİLİ, Doç Dr. Mahir KANYILMAZ, Dr. Abdulkerim AKSOY, Dr. Canan YAğCI TÜZÜN, Dr. Özgür AKTAŞ, Faruk PAK, Yük. Müh. Adil YILAYAZ, Vet. Hek. Eda ONUR, Prof. Dr. Erkan GÜMÜŐ, Prof. Dr. Ayşegül KUBİLAY, Doç. Dr. Havva Nilgün BUDAK
Proje Bütçesi	153 000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Prof. Dr. Ayşegül KUBİLAY /Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi/Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Bilimsel İşbirliği, İş Gücü Prof. Dr. Erkan GÜMÜŐ/Akdeniz Üniversitesi/Su Ürünleri Fakültesi Bilimsel İşbirliği, İş Gücü Doç. Dr. Havva Nilgün BUDAK/ Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi/Eğirdir MYO Bilimsel İşbirliği, İş Gücü

Proje Özeti:

Bu proje ile, geleneksel olarak elde edilecek olan elma sirkesi ile zenginleştirilen yemlerle beslenen gökkuşağı alabalığında (*Oncorhynchus mykiss*) ve sazan balığında (*Cyprinus carpio*) yemden yararlanma, büyüme performansı, hastalıklara direnç ve bazı immün parametreler üzerinde meydana gelebilecek etkilerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada geleneksel yöntemler kullanılarak elde edeceğimiz elma sirkesinin ilk kez gökkuşağı alabalığı ve sazan balığı yeminde kullanılacak olması projeye özgün bir değer katmaktadır.

Bu projede, deneme grubu balıklarının besin madde ihtiyaçlarını karşılayacak ticari alabalık ve sazan balığı yemine %0 (kontrol), %1, %3 ve %5 oranlarında sirke ilave edilerek 4 farklı deneme yemi hazırlanacaktır. Sirkenin, alabalığın ve sazan balığının bazı immün parametreleri ve büyüme parametreleri üzerine etkisini belirlemek için denemeler balık türleri için ayrı olacak şekilde dizayn edilecek ve her bir tür için iki ayrı deneme yürütülecektir.

Ayrıca deneme yemleriyle beslenen balıklarının besin madde sindirilebilirlikleri tespit edilecek, karaciğer ve bağırsak dokusunun histolojisi incelenecektir.

21	Yeni Teklif Proje
Proje Başlığı	İçme Suyunun Ozon İle Klarifiye Edilmesinin Kuzularda Bazı Hematolojik Parametreler İle Canlı Ağırlık Üzerine Etkileri
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araşt. ve Eğit. Mrk. Müd, Lalahan ANKARA
Proje Lideri	Çağatay YILDIRIM
Proje Yürütücüleri	Dr. Hasan Hüseyin ŐENYÜZ, Nurgül ERDAL, Ömer Onur PARILDAR, Muhammed İkbal COŞKUN, Pınar ÖZDEMİR
Proje Bütçesi	32.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2020 31.12.2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

Proje Özeti:

Tüm ruminantların yüksek seviyede verim oluşturabilmeleri için suya ihtiyaçı vardır. Geviş getiren hayvanların su gereksinimleri, temel olarak üç kaynaktan temin edilir: 1) içme suyu, 2) yemde mevcut su ve 3) besin ve vücut dokularının oksidasyonu ile oluşan metabolik su. En iyi derecede verim alabilmek için, yüksek oranda üretime sahip olan hayvanların bol miktarda kaliteli, ve temiz suya ihtiyaçı duyduklarını hatırlamak önemlidir. İçme suyu, mikrobiyal patojenlerin başlıca kaynağıdır; kötü sanitasyon ve gıda kaynakları enterik patojen maruziyetinin bir parçasıdır. Klor, klor dioksit, ozon ve monokloramin; suyun dezenfeksiyonunda kullanılan başlıca maddelerdir.

Ozon (O₃), 19. yüzyılın ortalarında keşfedilen bir gaz olup, mezomerik durumların varlığı nedeniyle dinamik olarak dengesiz bir yapıda üç oksijen atomundan oluşan bir moleküldür. Gaz, renksiz, kokulu ve sıvı veya katı halde patlayıcıdır. 20 ° C'de 40 dakika ve 0 ° C'de yaklaşık 140 dakika yarı ömre sahiptir. Temel işlevi, insanları UV radyasyonunun zararlı etkilerinden korumaktır.

Çalışmamızda kuzularda ozon gazı ile klarifiye edilen suyun içme suyu olarak kullanılmasının bazı Hematolojik parametreler ile canlı ağırlık üzerine etkileri araştırılacaktır.



SONUÇLANAN PROJELER

1	Sonuçlanan Proje
Proje Başlığı	Süt Karma Yemlerinde In Vivo ve In Vitro Olarak Saptanan Enerji ve Protein Değerlerinin Karşılaştırılması
Proje Numarası	TAGEM/GY/06/11/07/113
Yürütücü Kuruluş	Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müd, BANDIRMA
Proje Lideri	Dr. Hülya HANOğLU
Proje Yürütücüleri	---
Proje Bütçesi	24.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	2006 Proje Kabulü, 2012 Proje Başlangıcı
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Çorum İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Çorum İli Tarım ve Orman Bakanlığı

Proje Özeti:

Yemlerin metabolik enerji (ME) ve metabolik protein (MP) değerlerinin belirlenmesi için geliştirilen regresyon eşitliklerinde en güvenilir parametreler olarak, *in vivo* klasik sindirim denemelerinden elde edilen sindirilebilir ham besin maddeleri (SHBM) ve *in situ* rumen parçalanabilirlik parametreleri kullanılmaktadır (DLG,1991; Aufrère 1999). Ancak yemlerin ME ve MP değerlerinin belirlenmesinde yararlanılacak parametrelerin güvenilir olmaları yanında ekonomik ve pratik olmaları da önemlidir (NRC,1988; GfE,1998). Bu nedenle araştırmacılar, *in vivo* uygulamalar yerine daha ekonomik ve kısa sürede sonuç alınabilen çeşitli *in vitro* yöntemler üzerinde yoğun olarak çalışmaktadırlar (Khazaal ve ark. 1993, Blümmel ve Ørskov 1993).

Bu çalışma ile ülkemizde üretilen süt karma yemlerinin ME ve MP değerlerinin belirlenmesinde standart ve güvenilir olarak kabul edilen *in vivo* yöntemlerin ekonomik ve pratik alternatifleri olarak önerilen çeşitli *in vitro* yöntemlerin kullanım olanaklarının araştırılması ve ülkemizde rutin laboratuvarlarda kullanılması bakımından en kolay ve en güvenilir yöntemin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırma materyali 74 adet süt karma yeminin *in vivo* klasik sindirim denemeleri ile elde edilen ME değerleri ile *in vitro* yöntemlerden Menke ve Steingass (1988) tarafından tanımlanan gaz üretim tekniği ve Aufrère (1982) tarafından tanımlanan enzimatik yöntemden yararlanarak elde edilen çeşitli parametreler arasındaki ilişki düzeyleri belirlenmiştir. Ayrıca araştırma materyali yemlerin Mehrez ve Ørskov (1977) tarafından bildirilen *in situ* (naylon kese yöntemi) yöntemi ile belirlenen *in situ* etkin protein parçalanabilirliği (INS_{EP}) ile Aufrère ve Cartailles (1988) tarafından tanımlanan enzimatik yöntemle belirlenen 1 ve 24 saatlik *in vitro* HP parçalanabilirlik değerleri arasındaki ilişki düzeyleri de ortaya konmuştur. Yemlerin *in vivo* ve *in vitro* parametreleri arasındaki ilişkiler doğrusal regresyon ile belirlenmiş, istatistik değerlendirmeler SAS paket programında yapılmıştır (SAS, 1989).

Araştırmada yemlerin *in vivo* ME değerleri ile enzimatik yöntem ile elde edilen enzimde çözünen organik madde (ELOS) ve az üretim tekniği ile elde edilen 24 saatlik gaz üretim (GÜ) miktarları arasındaki korelasyon katsayılarına ait bulgular P<0.01'e göre önemli bulunmuştur. Ayrıca INS_{EP} değerleri ile enzimatik protein parçalanabilirlik değerleri arasında yüksek korelasyonların (r=0.926**, RSD=0,033) belirlenmesi, INS_{EP} değerinin enzimatik metotla 1 ve 24 saatlik enzimatik parçalanma değerinden oldukça iyi bir doğrulukta tahmin edilebileceği göstermiştir.

Yemlerin ME değerlerinin hesaplanması için geliştirilecek regresyon eşitliklerinde ELOS ve 24 saatlik GÜ miktarlarının önemli parametreler olduğu anlaşılmıştır

2	Sonuçlanan Proje
Proje Başlığı	Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı lkesel Projesi' Kapsamındaki Sürülerin Otladığı Bazı Meraların Besin Madde İçerikleri İle Sürülerdeki Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki Değişimin İncelenmesi
Proje Numarası	TAGEM/HAYSÜD/17/A07/P-02/01
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi
Proje Lideri	Gülşen YILDIRIM şENYER
Proje Yürütücüleri	Dr. Engin ÜNAY, Dr. Arzu EROL TUNÇ, Zeynep SEMEN, Barış KILIÇ Abdulkadir ERİşEK, Pınar ÖZDEMİR
Proje Bütçesi	95.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2017 - 31/12/2017
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Çorum İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Çorum İli Tarım ve Orman Bakanlığı

Proje zeti:

Projede Halk Elinde lkesel Küçükbaş Hayvan Islahı Projesinin, Akkaraman I ve II alt projelerinin yürütüldüğü orum ilinin 5 farklı ilçesindeki (Merkez, Sungurlu, İskilip; Uğurludağ, Mecitözü) 7 farklı meranın bitki besin madde (havada kuru madde, kuru madde, ham kül, ham yağ, ham protein, NDF, ADF, ADL) ve mineral (Ca, Na, K, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn) içeriklerinin belirlenmesi için bu meralara toplam 50 adet 2x2 m ebatlarında demir kafes konulmuştur. Demir kafeslerden bitki örnekleri gerekli analizlerin yapılması için nisan, haziran ve ağustos aylarında toplanmıştır.

Bu meralarda otlayan Akkaraman I ve II projelerine dhil olan toplam 19 sürüdeki 185 baş Akkaraman ırkı koyun proje hayvan materyalini oluşturmuştur. Hayvanlar, Islah proje kayıtlarına göre 2 doğum yapmış olacak şekilde seçilmiştir. Koyunlardan Mera başlangıç öncesi dönemi olan Mart ayında, bitki örneklerinin toplandığı Nisan, Haziran ve Ağustos aylarında kan alınmıştır. Elde edilen serumlarda mineral madde (Ca, Na, K, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn) ve bazı biyokimyasal kan parametre (BUN, Total protein, Total kolesterol, BHB, NEFA, Glikoz) analizleri yapılmıştır.

Bitki besin madde içerikleri ve Biyokimyasal kan parametrelerinin dönemlere göre değişimi önemli bulunmuştur ($p < 0,05$). 185 baş Akkaraman ırkı koyunda serumda incelenen demir, bakır, çinko, magnezyum, sodyum, kalsiyum ve potasyum değerleri literatürde yapılan çalışmalar ve referans değerler ile karşılaştırıldığında magnezyum haricindeki tüm serum mineral düzeylerinin çalışılan hayvanlarda eksik olduğu gözlenmiştir. Hayvanların rasyonlarına bu minerallerin ilavesinin uygun olacağı kanaatindeyiz.

Akkaraman yetiştiriciliği yapan ve çalışma kapsamında Mart, Nisan, Haziran ve Ağustos aylarında kan alınan 19 işletmenin serum biyokimyasal değerlerinde En Kk Kareler metodu ile işletme ve dönem ilişkisi parametre olarak alınmış ve yapılan istatistik analizde farklılıklar önemli ($P < 0,05$) bulunmuştur. Bu durum işletmeler arasındaki bakım besleme koşullarının farklılığından, mera ortamlarının botanik yapısı, ot verimi, rakım gibi çevresel faktörlerden önemli derecede etkilendiği yorumu ortaya konulmuştur.

3	Sonuçlanan Proje
Proje Başlığı	Alabalık Yeminde Fındık K�spesti Kullanımı ve Zeolit İlavestinin Balıkların Büyüme Performansı ve Yem Değerlendirilmesi �zerine Etkisi
Proje Numarası	TAGEM/HAYSUD/2015/A11/P-01/9
Yürütücü Kuruluş	Su �r�nleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ELAZIğ
Proje Lideri	Gürel Nedim �RNEK�
Proje Yürütücüleri	Doç. Dr. Durali DANABAŐ, Ali Atilla USLU, Gökhan KARAKAYA, Timur DEMİR, Doç.Dr. Gülizar TUNA KELEŐTEMUR, Yrd. Doç. Dr. Emine ÖZPOLAT, Doç. Dr. Gülőad USLU ŞENEL, , Yasin CELAYİR, Mikail SAYGILI, Türkaylar Alabalık Su �r�nleri LTD.ŞTİ.
Proje B�tęesi	66.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2015- 31.12.2018
İŞbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Munzur Üniversitesi, Proje DanıŐmanı, Fırat Üniversitesi Su �r�nleri Fak., Rasyon Hazırlama, Balık ve Yem Analizleri F.� Su �r�nleri Fak. �evre Müh., �evresel Parametrelerin Belirlenmesi, İlgili Konunun Raporlamaları DSİ SU �r�nleri Őube Md., Yer Temini, Balık besleme Türkaylar Alabalık Su �r�nleri LTD.ŞTİ. Elazığ, Balık Temini ve Nakli

Proje  zeti:

Bu araştırmada balık unu yerine; fındık k spesti ve zeolit ilavesi ile oluşturulan rasyonların genę ve yavru gökkuşağı alabalıklarında %F25, %F45, %F25+Z3, %F25+Z6, %F45+Z3, %F45+Z6 oranında kullanılmasıyla gökkuşağı alabalıklarında büyüme performansı, yem değerlendirme ve sindirilebilme oranları üzerine üzerine etkileri araştırılmıştır.

Deneme alıŐmaları, DSİ Su  r nleri 9. Bölge, Keban Barajı Su  r nleri Őube Müdürlüğü  retim Tesislerinde yapılmıştır. Bu alıŐma kapsamında, yavru ve genę gökkuşağı alabalıkları (*Oncorhynchus mykiss*) kontrol grubuyla beraber 8 farklı diyet ile 90 gün boyunca beslenmiŐtır.

Bu uygulama da iki farklı çalışma grubu oluşturularak, çalışmalar her grup için 3 tekerrürlü olarak yapılmıştır. I. Çalışma gurubunda yaklaşık 13,35 gr'lık, II. Çalışma gurubunda yaklaşık 70 gr'lık gökkuşağı alabalıkları kullanılmıştır. Çalışma sonunda araştırma gruplarındaki yavru ve genę dönemi gökkuşağı alabalıklarının canlı ağırlık artıŐlarında yavru balıklarda %F25+Z6 ve genę balıklarda %F45+Z3 rasyonları kontrol grubuna göre daha başarılı olmuştur.

Deneme alıŐması sonucunda, %25, %45 fındık k spesti ve %3, %6 oranında zeolit ilavesi ile oluşturulan yem rasyonlarının balıklar üzerinde; büyüme performansları, vücut kompozisyonları ve besin maddelerinin sindirilebilirliği üzerine olumsuz bir etkinin olmadığı görülmüştür. Fındık k spesti ve zeolit'in birlikte kullanıldığı rasyon grupları özellikle büyüme performanslarında kontrol grubuna göre daha başarılı olmuştur.

4	Sonuçlanan Proje
Proje Başlığı	Gökkuşağı Alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i> , Walbaum 1792) Rasyonlarında Balık Ununa Alternatif Olarak Yumurta Unu Kullanımının Büyüme Performansı, Bazı Kan Parametre Değerleri, Vücut Yağ Asidi ve Aminoasit Kompozisyonu Üzerine Etkilerinin Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HAYSUD/2016/A11/P-01/3
Yürütücü Kuruluş	Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ELAZIğ
Proje Lideri	Ali Atilla USLU
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Ökkeş YILMAZ, Figen ERDEM, Ayşe ERDOğDU, Doç. Dr. Özlem Emir ÇOBAN, Yrd. Doç. Dr. Neslihan Keleştimur, Doç. Dr. Gülşad Uslu şENEL, Yrd. Doç. Dr. Zafer ÇAMBAY, Prof. Dr. Derya GÜROY, Yasin CELAYİR, Mikail SAYGILI, Doç. Dr. Gülizar Tuna KELEşTİMUR,
Proje Bütçesi	87.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2016-31.12.2018
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	F.Ü Biyoloji Bölümü, Kanda ADEK grubu vitamin düzeyleri, kas dokusunda ise amino asit ve yağ asidi analizlerin yapılması. F.Ü Su Ürünleri Fak. Balık ve yem analizleri, Balıklardan Kan Alımı ve Kan Numunelerinin Hazırlanması. Su Ürün. Fak. Çevre Müh., Çevresel Parametrelerin Belirlenmesi, analizler ve Raporlamaları. F.Ü SMYO, Kan Parametrelerinin Tayini, Armutlu MYO, Raporlamalar, rasyon hazırlama, DSİ SU ürünleri şube Md., Yer temini, Balık besleme, Türkaylar Alabalık Su Ürünleri LTD.şTİ. Balık temini ve nakli, F.Ü Sağ. Bil. MYO Kan Alımı ve Kan Numunesi Hazırlama, F.Ü. Fen Fak. Biyoloji Bölümü Lab. Analizleri-Raporlamalar, Türkaylar Alabalık Su Ürünleri LTD.şTİ. Teknik, Yem Temini

Proje Özeti:

Bu araştırmada balık unu yerine; Gökkuşağı alabalık yavrularında % 16.5, % 27.5, % 38.5, % 63.2 ve genç alabalıklarında % 13.5, % 22.5, % 31.5, % 51.7 yumurta unu kullanımının büyüme performansı, bazı kan parametre değerleri, vücut yağ asidi ve aminoasit kompozisyonu üzerine etkileri araştırılmıştır.

Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından yürütölen bu proje DSİ Su Ürünleri 9. Bölge, Keban Barajı Su Ürünleri şube Müdürlüğü Üretim Tesislerinde yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında, yavru ve genç Gökkuşağı Alabalıkları (*Oncorhynchus mykiss*) 5 farklı diyet ile 90 gün boyunca beslenmiştir. Bu uygulama da iki farklı çalışma grubu oluşturularak, çalışmalar her grup için 3 tekerrürlü olarak yapılmıştır. I. Çalışma gurubunda yaklaşık 16.5 gr'lık, II. Çalışma gurubunda yaklaşık 72.5 gr'lık gökkuşağı alabalıkları kullanılmıştır. Çalışma sonunda araştırma gruplarındaki yavru ve genç dönemi gökkuşağı alabalıklarının deneme başı ve 1., 2., 3., 4., 5., 6. periyotlara göre ortalama canlı ağırlıkları (g), artışları kontrol gruplarına göre, yavru balıklarda balık unu yerine % 38.5 ve genç balıklarda balık unu yerine % 31.5 yumurta unu ilave edilen gruplarda gerçektemiştir.

Sonuç olarak, Gökkuşağı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) yavrularının diyetlerine balık unu yerine yavru balıklarda % 38.5 ve genç balıklarda % 31.5 yumurta ununun büyüme ve yem değerlendirme üzerine olumsuz bir etki göstermeksizin kullanılabileceği kanaatine varılmıştır.



**2019 YILINDA
BAŞLAYAN
PROJELER**

1	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Farklı Karbon Kaynakları İle Üretilen Biyoyumağın Sazan (Cyprinus Carpio), Alabalık (Oncorhynchus Mykiss) ve Japon Balıkları (Carassius Auratus) İçin Besin Olarak Değerlendirilmesi
Yürütücü Kuruluş	Akdeniz Su Ürünleri Araştırma Üretme ve Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü, ANTALYA
Proje Lideri	Doç. Dr. Hüseyin SEVGİLİ
Proje Yürütücüleri	Doç. Dr. Mahir KANYILMAZ, Dr. Mehmet Ali Turan KOÇER, Adil YILAYAZ, Serkan ERKAN, İsmail DAL, Nafiye PERKER, Filiz KİŐTİN, Cemil Onurcan GÜÇLÜ, Ufuk OğUZ, Ramazan UYSAL, Soner SEZEN, İsa TEKŐAM
Proje Bütçesi	207.500 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 31/12/2020
İŞbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	A.Ü, Ziraat Fakültesi Histolojik kesitler ve değerlendirilmesi İskenderun T.Ü, Rasyon hazırlama, besin madde bileşen analizleri A.Ü - Su kalitesi analizleri

Proje Özetİ:

Proje ile biyoyumağın suda ve yemdeki varlığının sazan, alabalık ve Japon balıkları (oranda varyetesi) için bir besin olarak kullanılabilirliği ortaya konulacaktır. Bu çerçevede gerçekleştirilecek birinci denemede; sazan yetiştiriciliği yapılan 45 m³'lük tanklarda farklı karbon kaynakları (melas ve mısır nişastası) ile biyoyumak üretilecek ve sudaki biyoyumağın sazan balıklarının büyüme parametreleri üzerine etkileri incelenecektir. İki farklı karbon kaynağı kullanılarak elde edilecek biyoyumaklar farklı aralıklarla filtreden (100 µm) geçirilecek ve bu filtratlar kurutulup oğütölerek, ikinci denemede gökkuşağı alabalığı ve sazan için besin madde sindirilebilirlik katsayıları belirlenecektir. Belirlenen sindirilebilirlik sonuçlarına göre, üçüncü denemede biyoyumak farklı oranlarda (%15, %30 ve %45) yeme (balık unu yerine) karıştırılarak, alabalıkların büyüme parametreleri ölçülecektir. Dördüncü denemede yaklaşık 6 m³'lük havuzlarda biyoyumak teknolojisnin Japon balıklarında uygulanabilirliği büyüme performansı, yüzgeç uzunlukları ve renkleri bakımından test edilecektir. Ayrıca, 1. 3. ve 4. denemeler sonunda; yem ve kas dokudan besin madde analizleri, balıkların kan ve bağışıklık parametreleri, karaciğer ve ince bağırsak histolojileri üzerinden değerlendirme yapılacaktır.

2	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Kıl Keçilerinde Farklı Fizyolojik Dönemlerde Besin Madde Gereksinimlerine Göre Yarı Entansif Modelle Beslemenin Bazı Verim ve Biyokimyasal Parametrelere Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Lalahan/ANKARA
Proje Lideri	Dr. Engin ÜNAY
Proje Yürütücüleri	Arzu EROL TUNÇ, Gülşen Y. ŞENYER, Pınar ÖZDEMİR, Barış KILIÇ, Mehmet Ali YILMAZ
Proje Bütçesi	60.000,00 TL.
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019-31/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Çorum Damızlık KKYB - Materyal ve araç katkısı

Proje Özeti:

Kıl Keçisi yetiştiriciliğinde ekonomik bir verim artışının sağlanması amacıyla sadece meraya dayalı ekstansif yetiştiricilik modelinin yanı sıra meraya ilave olarak konsantre yem ile beslenme modeli oluşturmak amacıyla planlanmıştır. Bu model sayesinde kıl keçilerinde süt ve döl veriminde artışın yanında oğlaklarda daha hızlı bir gelişim hedeflenmiştir. Bu amaçla Laçın ilçesi Narlı köyünde bulunan ve aynı merada otlayan iki sürüdeki toplam 300 baş anaç keçi kullanılacaktır. Denemede 150 başlık bir sürü kontrol grubunu oluşturacak olup ekstansif modelde beslenecektir. 150 başlık diğer sürü ise mera dönüşü konsantre yem ilavesi ile beslenecektir. İlave yemleme koç katımı döneminden 40 gün öncesinde başlanacaktır. Deneme grubu sürüde NRC (2007) de belirtilen kuru madde gereksinim oranları göz önüne alınarak teke katımı, erken gebelik, geç gebelik, erken laktasyon, orta laktasyon ve geç laktasyon dönemindeki gereksinimlerine göre ilave yemleme yapılacaktır. Deneme sırasında kontrol ve deneme grubu hayvanlarının süt ve döl verimi parametreleri alınacaktır. Yemlerde besin madde içerik analizleri yapılacaktır. Hayvanlardan alınan kanlarda, bazı biyokimyasal parametrelere bakılarak ek yemlemenin metabolik takibi yapılacaktır.

Elde edilecek veriler ışığında yetiştiricilere model uygulaması tavsiyesi yapılması, yem üreticileri için kıl keçisine özel fizyolojik döneme uygun konsantre yem formülasyonu tavsiyeleri ve bilimsel açıdan yapılacak yayın yoluyla araştırcılara bilgi aktarımı yapılması planlanmaktadır.

3	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Guar Fasulyesi Kuru Otu ve Silajının Alternatif Kaba Yem Kaynağı Olarak Ruminantlarda Kullanım Olanaklarının Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Lalahan, ANKARA
Proje Lideri	Dr. Arzu EROL TUNÇ
Proje Yürütücüleri	Dr. Engin Ünay, Pınar ÖZDEMİR, Gülşen YILDIRIM ŞENYER, Barış KILIÇ, Halil MARAŐ, Dr. Hasan Hüseyin ŐENYÜZ, Prof Dr. Yusuf CUFADAR
Proje Bütçesi	35.000,00 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/04/2019 - 30/12/2022
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	S.Ü. Yemler ve Hayvan Besl. ABD- Teknik Danışmanlık

Proje Özeti:

Çalışma guar fasulyesi kuru otu ve silajının alternatif kaba yem kaynağı olarak ruminantlarda kullanım olanaklarının araştırılması amacıyla planlanmıştır. Ekimi yapılan guar bitkisi 45, 60 ve 75 günlük dönemlerde hasat edilecek ve hasattan silaj ve kuru ot balyası yapılacak olup silaj katkı maddesi olarak melas ve/veya arpa samanı kullanılacaktır. Çalışmada 1.Grup: guar fasulyesi silajı; 2.Grup: guar fasulyesi+%5 melas silajı; 3.Grup: 3/2 guar fasulyesi+3/1 arpa samanı+%5 melas silajı) besin madde içeriklerinin belirlenmesi amacıyla analizler yapılacaktır. Silaj kalitesinin belirlenmesi amacıyla silaj asitleri analizi ve pH analizi yapılacak olup suda çözünebilir karbonhidrat ve NH₃-N içerikleri belirlenecektir.

Ayrıca silajların aerobic stabiliteleri ve Fleig Skoru ve toplam saponin miktarı tespit edilecektir. Çalışmada kullanılacak olan bütün yemler 0, 2, 4, 8, 16, 24, 48 ve 72 saatlik sürelerde rumende inkübasyona bırakılacaklardır. Çalışmanın ikinci aşamasında tespit edilen en iyi guar kuru otu ve guar silajı 60 günlük yaşta, süttten kesilmiş, 30 baş Kıvırcıkx Akkaraman G1 erkek kuzularda kullanılacaktır. Deneme grupları; Kontrol Grubu=%50 Kesif Yem+%50 kaba yem (yonca kuru otu), Deneme Grubu1=%50 kesif yem+%50 guar kuru otu, Deneme Grubu2=%50 kesif yem+%50 guar silajı olarak tanzim edilecektir. Besi grubundaki hayvanların yemden yararlanma oranları 0-14 14-28, 28-42 ve 42-56 günlük dönemlerde belirlenecektir.

Araştırmanın başında ve sonunda kan alınacak olup biyokimyasal kan analizlerinden kolestereol, trigliserid, NEFA, total protein, kan üre azotu) ile toplam antioksidan durum ve toplam oksidan durum analizleri ticari kitlerle yapılacaktır.

4	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Ot Tipi Yemlik Kolzanın (Lenox) Silolanabilirlik Özellikleri, Kaba Yem Değeri ve Süt Verimi Üzerine Etkisinin Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Lalahan, ANKARA
Proje Lideri	Pınar ÖZDEMİR
Proje Yürütücüleri	Dr. Engin ÜNAY, Abdulkadir ERİŐEK, Arzu Erol TUNÇ, Gülşen Yıldırım ŞENYER, Halil MARAŐ, Tuncay ÇÖKÜLGEN, Prof. Dr. Hatice BASMACIOğLU MALAYOğLU
Proje Bütçesi	30.000,00 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.012019 - 15/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ege Üniv. Ziraat Fak. Yemler ve Hayvan Besl. A.B.D. – Teknik Danışmanlık

Proje Özeti:

Çalışmada, ot tipi yemlik kolza silolanabilirlik özellikleri ile yem değerinin, in vitro sindirilebilirlik/in situ parçalanabilirliğinin belirlenmesi, hayvanların yem tercihlerinin ve günlük süt veriminin saptanması amaçlanmaktadır. Çiçeklenme başı itibariyle Ot tipi lenox bitkisinin KM içeriği takip edilecek KM içeriği %25 e ulaştığında biçilecektir. Bitkinin balya kuru otu, klasik ve balya silajı yapılacaktır. Klasik silaj katkısız, % 0.2 homofermantatif laktik asit bakterisi olarak ticari inokulant, %5 ve %10 arpa kırması ilaveli olmak üzere 4 tip silaj yapılacaktır. Yem örneklerinde KM, OM, HY, HP, NDF, ADF, ADL ve HS analizleri yapılacaktır. Balya silajında bitki % 40 soldurulup rulo balya makinesi ile 35-40 kg olacak şekilde balyalandıktan sonra silaj olumuna bırakılacaktır. 60 gün sonunda silajlar açılarak, pH değerleri ölçülecek ve silajlara 5 gün süre ile aerobik stabilite testi uygulanacak, silaj asitleri (laktik, asetik, propiyonik, butirik, izobutirik, izovalerik), amonyak azotu (NH₃-N) düzeyleri belirlenecek ve Fleig puanlaması hesaplanacak ve besin madde analizleri (KM, OM, HP, NDF, ADF, ADL, HS) yapılacaktır. Silaj örneklerinin in vitro besin madde sindirilebilirliği (KM, OM, HP, NDF) Ankom Daisy in vitro fermentasyon sistemi, Ankom RF in vitro gaz üretim sistemi ve iki aşamalı sindirim sistemi olmak üzere 3 farklı şekilde belirlenecektir.

Ayrıca in situ naylon kese yöntemi ile rumende 4, 8, 16, 24, 48 ve 72 saat boyunca KM, OM, HP, NDF parçalanabilirlikleri belirlenecektir. Parçalanabilirlik sonuçlarına göre 4 baş inekte yem tercihlerinin ve günlük süt veriminin belirlenmesi amacıyla besleme yapılacaktır. Bu amaçla 4 grup oluşturulacaktır; 1-kontrol (mısır silajı), 2- kontrol+klasik lenox silajı, 3- klasik lenox silajı, 4-lenox balya silajı. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar değerlendirilerek lenoxun ruminant beslemede alternatif kaba yem kaynağı olarak kullanılabilirliği test edilecektir.

5	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Rasyona İlave Edilen Korunmuş Yağların Kolostrum ve Sütteki İmmün İlişkili Eksozomal Mikro RNA İfadesine Etkisi (Doktora)
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Lalahan, ANKARA
Proje Lideri	Gülşen YILDIRIM ŞENYER
Proje Yürütücüleri	
Proje Bütçesi	70.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 30/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Prof. Dr. Emel EMREGÜL Ankara Üniversitesi Kimya Bölümü Biyokimya Anabilim Dalı – Teknik Danışman

Proje Özeti:

Bu çalışma, kolostrum ve sütteki biyokimyasal etkenlerin rasyondaki besin madde içeriğine göre etkileşimini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla farklı rasyonla beslenen süt sığırlarında rasyon içeriğine bağlı olarak immün ilişkili mikro RNA'ların ifadesi arasındaki farklar ortaya konulacaktır. Projede Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezinde bulunan 8 baş kontrol ve 8 baş çalışma grubu için toplam 16 baş sağlıklı gebe siyah ala inek kullanılacaktır. Doğuma bir ay kala kontrol grubundaki hayvanlar NRC 2001 gereksinimleri göz önüne alınarak hazırlanacak olan temel rasyonla, çalışma grubundaki inekler temel rasyona ilave korunmuş yağ asitleri ile beslenecektir. Hayvanlardan doğumu müteakip eden ilk 1 saat içerisinde kolostrum, doğumdan 15 gün sonra ise süt örnekleri alınacaktır. Toplanan kolostrum ve ham süt örneklerinden western blot analiziyle ve Transmisyon Elektron Mikroskopuyla izolasyonun başarısı kontrol edilecektir. İzole edilen eksozomlardan Nanodrop spektrofotometresi ile RNA saflaştırılması kontrol edilecektir. Saflaştırılan toplam RNA içerisinde immün sistemle bağlantılı olduğu bildirilen 10 farklı eksozomal mikroRNA'nın (miR-15b, miR-27b, miR-150, miR-155, miR-101, miR-223, miR-106b, miR-125b, miR-146, miR181) kantitatif gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (Q-RT-PCR) ile miktar değişimi tespit edilecektir. Ayrıca toplanan kolostrum ve ham süt örneklerinde sığır IgG1, IgG2, IgA ve IgM ELİSA kitleriyle immünoğlobülin seviyeleri incelenecektir.

Proje ile kolostrum ve süt arasındaki immün ilişkili eksozomal mikroRNA miktarları arasındaki fark ve rasyona korunmuş yağ ilavesinin immün bağlantılı eksozomal mikroRNA miktarında yaptığı değişim incelenecektir. Korunmuş yağın immünoğlobülinlere etkisi gözlemlenecektir.

6	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Protein Kaynağı Olarak Kullanılan Bazı Yemlerde Amino Asit İçerik ve Miktarlarının Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Lalahan, ANKARA
Proje Lideri	Barış KILIÇ
Proje Yürütücüleri	Gülşen Y. şENYER, Arzu EROL TUNÇ, Pınar ÖZDEMİR, Dr. Engin ÜNAY
Proje Bütçesi	25.000,00 TL.
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 31/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	-

Proje Özeti:

Proje, Türkiye’ de karma yemler için yoğun olarak kullanılan protein kaynaklarının amino asit içeriklerinin belirlenmesi, özellikle ısıl işlemlerden amino asit yapısının zarar görüp görmediğinin belirlenmesi ve çıktılarının yararlanıcılara aktarılması amacıyla hazırlanmıştır.

Bu amaçla karma yem sanayisinin protein kaynağı olarak kullandığı soya fasulyesi küs pesi (SFK), extrude soya, mısır kaynaklı DDGS, kanola küs pesi, ayçiçeği küs pesi ham maddeleri kullanılacaktır. Piyasadan ticari olarak temin edilecek olan her üründen 10 çeşit ham madde denemede amino asit içerik ve miktarı yönünden analiz edilecektir.

Amino asit kompozisyonun belirlenmesi amacıyla yağı uzaklaştırılmış 4g numune 6M HCl (8mL) ile 110°C 22 saat azot gazı ile oksijenden arındırılmış ortamda hidrolize edilecektir. Hidrolizasyondan sonra oda sıcaklığına soğuyan numune filtrasyonadan geçirilerek asit sıcak hava ile buharlaştırılarak kalan hidrolize olmuş protein 5 mL asetat tampon çözeltisinde (pH 2) özdürüldükten sonra Ters Faz Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografi (RP-HPLC) kullanılarak kolon öncesi phenylisothiocyanate (PITC) türevlendirilmesi yapılacaktır.

7	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Yemlerde Bazı Bitkisel Alkaloit Düzeylerinin Tespiti ve Yaygınlığının Araştırması
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, BURSA
Proje Lideri	Ali ÖZCAN
Proje Yürütücüleri	Hakan YAVAŞ, Dr. Nazan ÇÖPLÜ, Meral KAYGISIZ, Dr. Ferhat POLAT
Proje Bütçesi	50.222,30 TL.
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019- 31/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	-

Proje Özeti:

Hayvanlarda zehirlenmeye sebep olabilen bitkisel kaynaklı çok sayıda alkaloit mevcuttur. Pirolizidin alkaloitlerine maruz kalan hayvanların et, süt ve yumurtaları tüketildiğinde insanlarda zehirlenmelerin ve doğrudan maruziyette hepatik veno-oklüzif hastalık (HVOD) gelişebileceği bildirilmiştir. Pirolizidin alkaloitleri vücuda alındıklarında karaciğerde pirolük moleküllere aktive edilir ve bu moleküller DNA'ya, enzimatik ve yapısal proteinlere bağlanabilirler. Bundan dolayı potansiyel kanserojen oldukları kabul edilir. Tatula türü (*Datura Stramonium*, *Datura ferox*, *Datura innoxia*) bitkilerde ise yüksek düzeylerde tropan alkaloitleri (atropin, skopolamin) bulunmaktadır. Bu tür bitkilerin özellikle tohumlarında yüksek düzeyde bulunan tropan alkaloitleri fazla miktarda alındığında hayvanlarda zehirlenmelere yol açabilmektedirler. Kakao ağacı (*Theobroma cacao* L.) ve tohumları pürin alkaloitlerinden metilksantin türevi olan teobromin ihtiva eder. Günümüzde Avrupa ve kakaonun yetiştiği diğer ülkelerde kakao tohum kabuğu, kakao çekirdeği kabuğu, kakao çekirdeği unu ve kakao jermi yem maddesi olarak kullanılmaktadır. Köpek ve kemirgenlerde akut zehirlenmelere ve testiste Sertoli hücrelerinde hasara neden olur.

Önerilen proje ile piyasada satışa sunulan yemlerde örnekleme yapılarak elde edilecek numunelerde, tropan alkaloitleri (atropin ve skopolamin) ve pürin alkaloitleri (teobromin) düzeyinin araştırılması amaçlanmaktadır.

8	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Yemlik Mısır ve Mısır Silajında Bazı İnektisitlerin ve Bunların Zehirli Metabolitlerinin Kalıntı Durumunun Belirlenmesi (Doktora)
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, BURSA
Proje Lideri	İSMAİL AZAR
Proje Yürütücüleri	Arzu YAVUZ, Tuğba GÖZÜKARA KOCAMAN, Ali ÖZCAN, Murat AZAK, Aziz ADAŐ
Proje Bütçesi	113.052 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019-31/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Uludağ Üniversitesi – Teknik Danışmanlık- Teknik Destek

Proje Özeti:

Çalışmada mısır yetiştiriciliğinde en çok kullanılan etken maddeler olan chlorpyrifos-ethyl, deltamethrin ve imidacloprid ele alınacaktır. Çalışmanın ilk bölümünde pestisit kullanılmadan kontrollü koşullarda yetiştirilecek mısır bitkilerine bu inektisitler laboratuvar koşullarında ayrı ayrı uygulanacaktır. İlaçlanan mısırlardan bir bölümü kuru yem olarak, diğer bölümü silaj yapılarak laboratuvar koşullarında muhafaza edilecektir. Daha sonra hem kuru yemlerde hem de silajlarda uygulanan inektisitler ve metabolitleri periyodik olarak izlenecektir.

Çalışmanın ikinci yılında Bursa ilinde yoğun mısır yetiştiriciliği yapılan ilçelerinden temin edilecek birinci ve ikinci ürün yemlik mısırlardan ve mısır silajlarından laboratuvar deneyindeki degradasyon süreleri dikkate alınarak alınacak örneklerde bu inektisitler ve metabolitlerinin kalıntı durumları araştırılacaktır. Böylelikle ele alınan inektisitlerin ve metabolitlerinin yemlik mısır ve mısır silajında üretici koşullarındaki kalıntı risk durumları da belirlenmiş olacaktır. Analizlerde örnek hazırlama işlemleri QuEChERS yöntemi kullanılarak yapılacak ve numuneler daha sonra LC-MS/MS cihazı ile analiz edilecektir.

Ülkemizde yemlerde pestisit kalıntı izleme oldukça kısıtlıdır. Ayrıca, bu inektisitlerin metabolitleri yönünden araştırma düzeyinde dahi çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu çalışmayla yem bitkisi olarak yaygın şekilde yetiştirilen mısırdaki en çok tercih edilen inektisitlerin ve metabolitlerinin kalıntı riski belirlenecektir. Ayrıca bu çalışmayla, yemlerdeki pestisite kalıntı analizlerinde inektisitlerin metabolitlerinin de dikkate alınması yönünde farkındalık oluşturulacaktır.

9	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Damızlık Kekliklerde Rasyona Farklı Seviyelerde Kekik Esansiyel Yağı İlavasının Performans, Yumurta Kalitesi, Kuluçka Performansı, Serum ve Dışkı Mineral Muhtevasına Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, KONYA
Proje Lideri	Dr. Eyüp BAŐER
Proje Yürütücüleri	Prof. Dr. Yusuf CUFADAR, Dr. Gülşah KANBUR, Dr. Eyüp BAŐER, Dr. Diydem DOğAN, İbrahim HALICI, Yavuz KAL, Kürşad AKBULUT, Havva TEKİK
Proje Bütçesi	25.800 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/02/2019-30/06/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi - Teknik Danışmanlık ve Laboratuvar analizleri

Proje Özeti:

Çalışma damızlık kekliklerde rasyona farklı seviyelerde kekik esansiyel yağı ilavesinin performans, yumurta kalitesi, kuluçka performansı, serum ve dışkı mineral muhtevasına etkilerini belirlemek ve kekik esansiyel yağının kekliklerde rasyona ilave edilecek seviyesini araştırmak için planlanmıştır. Araştırmanın hayvan materyalini BDUTEM Keklik Yetiştirme biriminden temin edilecek 32 haftalık yaştaki 120 adet damızlık keklikler (90 dişi, 30 erkek) oluşturacaktır. Çalışmada kullanılacak olan kekik esansiyel yağı ticari bir firmadan temin edilecektir. Kekliklere 7 gün alıştırma yemlemesi yapılacaktır. Çalışma 120 gün sürecektir. Gruplandırma 5 (0, 50, 100, 150 ve 200 mg/kg) farklı rasyona göre yapılacaktır. Her hafta alt grupların yemliklerindeki yemler boşaltılacak ve artan yem miktarı ile verilen yem miktarı farkıyla ortalama yem tüketimleri hesaplanacaktır. Her muamele grubundan deneme süresince yumurtalar her gün toplanarak veriler kaydedilecek ve yumurta verimleri hesaplanacaktır. Grupların haftalık ve toplam deneme sonu yem değerlendirme katsayıları, yumurta kitlesi ve yem tüketimi ortalamalarına ait değerlerden yararlanılarak hesaplanacaktır. Muamelelere ait her alt gruptan 2 haftalık periyodun 13. ve 14. günlerinde toplanan 2' şer adet (toplam 4 yumurta) olmak üzere toplamda her muameleden toplanacak olan 24 (4*6 tekerrür) adet yumurtada kalite analizleri yapılacaktır. Denemenin son 5 gününde dışkı numunesi toplanarak 105° C'de 24 saat bekletilerek kurutulacaktır. Kurutulan dışkılardan alınan numuneler 190 °C'de 40 dakika süreyle yakıldıktan sonra saf su ile 50 cc'ye tamamlanacak numunelerde ICP (VISTA AX CCD Simultaneous ICP-AES) cihazında analiz edilecektir. Deneme sonunda 1 erkek, 1 dişi hayvandan kan numunesi alınacaktır. Hazırlanan numuneler ICP cihazında analiz edilecektir.

10	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Kuzu Rasyonlarına Aktive Edilmiş Klinoptilolit (% 60) ve İnaktif Bira Mayası (% 40) İçeren Karışımın Farklı Oranlarda İlavasının Besi Performansı, Bazı Kan ve Rumen Sıvısı Parametreleri ile Et Kalitesi Üzerine Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Koyunculuk Araştırma Enstitüsü, BALIKESİR
Proje Lideri	Harun Karadağ
Proje Yürütücüleri	Doç.Dr. Hüseyin ESECELİ, Cüneyt KAPTAN, Selim ESEN, Ergenekon OğUZ, Prof.Dr. Uğur Günşen
Proje Bütçesi	177.804,76 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2019 - 31/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	TEGEM, Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Bandırma 17 Eylül Üniv. - Projenin yürütülmesi ve analizler Orgamin Veterinerlik Limited şirketi- Yem katkı maddesi temini

Proje Özet:

Bu alışma, Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsünü'nün bulunduğu, nemli bölgelerde kuzu büyütmede kullanılan rasyonlara aktive edilmiş klinoptilolit (% 60) ve inaktif bira mayası (% 40) içeren karışımın sırasıyla % 0, % 0.1, % 0.3, % 0.5 oranlarında ilavesinin kuzu beslemedeki kullanım potansiyelini ortaya koyma; kullanılan karışımın et kalitesine, bazı kan ve rumen sıvısı parametrelerine, besi performansına ve kuzuların yaşama gücüne etkisinin saptanması amacıyla planlanmıştır.

Araştırmanın hayvan materyalini Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsü'ndeki 6-8 haftalık 48 baş Kıvırcık ırkı erkek kuzular oluşturacaktır. Kuzuların beslenmesinde hazırlanacak bazal rasyona (kesif yem) sırasıyla % 0 (Kontrol), % 0.1, % 0.3, % 0.5 oranında aktive edilmiş klinoptilolit (% 60) ve inaktif bira mayası (% 40) karışımı içeren rasyonlar kullanılacaktır. Besi süresince kuzulara günlük 150 g kuru yonca otuna ilave olarak ad-libitum kesif yem ve su verilecektir. Kuzulardan alışma sonunda rumen sondası yoluyla rumen sıvısı alınacak ve rumen sıvısı parametreleri (pH, amonyak, UYA, laktik asit) belirlenecektir. Biyokimyasal analizler (plazma albümin, globülin, IgG, glikoz, üre, protein ve trigiliserid) yapılacaktır. Araştırmanın sonunda her gruptan rastgele 6 hayvan seçilecek ve karkas kalitesi için kesime gönderilecektir. Karkas kalitesinin belirlenmesi sonrasında et kalitesi açısından pasif su kaybı (drip loss) (%), su tutma kapasitesi (WHC) (%), pişirme kaybı (cooking loss) (%), Warner Bratzler Pik Kesme Kuvveti (Warner Bratzler Shear Force) (kg), et rengi ve tekstür analizleri yapılacaktır.

11	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Kolay Parçalanabilen Karbonhidratça Zengin Rasyonlar İle Besiye Alınan Karacabey Merinosu Kuzularda Akut Faz Cevabının Bazı Kan ve Rumen Parametrelerine Etkisi İle Besi Performansına Yansımaları
Yürütücü Kuruluş	Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, BALIKESİR
Proje Lideri	Ergenekon OĞUZ
Proje Yürütücüleri	Dr. Harun KARADAĞ, Cüneyt KAPTAN, Selim ESEN, Prof. Dr. İ. İsmet TÜRKMEN
Proje Bütçesi	181.231,77 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/03/2019- 31/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	

Proje Özeti:

Çalışmada 48 baş Karacabey Merinosu erkek kuzu farklı oranlarda tane yem içeren rasyonlar ile besiye alınarak akut faz cevabının, bazı kan ve rumen parametrelerine olan etkisi araştırılacaktır. Deneme yemlemesinde 36 baş kuzu 3 gruba ayrılarak, 52 günlükken besiye alınacak ve bireysel bölmelerde sabah 08:00 ve akşam 16:00' da 3 farklı bileşime sahip toplam karma yem (TKY) verilecektir. Kontrol grubunu oluşturan 12 baş kuzu ise ticari firmadan temin edilen standart kuzu büyütme rasyonu ve enstitü bünyesinde yetiştirilen yonca kuru otu ile sürü içerisinde krep yemleme uygulanarak beslenecektir. Denemenin 0, 14, 28, 42 ve 56. günlerinde kontrol tartımları yapılacak ve günlük ortalama yem tüketimi, günlük ortalama canlı ağırlık artışı, toplam canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma oranı (YYO) hesaplanacaktır. Yemlikte kalan yemler sabah ve akşam yemlemesi öncesinde tartılarak günlük yem tüketimi hesaplanacaktır. Hayvanlardan kontrol tartımları döneminde sabah yemlemesi öncesinde juguler venadan kan alınarak SARA (subakut rumen asidozu) için akut faz cevabının belirteci olan SAA (serum amyloid A), Hp (Haptoglobün) ve LBP (lipopolisakkarid bağlayıcı protein) açısından incelenecektir. Tartımların yapıldığı günlerde sabah yemlemesinden 5 saat sonra rumenosentez yöntemiyle rumen sıvısı alınacak ve pH ölçümü hemen gerçekteştirilecektir. Kan plazmasından ve rumen sıvısından vitamin B1 (tiyamin) analizi ise yüksek basınçlı sıvı kromatografisinde (HPLC) incelenecektir. Araştırma sonucunda Türkiye'de yaygın kullanılan protein kaynaklarının amino asit miktarları tespit edilmiş ve ısıl işlemden zarar görüp görmedikleri belirlenmiş olacaktır.

12	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Yumurta Tavuklarında Yağlı Karaciğer Sendromuna Karşı Nar Kabuğu Tozunun Koruyucu Etkisi
Yürütücü Kuruluş	Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ANKARA
Proje Lideri	Ayten AŞKIN KILINÇ
Proje Yürütücüleri	Murat DOğU, Dr. Ali ERKURT, Dr. Diydem DOğAN, Sunay DEMİR, Efe KURTDEDE, Bahadır KILINÇ, Özgür ÖZÖNER, Prof. Dr. Berrin SALMANOğLU, Prof. Dr. Sevil ATALAY VURAL, Barış ERTEKİN
Proje Bütçesi	36.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	15/07/2018-31/12/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Etlik Merkez Veteriner Kontrol Araştırma Enstitüsü - Projede alınacak kan örneklerinin analizlerinin yapılması ve karaciğer doku örneklerinin histopatolojik incelenmesi

Proje Özeti:

Projede, yumurta tavuğu yemlerine karaciğer yağlanması koruyucu olarak ilave edilen nar kabuğu tozunun bazı performans, yumurta kalite özellikleri, kan ve karaciğer parametreleri üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, hayvan materyali olarak Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde bulunan 24 haftalık yaşta, toplam 216 adet ATA-K-S hibrit kahverengi yumurta tavuğu kullanılacaktır. Yem materyali olarak tavuklara % 18 HP ve 2800 kcal/kg metabolik enerji içeren yumurta tavuğu yemleri verilecektir. Dört farklı yem karması izokalorik ve izonitrojenik olarak özel bir yem fabrikasında hazırlanacaktır. Çalışma grupları; 1: kontrol grubu; 2: % 1 nar kabuğu tozu grubu 3: % 2 nar kabuğu tozu grubu; 4: % 4 nar kabuğu tozu grubu şeklinde oluşturulacaktır. Kan serumu örneklerinde kolesterol, trigliserid, total protein, albumin, LDL, HDL, glukoz ve karaciğer enzimlerinden ALT, AST, ALP, GGT değerlendirilecektir. Ayrıca karaciğer doku hasarının belirlenmesinde ve profilaktik etkisinin gözlenmesinde SOD, GPx ve MDA değerlendirilecektir. Yapılacak histopatolojik inceleme sonuçları diğer sonuçlarla karşılaştırılacak uygulama etkinliğinin detaylı değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Yapılacak değerlendirmeler nar kabuğu tozunun antioksidan kaynağı olarak kanatlı yemlerine katılabilmesi hakkında bilgi verecektir. Proje sonunda yumurtacı kanatlı sektöründe büyük sorun olan karaciğer yağlanması karşı düşük maliyetli yem katkısı geliştirilebilir.

13	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Gökkuşağı Alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i> , Walbaum 1792) Rasyonlarında Yumurta Kabuğu Tozu ve Kaya Tuzu Kullanımının Hemotolojik, Fizyolojik, Endokrinolojik ve Antioksidan Etkilerinin Belirlenmesi
Yürütücü Kuruluş	Elazığ Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Burcu ÇELİK
Proje Yürütücüleri	Yrd.Doç.Dr. Gülizar TUNA KELEŐTEMUR, Ali Atilla USLU, G. Nedim ÖRNEKÇİ, Songül YÜCE, Nevim BİRİCİ, Tunay ŞEKER, Yrd.Doc.Dr.Neslihan KELEŐTEMUR, Doç.Dr.Özlem EMİR ÇOBAN
Proje Bütçesi	21.300 TL.
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2019 - 31.12.2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Fırat Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi - Teknik Destek, Teknik-Laboratuvar Analizleri-Raporlamalar Fırat Üniversitesi Sağlık MYO - Teknik Destek, Kan Alımı ve Kan Numunesi Hazırlama

Proje Özeti:

Çalışmada, zengin doğal mineral içeriğine sahip ve aynı zamanda antimikrobiyal, antitoksin gibi özelliklere sahip olan yumurta kabuğu tozunun ve doğal tuzun (kaya tuzu) gökkuşağı alabalığı rasyonlarında kullanımının vücut asit-baz homeostazının korunmasındaki etkileri araştırılacaktır. Bu amaç ile; yaklaşık 80-100 gr ağırlığındaki gökkuşağı alabalıkları üç ay süreyle 8 farklı rasyon ile beslenecek ve çalışma her grup için 3 tekerrür olarak yapılacaktır. Çalışmada; balıkların açlık ve tokluk düzeylerinin belirlenmesi amacıyla leptin ve ghrelin hormon düzeyleri; böbrek fonksiyon durumlarının belirlenmesi amacı ile kan serum bikarbonat (HCO₃⁻), BUN (kan üre azotu), ürik asit, üre, laktik asit ve pH düzeyleri, kan elektrolit düzeylerinin belirlenmesi amacı ile potasyum (K), kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg), manganez (Mn), çinko (Zn), sodyum (Na), bakır (Cu), selenyum (Se), demir (Fe), klorür (Cl) düzeyleri, dışkı ve doku pH düzeyleri, böbrek, kas, karaciğer dokularında antioksidan enzim düzeylerinin belirlenmesi amacı ile süperoksit dismutaz (SOD), glutatyon peroksidaz (GPx), katalaz (CAT), glutatyon redüktaz (GR) değerleri, kan ve dokularda lipid peroksidasyonun belirlenmesi amacı ile MDA (malondialdehit) değerleri ve balıkların büyüme performans değerleri belirlenecektir. Ayrıca yumurta kabuğu ve zengin mineralli doğal tuzun iskelet sistemleri üzerindeki etkisini tespit etmek amacı ile kemik dokularında kemik mineral yoğunluğu ölçüm testi uygulanacaktır.

Bu çalışmanın sonucunda kolay ve ucuz elde edilebilen yumurta kabuğu tozu ve kaya tuzunun alabalık rasyonların da kullanımının; balığın yem değerlendirme ve bazı fizyolojik fonksiyonlarına olan etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

14	2019 Yılında Başlayan-Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Geçiş Dönemindeki Süt İneklerinde Kan ve Sütteki Metabolitler ile Mineral Madde Düzeylerinin Araştırılması
Yürütücü Kuruluş	Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü, SAMSUN
Proje Lideri	Neslihan ORMANCI
Proje Yürütücüleri	Doç.Dr. Mustafa SALMAN
Proje Bütçesi	136.155 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	02/01/2019 - 02/01/2021
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	OMÜ Veteriner Fakóltesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı - Teknik

Proje Özeti:

Proje ile, Prepartum ve postpartum dönemdeki hayvanların enerji ve protein beslenme durumları ile mineral madde düzeyleri ortaya çıkarılarak alınan kan ve süt örneklerinden elde edilecek verilere göre hastalık risklerini ve beslenme hatalarını araştırmaktır. Geçiş dönemindeki ineklerden alınacak kan örnekleri ile esterleşmemiş yağ asitleri ve beta hidroksi butirik asit değerlerine bakılarak hayvanların enerji durumları, süt örnekleri ile süt üre azotu belirlenerek hayvanların protein beslenme durumları belirlenecektir. Ayrıca ineklerin beslenmesinde karma rasyonların besin madde değerleri belirlenerek hayvanlarının verimlerine paralel olarak ortaya çıkan enerji ve protein gereksinimini karşılayacak dengeli rasyonların hazırlanmasına olanak sağlanacaktır. Elde edilecek verilere göre geçiş dönemi hastalıklarının (ketozis, abomasum deplasmanı, hipokalsemi, karaciğer yağlanması) erken teşhisi sağlanacaktır. Yanlış ve gereksiz tedavi uygulamaları önlenecektir. Bu metabolitlerin kullanımı yaygınlaştırılarak sublinik seyirli metabolik hastalıkların erken teşhis ve tedavisi yapılarak hem işletme hem de ülke ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır.

Proje sonuçlarından yazılacak makale/makalelerin etki faktörü yüksek bir dergide yayınlanmasıyla bilime özgün katkı sağlanmış olacaktır.



DEVAM EDEN PROJELER

Proje Başlığı	Arı Yeminde Bazı Esansiyel Yağların Kullanımının Koloninin Fizyolojik Özelliklerine ve Varroasis'e Etkileri
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A3/P1/116
Yürütücü Kuruluş	Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, BURSA
Proje Lideri	Figen KÜTÜKOğLU
Proje Bütçesi	21.085 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018- 01/01/2020
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi- Çalışma düzenini oluşturma ve yürütme, verilerin düzenlenmesi ve değerlendirilmesi, verilere istatistik uygulama, arılıkta uygulama, makalenin yazımı.

Proje Özeti:

Çalışmada bazı esansiyel yağların bal arısı kolonilerinde besleme yoluyla kullanılmasıyla Varroa destructor'un kontrol altına alınmasında etkisi ve şuruba katılan esansiyel yağların bal arılarındaki bazı fizyolojik parametreler üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma, koloni gücü aynı ve hastalıktan arı 28 adet bal arısı kolonisi üzerinde sonbahar ve ilkbahar dönemlerinde bal arılarının şurupla besleme sezonunda iklim koşullarına bağlı 3 aylık beslemeler halinde yapılacaktır. Çalışmada Defne, Lavanta ve Kekik bitkilerinden elde edilen esansiyel yağlar kullanılacaktır.

Sonbahar sezonunda 2:1oranında hazırlanan şeker şurubu kontrol grubunun beslemesinde, şeker şurubuna %1 esansiyel yağ ilave edilerek deneme grubunun beslemesi yapılacaktır. İlkbahar sezonunda 1:1oranında hazırlanan şeker şurubu ile sonbahar dönemindeki uygulama tekrarlanacaktır.

Besleme sezonu bittiğinde Her bir gruptaki kovan ağırlığı, arılı çerçeve sayısı, yavru alanı büyüklüğü ve bal üretimi gibi fizyolojik özellikler araştırılacaktır.

Dönem Bulguları:

Proje kapsamında alınması planlanan sarf malzemeler ve arıların temini sağlanmıştır. Proje çalışma takvimine uygun olarak ilerlemektedir.

Arılık düzenlenip kovanlar kodlanmıştır. Toplam 28 kovan üzerinden 7'şerli arılı kovan grupları oluşturulmuştur. 4 grup hazırlanarak 1 grup kontrol grubu olarak tutulmuştur. 3 deneme grubu (Defne, lavanta, kekik) oluşturulmuştur.

Sonbahar sezonunda şeker şurubu kontrol grubunun beslemesinde kullanılmıştır. Deneme gruplarında ise esansiyel yağ 1lt.'ye 1ml hesabıyla şuruba katılmıştır. şuruplar 10.10.2018 tarihinden itibaren verilmeye başlanmıştır.

Arıların üzerindeki Varroa yükünü tespit etmek amaçlı yapılan pudra şekeri sayımlarında; deneme grupları kendi içerisinde karşılaştırıldığında ortalama olarak en az Varroa Defne grubunda görülmüştür. Deneme grupları ile kontrol grupları arasında karşılaştırma yapıldığında ise net bir fark görülmemiştir.

2	2019 Yılı Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Gökkuşağı Alabalığı (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) Yavru ve Anaçlarında Zencefil (<i>Zingiber officinale</i>) Kullanımı
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/Ü/18/A3/P1/151
Yürütücü Kuruluş	Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, EĞİRDİR
Proje Lideri	Soner SAVAŐER
Proje Bütçesi	102.000,00 TL.
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2018-31/07/2019
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	-

Proje Özeti:

Bu çalışmanın amacı ölkemizde su ürünleri üretimi denilince ilk akla gelen gökkuşağı alabalığında şıfalı bitkilerin kullanımıyla ilgili literatüre destek vermek, literatürdeki eksiklikleri gidermek ve en önemlisi pratikte kullanılabilir ve ekonomik olarak geri dönüş sağlayacak veriler elde edilerek sonuçların su ürünleri yetiştiricilik sektöründe kullanılabilmesini sağlamaktır.

Bu proje kapsamında zencefil ihtiva eden yemlerle beslenen yavru alabalıkların çiftlik şartlarında yaşama oranları, büyüme parametreleri, non spesifik immün sistem parametreleri incelenecektir. Yine zencefil ihtiva eden yemlerle beslenen anaç alabalıkların çiftlik şartlarında yumurta verimleri, sağım öncesi ve sonrası sağlık durumları, non spesifik immün sistem parametreleri, yaşama oranları ile yumurtalarda biyometrik incelemeler ve açılma oranları incelenecektir.

Dönem Bulguları:

Deneme yapılacak yerin seğimine yönelik işletmelerde sağlık taraması gerçekteştirildi. Yavru balık temini yapıldı, adaptasyon gerçekteştirildi ve yavru balıklarda besleme denemesine başlandı.

Personel Değişikliği: Projeye Veteriner Hekim Tuncay Varol ve Su Ürünleri Mühendisi Abdullah Demir'in dahil edilmesi talep edilmektedir.

3	2019 Yılı Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Üreye Duyarlı Modifiye Elektrotların Hazırlanması ve Karakterizasyonu (Doktora tezi)
Proje Numarası	TAGEM/HSGYAD/A/18/A3/P1/723
Yürütücü Kuruluş	Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü, KONYA
Proje Lideri	Abdullah ALTAY
Proje Bütçesi	42.600 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/07/2017-01/07/2019
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü Elektrotun hazırlanması ve karakterizasyonu için kullanılan dönüşümlü voltmetri ve elektrokimyasal impedans spektroskopisi yöntemlerinin tüm deneyleri, Gamry Referans 600 ve 750 potantiyostat/galvanostat/ZRA cihazlarında gerçekleştirilecektir.

Proje Özeti:

Bu çalışma ile doku, yem, gübre, kan, serum vb gibi materyallerde mevcut üre tayininde kullanılan metotlardan ziyade hassasiyeti yüksek olan HPLC (Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi) ile çalışılarak gerek kalitatif (Nitel) gerekse kantitatif (Nicel) anlamda daha kolay, ucuz ve en önemlisi daha doğru sonuçların elde edilmesi amaçlanmıştır.

Bunun yanında üreye duyarlı yeni bir elektrot geliştirmek; bu elektrotun elektrokimyasal karakterizasyonu ve çeşitli tekniklerle spektroskopik karakterizasyonu hakkında bilgi sahibi olmak hedeflenmiştir.

Ayrıca iki yöntemden elde edilen verilerin doğruluğunun kıyaslanması amaçlanmıştır.

Dönem Bulguları:

Proje kapsamında 7 adet modifiye elektrot geliştirilmiş ve karakterizasyonları yapılmıştır. Ancak bu modifiye elektrotlar fosfat (pH:7) tampon ortamında üreye duyarlılık göstermemiştir.

Ancak özel sentezlenen GS21 maddesinin GC yüzeye modifikasyonu sonucu elde edilen GC-GS21 modifiye elektrot BR tamponu (pH:2) ortamında ki standart üre çözeltisinde nanomolar (10-9 mol/L) seviyesine kadar duyarlılık göstermiştir.

Darboğazlar:

Projede elektroanalitik anlamda 7 tane elektrotun modifikasyon-karakterizasyon işlemlerinin tamamlanmasına rağmen elde edilen modifiye elektrotların PBS ortamında (pH:7) üreye duyarlı olmadıkları tespit edilmiştir.

Yeni yapılan literatür çalışmalarının ışığında farklı elektrotların modifiye edilmesinin yanında Tris-HCl (pH:8) ve BR tampon (pH:2-12) çözeltisi içerisindeki üreye duyarlılığı araştırılacaktır. Bu yönde yapılan çalışmalara devam edilecektir.

Personel:

Numunelerin toplanması amacıyla Bahri Dağdaş Uluslararası Tar. Araç. Ens. Müdürlüğü'nden Vet.Hek.Mesut KIRBAŞ'ın projeye dahil edilmesi talep edilmektedir.

4	2019 Yılı Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Akkaraman Koyunlarda Koç Katım Döneminde Rasyona İlave Edilen Konjuge Linoleik Asidin Döl Verimine Etkisi
Proje Numarası	TAGEM/HAYSÜD/2015/A07/P03/01
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü Lalahan/ANKARA
Proje Lideri	Dr. Engin ÜNAY
Proje Bütçesi	40.000,00 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.04.2015-01.01.2017
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	---

Proje Özeti:

Projeye Nisan 2015 yılında başlanacak olup Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde toplam 50 baş Akkaraman koyunu oluşturacaktır. Koyunlar Kontrol ve Deneme Grupları (5, 10, 15, 20 g/kg yem KLA (Konjuge Lineleik Asit) içeren rasyonla beslenen gruplar olmak üzere toplam 5 gruba 10 ar baş olacak şekilde ayrılacaktır. Rasyona ilave KLA lar ticari kullanım amaçlı satılan ürünlerden ve rumen bypas özellikli olacaktır. İlave KLA, koç katım döneminden 30 gün önce Eylül ayında verilmeye başlayacak üreme üzerindeki etkisini tam olarak göstermesi sağlanacaktır. KLA, koç katım döneminde en az 2 seksüel siklus içerecek şekilde 36 gün verilmeye devam edecektir. Bu süre toplamda 66 gün olacaktır. Bu süre içerisinde yemlerde ve kanda KLA analizleri ile yumurtalık fonksiyonlarının izlenmesi amacıyla ultrasonografi muayene yapılacaktır. KLA nın üreme üzerindeki metabolizmasının incelenmesi amacıyla proje süresince belirli periyotlarla alınacak kanda üreme hormonları (prostoglandin ve progesteron), NEFA, BHB, BUN, Glikoz ve kolesterol analizleri yapılacaktır.

Koç katım döneminde ultrason yardımıyla Korpus Luteum (CL) sayımı yapılarak ovulasyon oranı tespit edilecektir. Kuzulama mevsiminde ise, koç altı koyun sayısına göre kuzu verimleri ve ikizlik oranı verileri alınarak rasyona katılan KLA nın özellikle kuzu verimine ve ikizliğe etkisi irdelenecektir.

Dönem Bulguları:

By pass özellikli Konjuge linoleik asit (KLA) Kasım ayında temin edilmiş olup 2019 Şubat ayında deneme yapılacaktır.

5	2019 Yılı Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Yapay Merada Otlama ile Yapay Meraya İlaveten Konsantre Yem Verilmesinin Dağlıç ve Akkaraman Irkı Erkek Kuzuların Besi Performansı, Karkas ve Et Kalitesi Üzerine Etkisi
Proje Numarası	TAGEM/HAYSÜD/15/A07/P01/03
Yürütücü Kuruluş	Bahri Dağdaş Ulusl. Tarms. Araşt. Enst. Müd. Konya
Proje Lideri	Tülay CANATAN
Proje Bütçesi	300.000 TL.
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2015 - 31/12/2017
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	İstanbul Üniv.Vet.Fak- Et kalitesi analizleri için labaratuvar çalışması Yüzüncü Yıl Üniv.Tıp Fak.- İstatistiki analizler Namık Kemal Üni.Zir.Fak.-Etteki yağ asitleri analizi için la çalışması

Proje Özeti:

Bu proje ile ölkemizin yerli koyun ırklarından Dağlıç ve Akkaraman ırkının yapay merada besi performansları, karkas özellikleri, et kalite özellikleri ile yağ asidi kompozisyonu belirlenecektir. Deneme için her biri 12,5 da olmak üzere 2 parselden oluşan yapay mera kurulacaktır. Yapay mera karışımı 3 baklagil ve 3 buğdaygil tohumlarından oluşacaktır. Yapay merada 2 farklı besleme metodu uygulanacak. 1.sadece mera, 2. Mera + ilave konsantre yemleme. 2. gruptaki kuzulara ek yem olarak besi sonuna kadar hayvan başına 400 gr kesif yem verilecektir. Besi süresi sonunda toplam 40 baş hayvan kesime sevk edilerek kesim ve karkas değerlendirmesi yapılacaktır.

Dönem Bulguları:

2018 Haziran ayının başında Dağlıç ırkı kuzular temin edilmiştir. 1 hafta alıştırma döneminden sonra kuzular yem verilen ve yem verilmeyen gruplara ayrılmıştır

Mera örneklerinin yaş ağırlıkları alındıktan sonra ADF, NDF, Ham protein, Ham kül, Ham yağ analizleri yapılacaktır. Çalışma 75 günde bitirilmiştir. Kuzuların besi başı ve besi sonu ağırlıkları alınmıştır. Denem kuzularının besi başı ve besi sonunda ultrasonla kabukta yağlanma ve MLD alanları ölçölmüştür. Besi çalışması sonunda kesim ve karkas çalışması özel bir mezbahada yapılmıştır. Kesim çalışmasında Sıcak karkas ağırlığı, Sıcak karkas randımanı, Soğuk karkas ağırlığı, Soğuk karkas randımanı, Soğutma kaybı, Deri, baş, dört ayak ağırlıkları, Bazı iç organların ağırlıkları, Karkas ölçüleri; Böbrek ve leğen yağı ağırlığı gibi parametreler ölçölüp kaydedilmiştir. Et Kalite Özelliklerinin belirlenmesi için; İstanbul Üniverstesi Veteriner Faköltesi Zootekni Anabilim Dalı Karkas ve Et Kalitesi Laboratuvarına gönderilmiştir. Yağ asidi analizleri, ette kuru madde, ham kül, ham protein analizleri için alınan örnekler Namık Kemal Üniversitesi Merkezi Laboratuvarına gönderilmiştir.

Personel:

Ziraat Mühendisi Gazi ÖZCAN'ın projeden çıkartılması, mera çalışmalarında projeye destek veren Zir.Yük.Müh. Mehmet TEZEL'in projeye dahil edilmesi ve projedeki hayvanların kesim ve karkas çalışmalarında aktif olarak görev alan Ziraat Mühendisleri Abdullah Taner ÖNALDI, Fatih PALA ve Harun GÖLCAN'ın projeye dahil edilmesi talep edilmektedir.

6	2019 Yılı Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Bazı Fitobiyotik Katkılı Diyetlerin Karadeniz Alabalığı (<i>Salmo trutta</i> Labrax Pallas, 1811) Beslenmesinde Kullanım Olanaklarının Araştırılması
Proje Numarası	TAGEM/HAYSUD/2017/A11/P-01/3
Yürütücü Kuruluş	Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Lideri	Dr. Osman Tolga ÖZEL
Proje Bütçesi	304.709,82 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01.01.2017-31.12.2017
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	Ahi Evran Üni. Ziraat Fak. Onsekiz Mart Üni. Fen Ed. Fak.

Proje Özeti:

Çalışmada bazı fitobiyotik katkılı diyetlerin karadeniz alabalığı (*Salmo trutta* Labrax Pallas, 1811) beslenmesinde kullanım olanaklarının araştırılması amaçlanmıştır. Karadeniz alabalıklarının diyetlerine farklı oranlarda fitobiyotikler (kekik, defne, rezene) ilave edilecek ve her bir deneme için balıklar 3'er ay beslenecektir. Deneme süresince aylık dönemlerde bireysel büyüme, spesifik büyüme oranı, yem değerlendirme oranı, yaşama oranı ve hepatosomatik indeks gibi biyometrik ölçümler yapılarak büyüme performansı belirlenecek, mide ve bağırsak dokularında sindirim enzimi aktivitesi; kas ve karaciğer dokularında antioksidan enzimleri ve bu enzimlere ait gen ekspresyon dereceleri tespit edilecek, deneme sonunda ise bağırsak mikrobiotası, barsak histolojisi; incelenerek sindirim sisteminin çalışma etkinliği ortaya konulacaktır.

Dönem Bulguları:

Proje çalışmasında 4 farklı dozda 50, 100, 200 ve 400 mg/kg seviyesinde fitobiyotik (Kekik, Defne ve Rezene uçucu yağları) katkılı diyetlerin Karadeniz alabalığında büyüme performansı, bağırsak villi morfolojisi ve dışkıda sindirilebilirlik çalışmaları sonuçlandı. Elde edilen sonuçlara göre fitobiyotik katkılı diyetlerin bağırsak villi morfolojisini, bağırsak mikrobiotasını ve dışkı sindirilebilirliğini olumlu yönde etkilediği ortaya konulmuştur.

Aynı çalışmada yapılması düşünölen mide-bağırsak enzimlerinin ve antioksidan enzimlerinin analizleri devam etmektedir. Aynı şekilde 3 farklı dozda doğal yem katkı maddelerinin tuzlu su şartlarında Karadeniz alabalığının et kalitesi üzerine etkisi çalışması tamamlanmıştır. Et renginin geliştirilmesi çalışması sonuçlarına göre ise; üç aylık deneme sonunda 300 ppm astaksantin içeren yem grubunda en iyi kırmızı pigmentasyon sağlanmışır.

Personel: Gen ekspresyonu iş paketine Uzman Biyolog Zehra Duygu DÜZGÜNEŐ' in ve sindirilebilirlik iş paketine Çukurova Ünivesitesi Su Ürünleri Fakóltesinden Arş. Gör. Dr. Hatice Asuman YILMAZ ve Arş. Gör. Ece EVLİYAOğLU'nun dahil edilmesi talep edilmektedir.

7	2019 Yılı Devam Eden Proje
Proje Başlığı	Nar Posası Silajının Kuzularda Performans ve Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri Üzerine Etkisi
Proje Numarası	TAGEM/HAYSÜD/17/A07/P-02/02
Yürütücü Kuruluş	Uluslararası Hayvancılık Araştırma ve Eğitim Merkezi
Proje Lideri	Dr. Arzu EROL TUNÇ
Proje Bütçesi	30.000 TL
Başlama-Bitiş Tarihi	01/01/2017 - 31/12/2017
İşbirliği Yapılan Kuruluş ve Katkısı	----

Proje Özeti:

Bu çalışma nar posası silajının Kuzularda canlı ağırlık artışı, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, biyolojik kan parametreleri ile antioksidan kapasite üzerine olan etkilerini belirlemek ve ruminantlarda kaba yem kaynağı olarak kullanma potansiyelini araştırmak için planlanmıştır.

Nar üretiminde 2014 yılı verilerine göre 397.335 ton ile dünya sıralamasında 4. sırada yer alan ülkemizde, gıda sanayi yan ürünlerinden olan nar posasının alternatif yem kaynağı olarak değerlendirilmesi ekonomik hayvan yetiştiriciliği açısından önem taşımaktadır.

Nar posası; taze, kurutulularak veya silaj olarak ruminant beslenmesinde kullanılmaktadır (Maddah ve ark., 2012). Son yıllarda Türkiye’de nar üretiminde meydana gelen artışla birlikte, nar sanayi yan ürünlerinden olan nar posasının yem değeri açısından alternatif yem maddesi olarak ruminant hayvan beslemede kullanımı; ekonomik açıdan yarar sağlayabileceği gibi çevre problemlerinin oluşmasına da engel olabileceği için önem taşımaktadır.

Kolesterol düşürücü özelliği, antimikrobiyal ve antioksidan potansiyeli sebebi ile hayvan sağlığı ve ürün kalitesi üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı ruminant hayvanlar için iyi bir yem hammaddesi olabileceğini düşünölen nar posası ve nar kabuklarının kullanıldığı in vitro çalışmaları destekleyen in vivo çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışma nar posası silajının Kuzularda canlı ağırlık artışı, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, biyolojik kan parametreleri ile antioksidan kapasite üzerine olan etkilerini belirlemek ve ruminantlarda kaba yem kaynağı olarak kullanma potansiyelini araştırmak için planlanmıştır.

Darboğazlar:

Müdürlük altyapı çalışmalarının başlaması nedeniyle hayvancılık birimlerindeki inşaat çalışmaları devam ettiğinden projeye başlanamamıştır.