

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĐI
Tohumluk Tescil Ve Sertifikasyon Merkez M¼d¼rl¼Đ¼



BEYAZ HARDALTESCİL RAPORU

TUBA

ANKARA - 2024

BEYAZ HARDAL ADAY ÇEŞİTLERİNİN TESCİLİ HAKKINDA RAPOR

2022 ve 2023 Ekim dönemlerinde beyaz hardal tarımsal değerleri ölçme denemelerinde yer alan ve denemelerdeki sürelerini dolduran çeşit adayının, beyaz hardal türünde tescilli çeşit bulunmadığı için çeşit sahibinin temin etmiş olduğu standart çeşitlerle birlikte iki yıl süreyle beyaz hardal tarımına uygun bölgeler dikkate alınarak seçilen lokasyonlarda denenmiştir. Denemeler; Tokat, Ankara (2), Kocaeli ve Manisa'da kurulmuştur. Denemelerin sonucunda tane verimi, yağ oranı, yağ verimi ve 1000 tohum ağırlığı gibi veriler ile fenolojik gözlem değerleri dikkate alınarak bir değerlendirme yapılmış ve karar aşamasına gelinmiştir.

Denemelerde her yıl elde edilen verilerle varyans analizi, 2 yıllık verilerle de stabilite analizi yapılmıştır.

Tuba; Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından tescil denemelerine alınması talep edilen çeşit adayı seleksiyon ile Türkiye'de 2021 yılında ıslah edilmiştir. TDÖ denemelerinin değerlendirilmesi sonucunda ise; ortalama 108.3 kg/da ile standart çeşitler ortalamasının (111.4 kg/da) % 2.8 gerisinde verim değeri göstermiş ve istatistiki değerlendirmede çeşitler arasındaki fark önemsiz bulunmuş ve 4. Sırada yer almıştır. Yağ oranı ortalama % 14.8 ile standart çeşitler ortalamasının (% 16.9) % 12.4 gerisinde değer göstermiştir. Yağ verimi ortalama 15.7 kg/da ile standart çeşitler ortalamasının (20.3 kg/da) % 22.7 gerisinde ve istatistiki değerlendirmede c grubunda ve 5. Sırada yer almıştır. Lokasyonlara göre 91-106 gün arasında fizyolojik oluma gelen aday çeşidin yatma yok ve kapsülde çatlama çok az ya da yok.

Kuruluşumuzca Tescil Komitesine sunulan "Tuba" çeşit adayı aynı isimle 05.04.2024 tarihinde yapılan Endüstri Bitkileri Tescil Komitesince tescil edilmiştir.

**Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon
Merkez Müdürlüğü**

Çizelge 1. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri 2022 Yılı Tane Verim Sonuçları (kg/da)

Çeşitler	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Genel Ortalama	V.S.
Genotip -5 (st)	207.7	70.2 a	173.3	150.4	1
Genotip-1 (st)	197.3	50.2 b	154.0	133.8	2
Genotip -3 (st)	192.7	38.1 c	170.7	133.8	3
Genotip -4 (st)	179.7	35.0 c	173.5	129.4	4
Tuba	176.3	61.2 a	149.0	128.8	5
F	ÖD	**	ÖD	ÖD	
% VK	17.2	12.5	17.3	18.7	
AÖF	-	9.8	-	-	

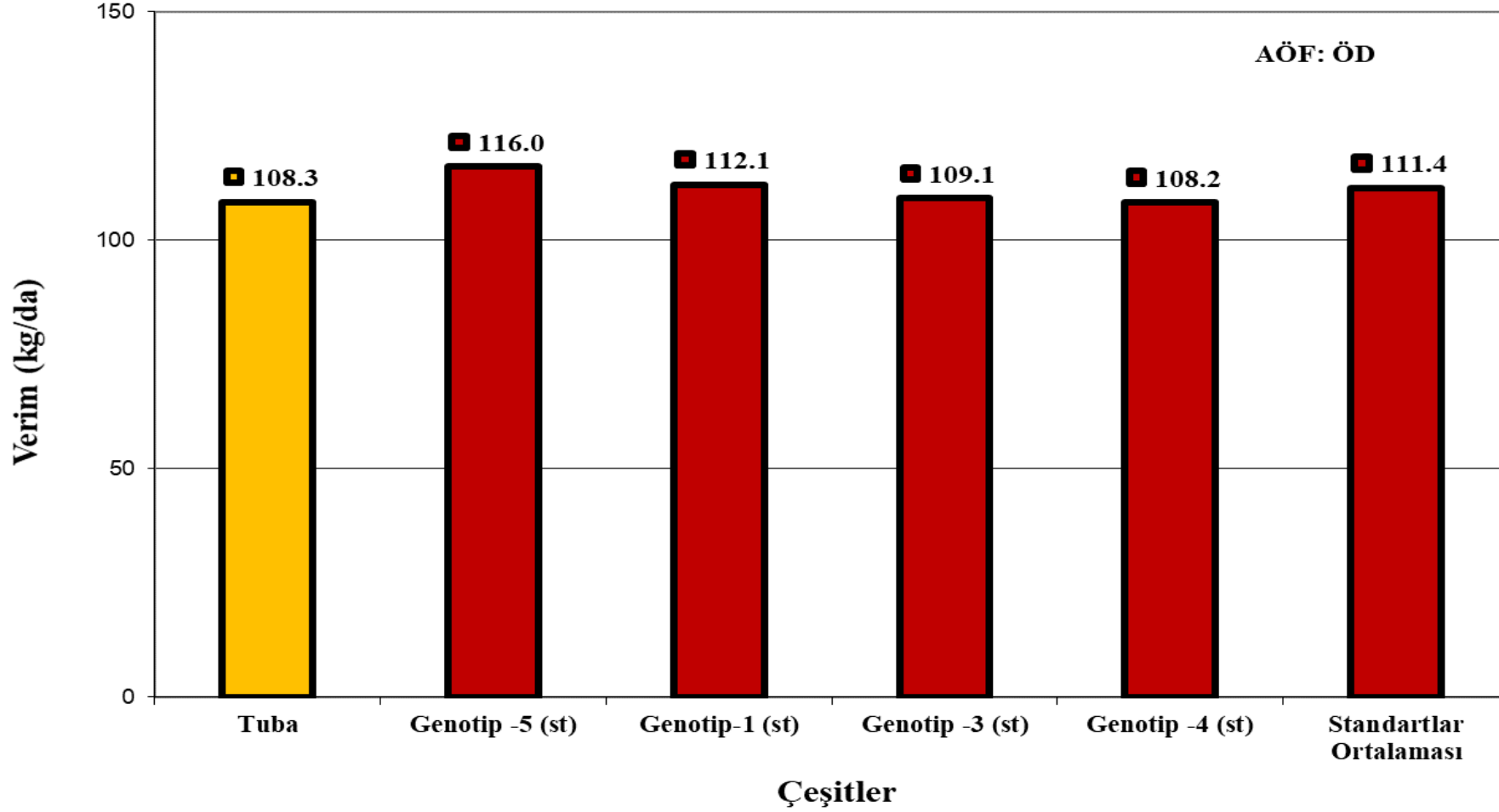
Çizelge 2. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri 2023 Yılı Tane Verim Sonuçları (kg/da)

Çeşitler	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Manisa (Beydere)	Genel Ortalama	V.S.
Genotip-1 (st)	196.7 a	71.3 c	52.9	62.6 b	95.9	1
Genotip -4 (st)	153.1 b	118.6 a	45.3	52.0 cd	92.2	3
Genotip -3 (st)	155.0 b	105.2 ab	56.6	45.4 d	90.5	4
Genotip -5 (st)	132.9 b	101.0 ab	53.5	73.2 a	90.1	5
Tuba	167.1 ab	89.2 bc	54.5	60.5 bc	92.8	2
F	*	**	ÖD	**	ÖD	
% VK	16.8	13.4	16.4	11.4	17.3	
AÖF	41.7	20.1	-	10.3	11.4	

Çizelge 3. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri 2022-2023 Yılları Tane Verim Sonuçları (kg/da)

Çeşitler	Tokat		Ankara (Yenikent)		Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Haymana)	Manisa (Beydere)	Genel Ortalama	V.S.
	2022	2023	2022	2023	2023	2022	2023		
Genotip -5 (st)	207.7	132.9	173.3	53.5	101.0	70.2	73.2	116.0	1
Genotip-1 (st)	197.3	196.7	154.0	52.9	71.3	50.2	62.6	112.1	2
Genotip -3 (st)	192.7	155.0	170.7	56.6	105.2	38.1	45.4	109.1	3
Genotip -4 (st)	179.7	153.1	173.5	45.3	118.6	35.0	52.0	108.2	5
Tuba	176.3	167.1	149.0	54.5	89.2	61.2	60.5	108.3	4
F								ÖD	
% VK								18.6	
AÖF								-	

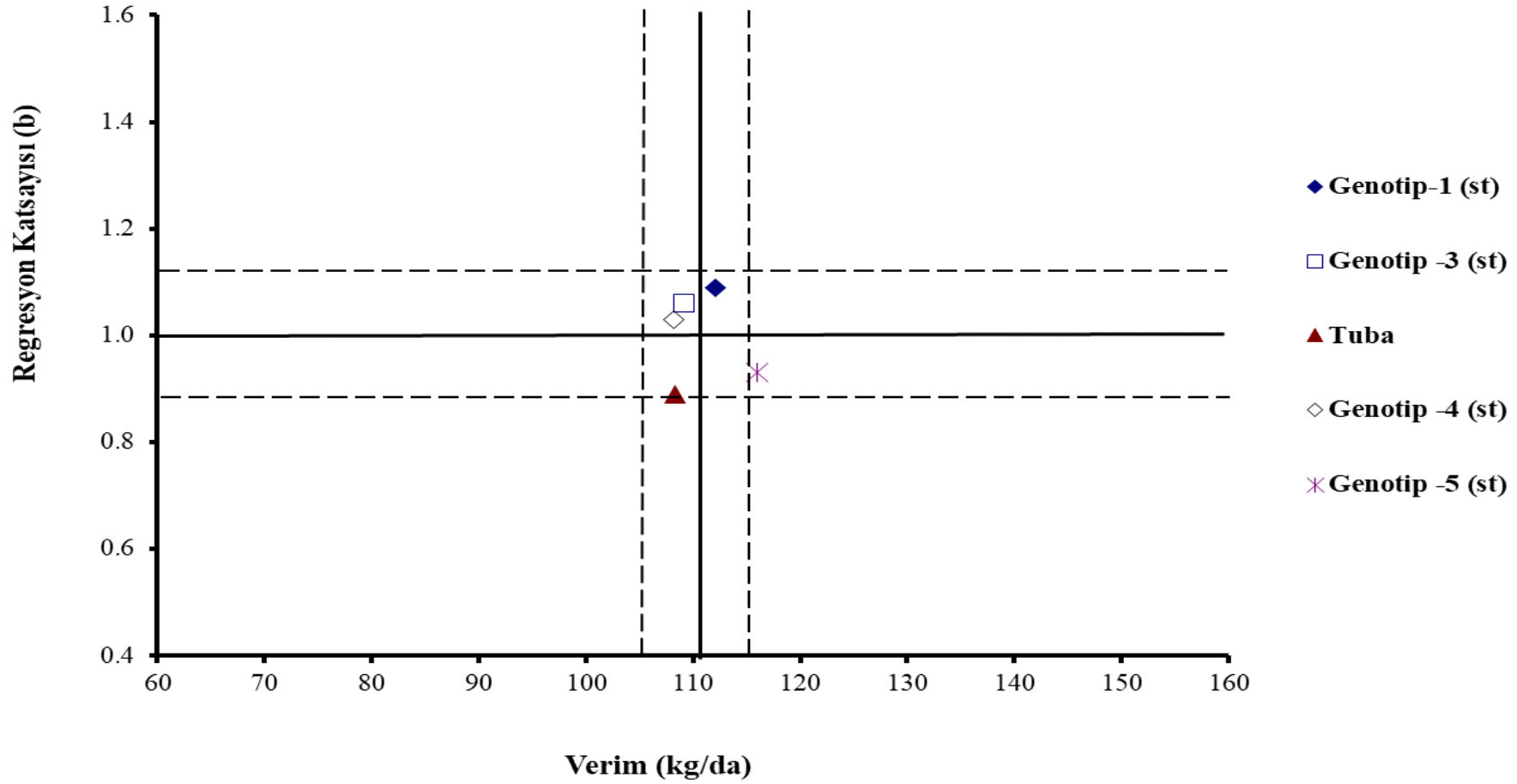
Grafik 1. Beyaz Hardal 2022-2023 Yılları Tane Verim Grafiđi



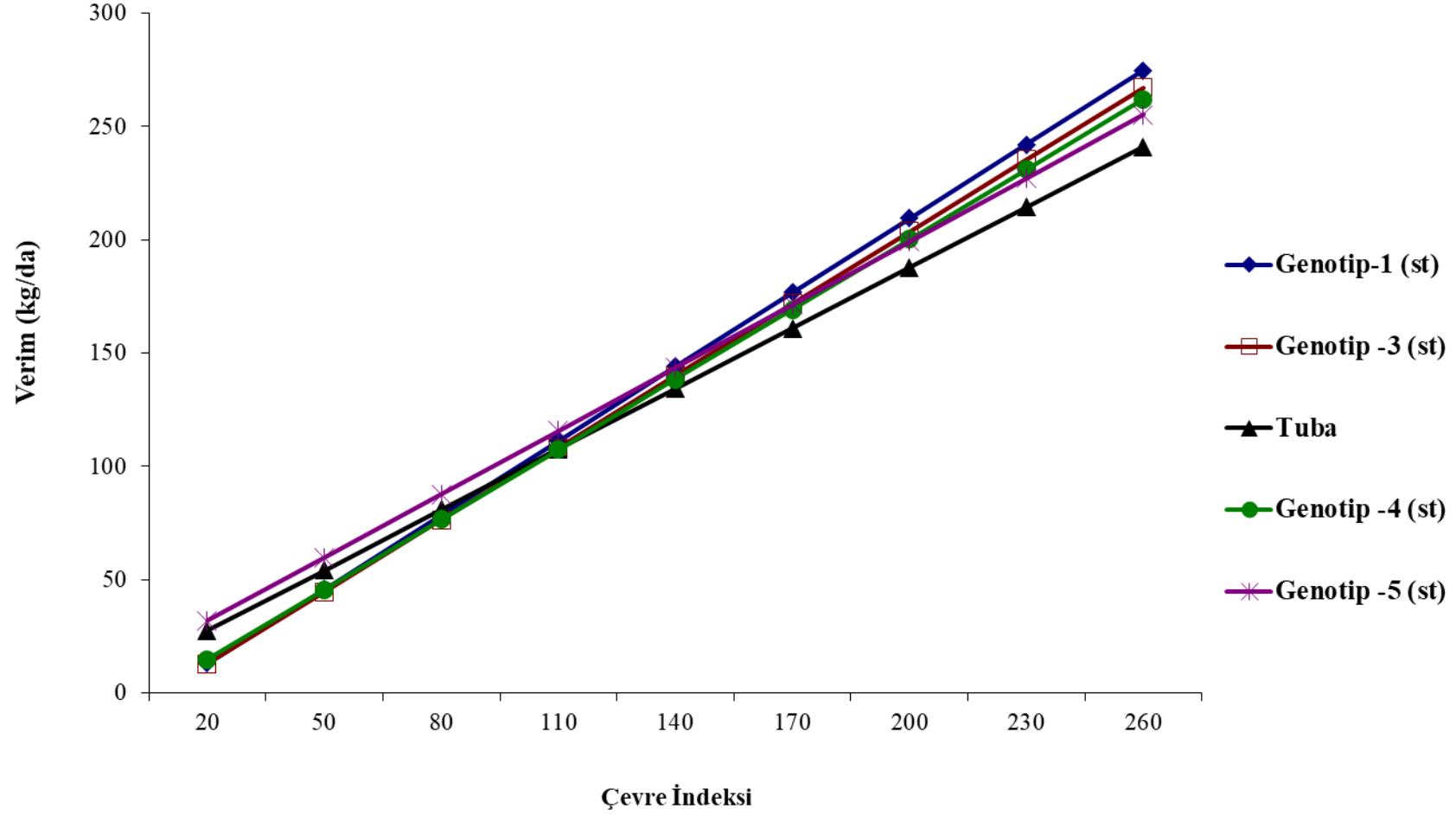
Çizelge 4. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Tane Verim Sonuçlarına Ait Stabilite Parametreleri

Çeşitler	Ortalama Verim (kg/da)	b		a	R ²	VK %
			+, -sh			
Genotip -5 (st)	116.0	0.93	0.11	13.28	0.73	27.9
Genotip-1 (st)	112.1	1.09	0.11	-8.62	0.80	28.5
Genotip -3 (st)	109.1	1.06	0.06	-8.39	0.92	16.8
Genotip -4 (st)	108.2	1.03	0.10	-5.93	0.81	26.3
Tuba	108.3	0.89	0.10	9.65	0.76	26.7
Genel Ortalama	110.7					
Standartlar Ortalaması	111.4					

Grafik 2. Beyaz Hardal Tane Verimi Stabilite Grafiđi



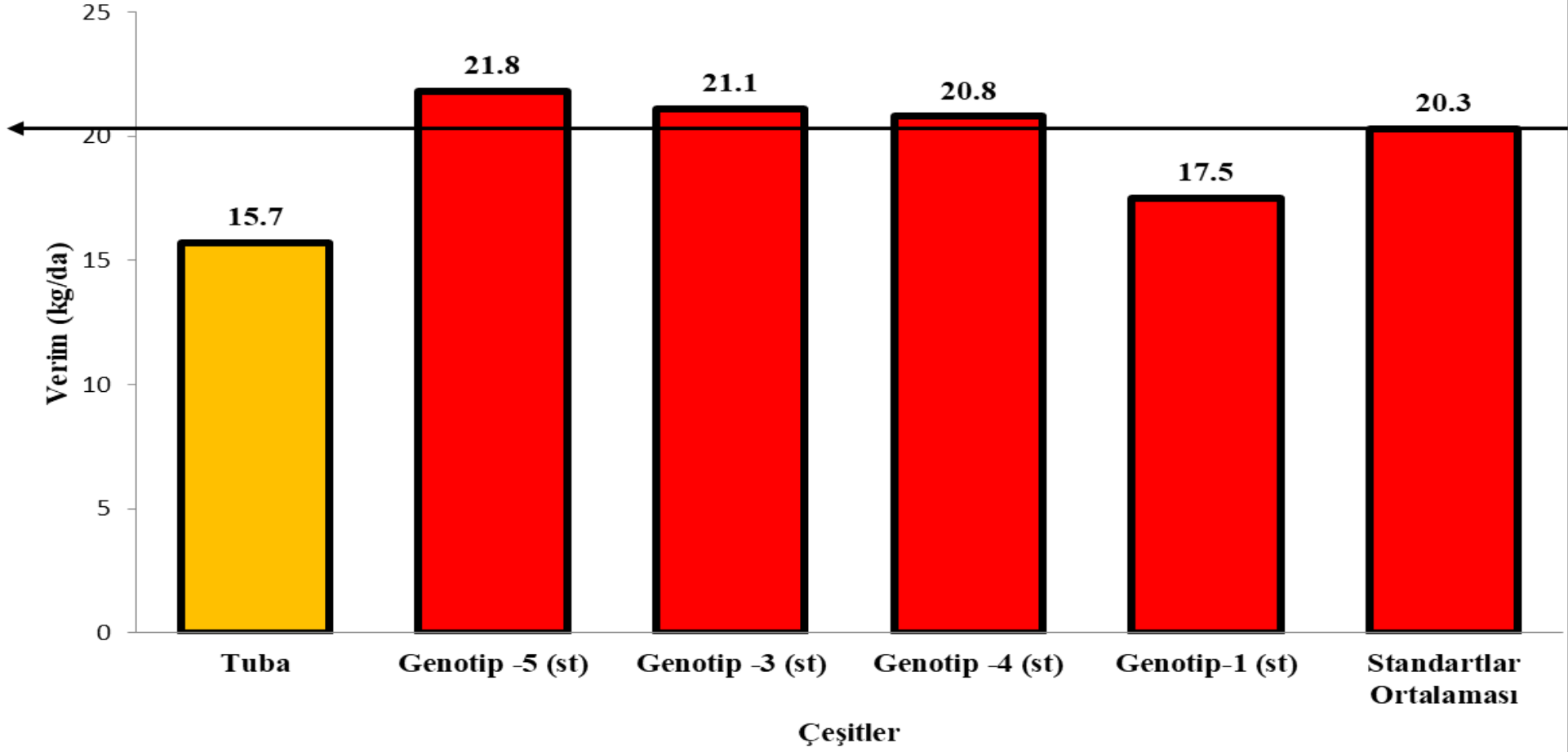
Grafik 3. Beyaz Hardal Beklenen Verim Grafiđi



Çizelge 5. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme Demelerinde Yer Alan Çeşitlere Ait 2022 ve 2023 Yılları Yağ Oranları (%) ve Yağ Verimleri (kg/da)

Çeşitler	Ankara (Yenikent)				Genel Ortalama		Yağ V.S.
	2022		2023		Yağ Oranı %	Yağ Verimi kg/da	
	Yağ Oranı %	Yağ Verimi kg/da	Yağ Oranı %	Yağ Verimi kg/da			
Genotip -5 (st)	20.7	35.9 a	14.5	7.8	17.6	21.8 a	1
Genotip -3 (st)	19.9	34.0 a	14.4	8.2	17.2	21.1 ab	2
Genotip -4 (st)	20.4	35.4 a	13.9	6.3	17.1	20.8 ab	3
Genotip-1 (st)	18.2	28.0 ab	13.3	7.0	15.7	17.5 bc	4
Tuba	16.2	24.1 b	13.4	7.4	14.8	15.7 c	5
F		*		ÖD		*	
% VK		17.0		15.7		19.9	
AÖF		8.2		1.8		4.0	

Grafik 4. Beyaz Hardal 2022-2023 Yılları Yağ Verim Grafiđi



Çizelge 6a. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme denemeleri 2022 Yılı Gözlem Değerleri

Çeşitler	İlk Çiçeklenme (gün)			Tam Çiçeklenme (gün)			Fizyolojik Olum (gün)			Bitki Boyu (cm)			Yan Dal Sayısı (adet)			Bitkide Kapsül Sayısı (Adet)		
	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)
Genotip-1	43	40	40	65	60	60	105	95	91	130.1	75.4	90.9	8	7	5	143	185	124
Genotip -3	44	43	43	64	61	61	104	94	90	133.7	69.8	85.9	10	7	4	181	261	93
Genotip -4	44	40	40	64	60	60	105	96	91	125.8	64.3	87.8	9	6	4	209	183	102
Genotip -5	44	40	40	64	60	60	105	94	93	137.5	75.9	92.4	8	6	5	177	214	139
Tuba	45	40	40	66	60	60	106	94	91	144.0	76.8	90.1	12	6	4	167	168	99

Çizelge 6b. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme denemeleri 2022 Yılı Gözlem Değerleri

Çeşitler	Kapsülde Tane Sayısı (Adet)			Yatma (1-5)*			Kapsül Çatlaması (%)**		1000 Tohum Ağırlığı (g)		
	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Ankara (Haymana)	Ankara (Yenikent)
Genotip-1	4	5	4	2	1	1	0-10	0-10	3.18	4.50	5.17
Genotip -3	5	5	4	3	1	1	0-10	0-10	2.80	4.73	4.76
Genotip -4	4	5	6	2	1	1	0-10	0-10	3.03	4.70	4.67
Genotip -5	4	5	5	3	1	1	0-10	0-10	2.75	5.53	4.74
Tuba	4	5	5	3	1	1	0-10	0-10	2.50	4.85	4.86

* 1- Yatma Yok 5-Yatma Var

** % 0-10 Çatlama çok az ya da yok

% 11-20 Az Çatlama

% 21-30 Orta Çatlama

% 31-40 Yüksek Çatlama

% 41 ve üzeri Çok Yüksek Çatlama

Çizelge 7a. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme denemeleri 2023 Yılı Gözlem Değerleri

Çeşitler	İlk Çiçeklenme (gün)			Tam Çiçeklenme (gün)			Fizyolojik Olum (gün)			Bitki Boyu (cm)			Yan Dal Sayısı (adet)			Bitkide Kapsül Sayısı (Adet)		
	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)
Genotip-1	44	38	48	55	47	54	94	91	93	141.7	85.0	85.3	5	7	5	90	144	101
Genotip -3	43	37	46	56	47	52	93	91	92	142.8	76.3	83.0	5	8	6	109	156	119
Genotip -4	39	38	48	49	47	54	94	91	95	144.4	83.8	80.7	5	7	5	112	117	102
Genotip -5	39	39	46	49	47	52	93	91	93	141.5	80.3	91.2	5	7	5	102	111	126
Tuba	42	37	46	57	46	52	95	91	93	150.0	73.8	85.9	6	7	5	149	106	140

Çizelge 7b. Beyaz Hardal Tarımsal Değerleri Ölçme denemeleri 2023 Yılı Gözlem Değerleri

Çeşitler	Kapsülde Tane Sayısı (Adet)			Yatma (1-5)**			Kapsül Çatlama (%)***		1000 Tohum Ağırlığı (g)		
	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)	Tokat	Kocaeli (Çayırova)	Ankara (Yenikent)
Genotip-1	5	6	5	1	1	1	0-10	0-10	4.88	4.49	6.15
Genotip -3	5	6	4	2	1	1	0-10	0-10	5.13	4.59	5.53
Genotip -4	5	6	5	2	1	1	0-10	0-10	5.03	3.85	6.50
Genotip -5	5	5	5	1	1	1	0-10	0-10	4.93	3.74	6.00
Tuba	4	5	6	2	1	1	0-10	0-10	4.98	3.74	5.90

* 1- Yatma Yok 5-Yatma Var

** % 0-10 Çatlama çok az ya da yok

% 11-20 Az Çatlama

% 21-30 Orta Çatlama

% 31-40 Yüksek Çatlama

% 41 ve üzeri Çok Yüksek Çatlama