

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



**ÇEREZLİK AYÇİÇEĞİ**  
**TESCİL RAPORU**

**BELO**

**ANKARA - 2020**

## BELO ÇEREZLİK AYÇİÇEĞİ ÇEŞİT ADAYI TESCİLİ HAKKINDA RAPOR

2018–2019 yıllarında tarımsal değerleri ölçme denemelerinde yer alan ve denemelerdeki sürelerini dolduran aday çeşit, standart çeşitler ile birlikte 2 yıl süreyle çerezlik ayçiçeği tarımının yapıldığı yerler dikkate alınarak 7 farklı lokasyonda toplam 9 denemede denenmiştir. Bu denemelerin sonucunda tane verimi, yağ oranı, kabuk ve İç oranı, fenolojik ve patolojik değerleri dikkate alınarak bir değerlendirme yapılmış ve karar aşamasına gelinmiştir.

TDÖ denemeleri ile birlikte Farklılık, Yeknesaklık ve Durulmuşluk (FYD) testleri 2 yıl süre ile Ankara (Yenikent) ve Kocaeli (Çayirova)'nde yapılmıştır. Aday çeşidin bu süre içinde yeknesak ve durulmuşluğunun belirlenmesi amacıyla UPOV prensipleri dikkate alınarak her bir karakter için en uygun dönemde gözlemler yapılmıştır. FYD testleri sonucu, aday çeşidin kendi içinde yeknesak ve durulmuş olduğu tespit edilerek hakkında özellik belgesi düzenlenmiştir.

Denemelerde her yıl elde edilen verilerle varyans analizi, 2 yıllık verilerle de stabilite analizi yapılmış bu değerler grafiklerle desteklenmiştir.

**BELO**; Günedoğan İç ve Dış Ticaret Ltd. Şti. tarafından tescil denemelerine alınması için başvuru alan aday çeşit, 2016 yılında Makedonya' da ıslah edilmiştir. Aday çeşidin 2 yıl süre ile yapılan FYD testlerinde, mevcut çeşitlerden farklı ve kendi içinde yeknesak olduğu belirlenmiştir. TDÖ denemelerinin değerlendirilmesi sonucu; 365.0 kg/da tane verimi ile standart çeşitler ortalamasının (359.3 kg/da) % 1.6 ilerisinde ve istatistiki değerlendirmede **b** grubunda yer almıştır. Aday çeşidin ortalama iç oranı % 51 - 54, kabuk oranı % 46 - 49, tane eni 8.2-9.1 mm, tane boyu 24.1-24.7 mm, yağ oranı ise ortalama % 23.0 ve hektolitre ağırlığı 222-281 g/lt arasında değer göstermiştir. Tane rengi beyazdır. Doğal koşullarda yapılan orobanş testlerinde farklı lokasyonlardaki frekans değeri % 19.6-25.1 arasında, saldırı derecesi ise 0.3-1.8 adet arasında değişmiştir.

**Kuruluşumuzca Tescil Komitesine sunulan BELO çeşit adayı aynı isimle 30.04.2020 tarihinde yapılan Endüstri Bitkileri Tescil Komitesince tescil edilmiştir.**

**Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon  
Merkez Müdürlüğü**

**Çizelge 1.** 2018 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Tane Verim Sonuçları (kg/da)

<b>Çeşitler</b>	<b>Edirne (Merkez)</b>	<b>Kocaeli (Çayirova)</b>	<b>İzmir (Menemen)</b>	<b>Konya (Ovakavağı)</b>	<b>Genel Ortalama</b>	<b>V.S</b>
Ahmetbey (st)	320.4 a	546.1 a	549.4 ab	216.0 ab	408.0 a	<b>2</b>
Çetinbey (st)	307.1 ab	533.2 ab	500.2 bc	233.9 a	393.6 ab	<b>3</b>
Palancı 1 (st)	308.7 ab	496.9 abc	587.0 a	173.7 c	391.5 ab	<b>4</b>
İnegöl Alası (st)	311.4 ab	486.6 abc	504.8 bc	174.1 c	369.2 b	<b>5</b>
Confeta CL (st)	261.3 b	445.2 c	454.4 c	172.5 c	333.4 c	<b>7</b>
Metinbey (st)	262.9 b	460.7 bc	440.5 c	169.1 c	333.3 c	<b>8</b>
EGE GÜNEŞİ	323.7 a	548.7 a	572.3 ab	216.6 ab	415.3 a	<b>1</b>
Belo	288.4 ab	486.5 abc	509.3 bc	187.7 bc	368.0 b	<b>6</b>
<b>F</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>**</b>	
<b>CV %</b>	<b>12.5</b>	<b>10.1</b>	<b>9.9</b>	<b>13.2</b>	<b>11.3</b>	
<b>LSD</b>	<b>54.8</b>	<b>74.2</b>	<b>75.3</b>	<b>37.6</b>	<b>29.9</b>	
<b>Lokasyon Ortalaması</b>	<b>298.0</b>	<b>500.5</b>	<b>514.7</b>	<b>193.0</b>	<b>376.5</b>	

**Çizelge 2.** 2019 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Tane Verim Sonuçları (kg/da)

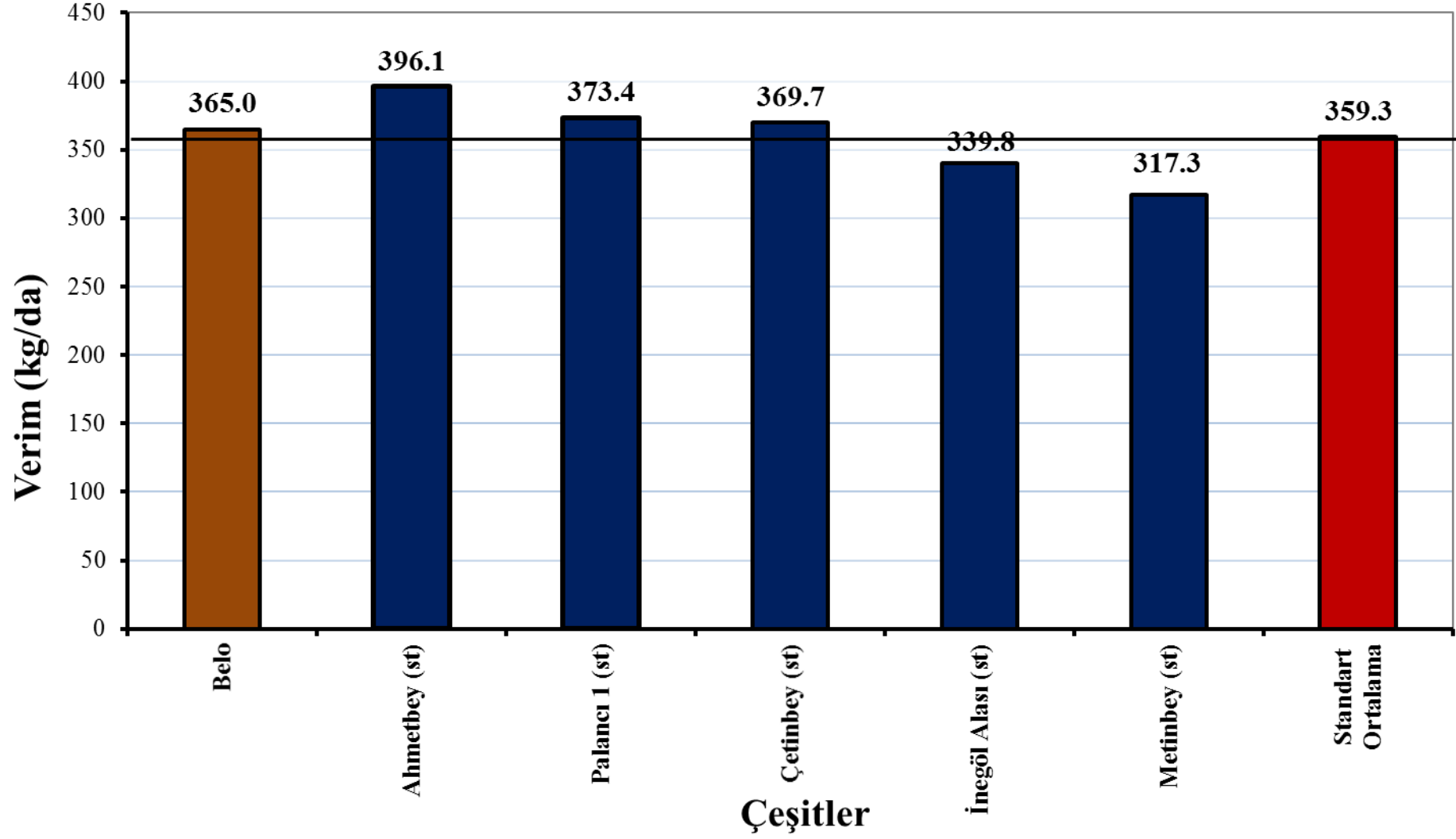
<b>Çeşitler</b>	<b>Edirne (Merkez)</b>	<b>Kocaeli (Çayırova)</b>	<b>Kırklareli (Lüleburgaz)</b>	<b>Kahramanmaraş (Elbistan)</b>	<b>Aksaray (Eskil)</b>	<b>Genel Ortalama</b>	<b>V.S</b>
Ahmetbey (st)	290.7 b	490.1 a	254.9 cd	436.5 bc	461.2 bc	386.7 ab	<b>3</b>
Palancı 1 (st)	256.7 de	500.1 a	308.9 a	298.5 e	430.7 cd	359.0 bc	<b>5</b>
Çetinbey (st)	324.7 a	426.4 ab	264.5 bcd	337.8 de	399.9 cd	350.7 c	<b>6</b>
İnegöl Alası (st)	244.8 e	319.3 c	284.9 abc	340.6 de	391.9 d	316.2 d	<b>7</b>
Metinbey (st)	286.9 bc	383.5 bc	249.2 d	188.4 f	414.2 cd	304.4 d	<b>8</b>
S400	277.7 bcd	433.8 ab	287.1 ab	551.7 a	514.4 ab	412.9 a	<b>1</b>
S300	259.8 de	413.8 abc	284.3 abc	487.9 ab	580.2 a	405.2 a	<b>2</b>
Belo	268.6 cd	436.0 ab	295.5ab	397.0 cd	416.2 cd	362.7 bc	<b>4</b>
<b>F</b>	<b>**</b>	<b>*</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	
<b>CV %</b>	<b>5.5</b>	<b>17.0</b>	<b>7.8</b>	<b>12.3</b>	<b>10.0</b>	<b>12.4</b>	
<b>LSD</b>	<b>22.1</b>	<b>106.4</b>	<b>31.8</b>	<b>68.7</b>	<b>66.2</b>	<b>28.2</b>	
<b>Lokasyon Ortalaması</b>	<b>276.2</b>	<b>425.4</b>	<b>278.7</b>	<b>379.8</b>	<b>451.1</b>	<b>362.2</b>	

**Çizelge 3.** 2018 – 2019 Yılları Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Tane Verim Sonuçları (kg/da)

Çeşitler	Kocaeli (Çayırova)		Kırklareli (Lüleburgaz)	İzmir	Konya (Ovakavağı)	K.maraş (Elbistan)	Edirne (Merkez)		Aksaray (Eskil)	Genel Ortalama	V.S
	2018	2019	2019	2018	2018	2019	2018	2019	2019		
Ahmetbey (st)	546.1	490.1	254.9	549.4	216.0	436.5	320.4	290.7	461.2	396.1 a	1
Palancı 1 (st)	496.9	500.1	308.9	587.0	173.7	298.5	308.7	256.7	430.7	373.4 b	2
Çetinbey (st)	533.2	426.4	264.5	500.2	233.9	337.8	307.1	324.7	399.9	369.7 b	3
İnegöl Alası (st)	486.6	319.3	284.9	504.8	174.1	340.6	311.4	244.8	391.9	339.8 c	5
Metinbey (st)	460.7	383.5	249.2	440.5	169.1	188.4	262.9	286.9	414.2	317.3 d	6
Belö	486.5	436.0	295.5	509.3	187.7	397.0	288.4	268.6	416.2	365.0 b	4
<b>F</b>										**	
<b>CV %</b>										12.6	
<b>LSD</b>										21.1	
<b>Lokasyon Ortalaması</b>	<b>501.7</b>	<b>425.9</b>	<b>276.3</b>	<b>515.2</b>	<b>192.4</b>	<b>333.1</b>	<b>299.8</b>	<b>278.7</b>	<b>419.0</b>	<b>360.2</b>	

**Grafik 1. Çerezlik Ayçiçeği 2018 - 2019 Yılları Tane Verim Grafiği**

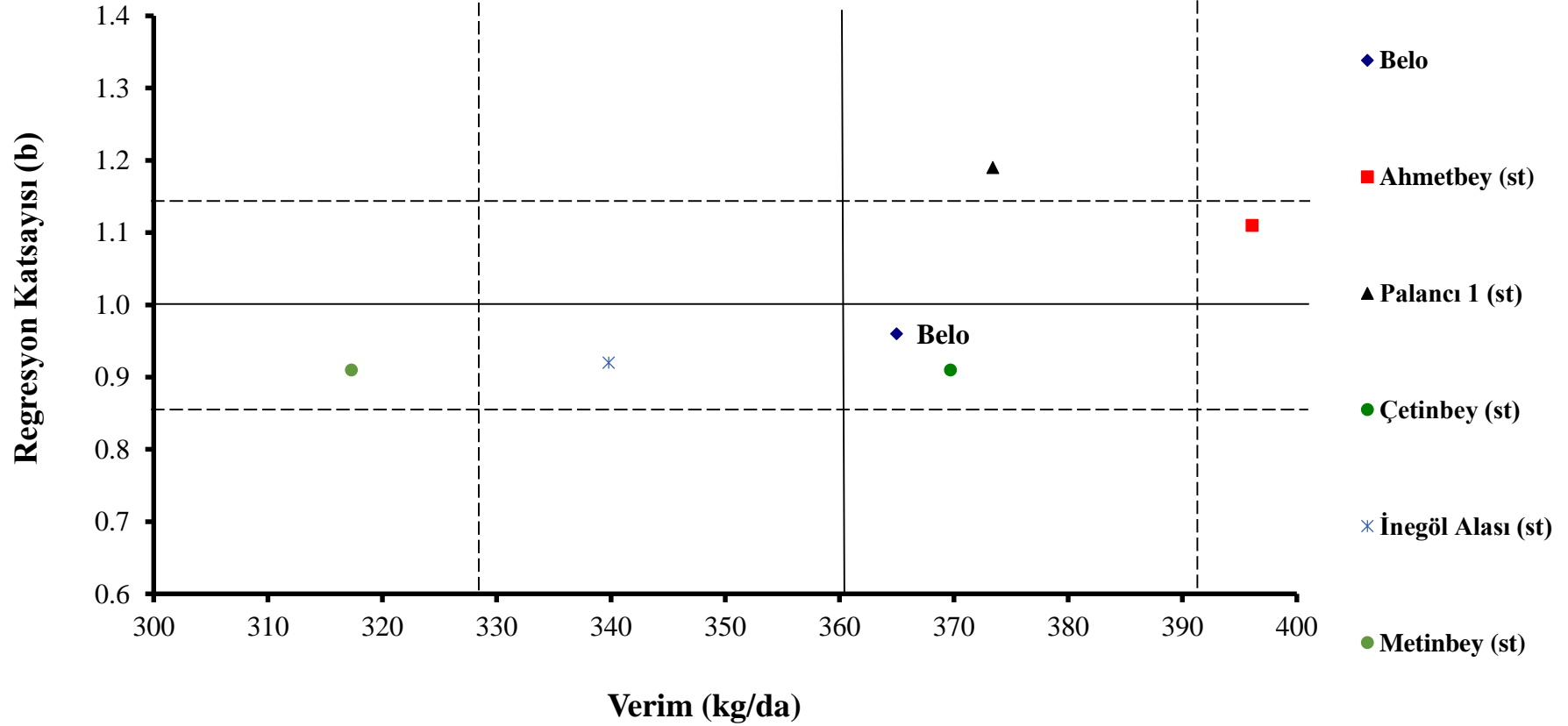
AÖF : 21.1



**Çizelge 4.** Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Tane Verim Sonuçlarına Ait Stabilite Parametreleri

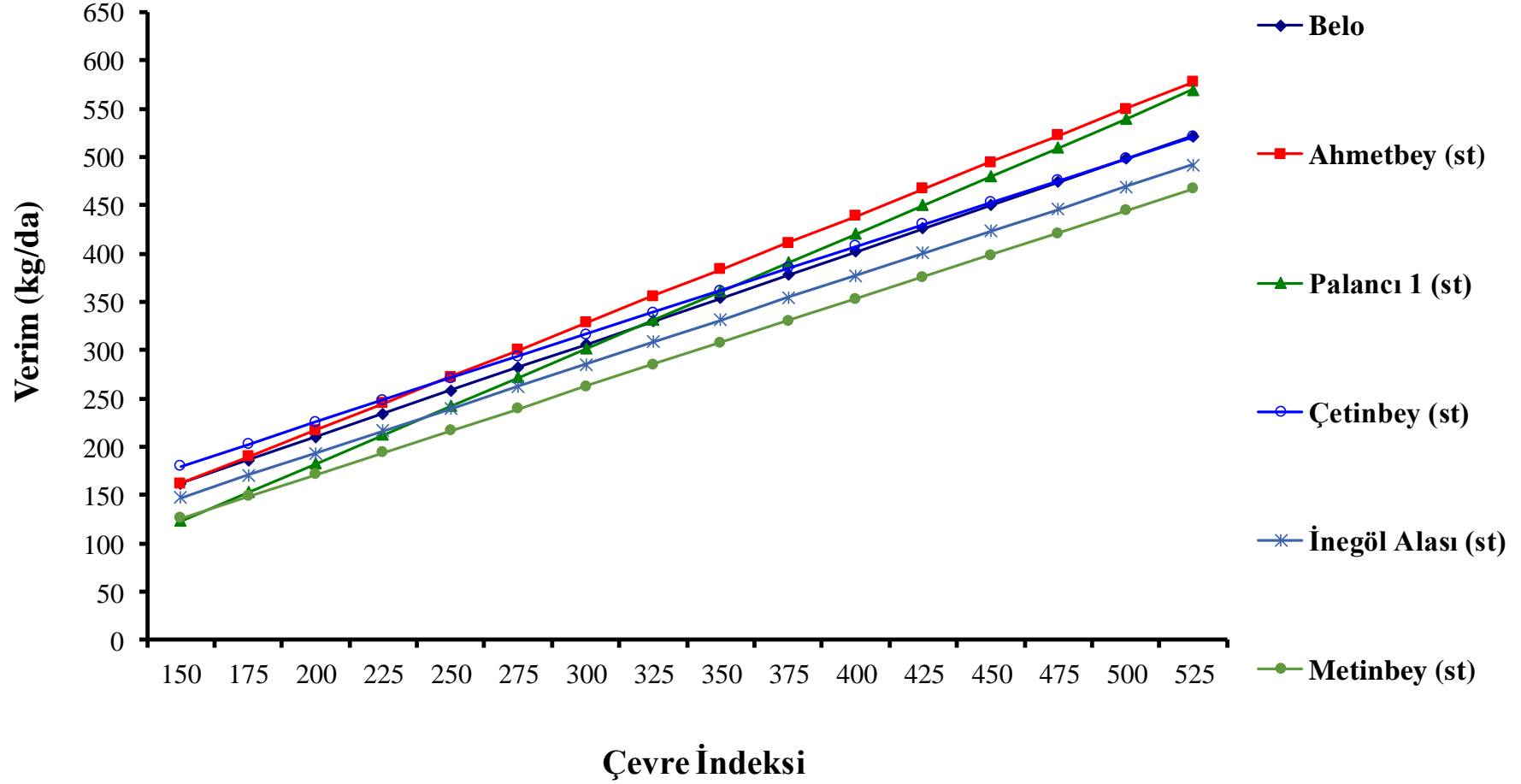
Çeşitler	Ortalama Verim (kg/da)	b		a	R <sup>2</sup>	%CV
			+, -sh			
Ahmetbey (st)	396.1	1.11	0.08	-4.79	0.86	12.4
Çetinbey (st)	369.7	0.91	0.07	43.51	0.83	11.9
İnegöl Alası (st)	339.8	0.92	0.10	9.34	0.73	17.7
Metinbey (st)	317.3	0.91	0.09	-10.73	0.75	17.9
Palancı 1 (st)	373.4	1.19	0.08	-55.20	0.86	14.0
Belo	365.0	0.96	0.08	18.08	0.83	12.9
<b>Genel Ortalama</b>	<b>360.2</b>					
<b>Standartlar Ortalaması</b>	<b>359.3</b>					

**Grafik 2. Çerezlik Ayçiçeği Tane Verim Stabilite Grafiği**





**Grafik 3. Çerezlik Ayçiçeği Beklenen Verim Grafiği**



**Çizelge 5.** 2018 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Gözlem Değerleri

Çeşitler	%50 çiçeklenme (gün)			Fizyolojik olum (gün)			Bitki boyu (cm)			Tabla çapı (cm)			Kendine dölleme (1-5)*			Merkez tohum bağlama (1-5)**			Üniformite (1-5)***		
	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	İzmir (Menemen)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	İzmir (Menemen)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	İzmir (Menemen)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	İzmir (Menemen)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	İzmir (Menemen)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	İzmir (Menemen)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	İzmir (Menemen)
Metinbey (st)	56	58	47	113	110	96	171	165	184	18	19	23	2	3	4	2	3	4	2	2	1
Palancı 1 (st)	57	56	49	106	106	92	168	162	196	17	17	23	2	2	5	2	3	4	3	2	2
Ahmetbey (st)	62	61	50	112	110	96	162	160	192	14	16	23	2	3	5	2	3	5	2	2	1
Confeta CL (st)	61	60	54	110	108	96	128	134	170	16	17	21	2	3	4	2	3	4	2	3	3
İnegöl Alası (st)	70	62	53	112	108	98	166	163	233	18	17	26	1	2	3	2	2	3	3	3	3
Çetinbey (st)	63	61	49	112	111	93	165	167	189	17	18	23	1	2	3	2	2	3	2	2	1
Belo	67	64	54	111	109	98	173	170	236	17	17	23	1	2	3	2	2	3	3	3	3
EGE GÜNEŞİ	64	59	52	110	109	97	175	170	218	17	18	26	1	2	4	2	2	4	2	3	3

(\*) 1... Çok zayıf

(\*\*) 1...Boşluk geniş

(\*\*\*) 1 = Çok Üniform

2... Zayıf

5...Boşluk dar

2 = Üniform

3. Orta

3 = Orta,

4. İyi

4 = Heterojen,

5... Çok iyi

5 = Çok heterojen

**Çizelge 6.** 2019 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Gözlem Değerleri

Çeşitler	%50 çiçeklenme (gün)				Fizyolojik olum (gün)			Bitki boyu (cm)				Tabla çapı (cm)				Kendine dölleme (1-5)*		Merkez tohum bağlama (1-5)**				Üniformite (1-5)***			
	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	Aksaray (Eskil)	K.maraş (Elbistan)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	K.maraş (Elbistan)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	Aksaray (Eskil)	K.maraş (Elbistan)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	Aksaray (Eskil)	K.maraş (Elbistan)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	Aksaray (Eskil)	K.maraş (Elbistan)	Edirne (Enstitü)	Kırklareli (Lüleburgaz)	Aksaray (Eskil)	K.maraş (Elbistan)
Metinbey (st)	64	57	70	60	107	98	118	172	175	190	202	16	21	18	27	4	4	3	3	4	4	1	1	2	1
Palancı 1 (st)	64	55	70	62	99	96	112	166	168	193	200	16	19	20	28	3	3	2	2	3	4	1	1	3	1
Çetinbey (st)	65	58	70	62	99	100	112	161	171	175	200	15	18	17	27	2	2	1	1	2	4	2	2	2	1
Ahmetbey (st)	65	58	70	63	108	100	118	175	178	181	216	17	19	15	28	3	3	2	2	2	5	1	1	3	1
İnegöl Alası (st)	70	54	76	67	110	95	118	212	169	234	232	15	18	20	30	2	2	1	1	1	4	2	2	3	1
S300	71	60	76	64	113	101	118	161	166	193	200	14	18	17	27	3	3	2	2	1	5	2	1	3	1
S400	77	59	79	71	117	102	118	221	174	233	232	16	22	19	28	3	3	2	2	1	5	2	1	2	1
Belo	72	57	77	70	107	98	118	196	171	235	230	17	17	23	29	2	1	1	1	1	4	2	1	3	1

(\*) 1... Çok zayıf

(\*\*) 1...Boşluk geniş

(\*\*\*) 1 = Çok Üniform

2... Zayıf

5...Boşluk dar

2 = Üniform

3. Orta

3 = Orta,

4. İyi

4 = Heterojen,

5... Çok iyi

5 = Çok heterojen

**Çizelge 7.** 2018 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Teknolojik Analiz Değerleri

Çeşitler	Yağ oranı (%)		İç oranı (%)	Kabuk oranı (%)	1000 Tane Ağırlığı (g)		Hektolitre Ağırlığı (g/lt)				Tane Eni (mm)	Tane Boyu (mm)
	Edirne (Enstitü)*	Kırklareli (Lüleburgaz)*	İzmir (Menemen)	İzmir (Menemen)	İzmir (Menemen)	Edirne (Enstitü)	Edirne (Enstitü)	İzmir (Menemen)	Kırklareli (Lüleburgaz)	Konya (Ovakavağı)	İzmir (Menemen)	İzmir (Menemen)
Ahmetbey (st)	22.2	18.2	53.2	46.8	157.4	145.0	290	332	280	234	8.1	21.0
Confeta CL (st)	19.5	17.2	52.9	47.1	167.9	159.8	350	310	340	234	9.4	17.4
Metinbey (st)	18.2	19.1	52.8	47.2	176.8	181.7	280	330	290	274	7.8	20.2
Palancı 1 (st)	18.3	25.1	60.8	39.2	179.5	142.0	300	366	310	280	8.4	18.9
İnegöl Alası (st)	24.1	20.5	52.3	47.7	185.5	155.6	270	263	290	217	9.1	25.5
Çetinbey (st)	24.3	22.7	58.2	41.8	177.2	151.6	270	316	280	236	7.9	21.0
Belo	24.2	18.6	54.0	46.0	181.0	133.9	260	281	280	222	8.2	24.1
EGE GÜNEŞİ	30.7	20.1	54.9	45.1	185.1	212.5	290	293	290	223	8.8	25.9

\* Trakya TAEM

**Çizelge 8.** 2019 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Teknolojik Analiz Değerleri

Çeşitler	Yağ oranı (%)		İç oranı (%)	Kabuk oranı (%)	1000 Tane Ağırlığı (g)				Hektolitre Ağırlığı (g/lt)		Tane Eni (mm)	Tane Boyu (mm)
	Edirne (Enstitü)*	Kırklareli (Lüleburgaz)*	Kocaeli (Çayirova)	Kocaeli (Çayirova)	Kocaeli (Çayirova)	K.maraş (Elbistan)	Kırklareli (Lüleburgaz)	Edirne (Enstitü)	K.maraş (Elbistan)	Aksaray (Eskil)	Kocaeli (Çayirova)	Kocaeli (Çayirova)
Metinbey (st)	21.2	19.1	52.0	48.0	118.9	163.0	175.2	123.8	255	254	7.8	20.1
Palancı 1 (st)	26.2	28.5	59.0	41.0	128.1	172.0	174.6	109.0	316	280	8.5	18.5
Çetinbey (st)	25.5	23.5	54.0	46.0	108.2	171.0	164.4	117.3	244	255	8.0	20.6
Ahmetbey (st)	21.9	23.8	53.0	47.0	123.4	149.0	125.2	93.2	257	260	8.2	21.4
İnegöl Alası (st)	24.7	23.3	51.0	49.0	168.8	194.0	140.8	105.2	204	246	9.1	25.1
S300	15.9	17.3	46.0	54.0	142.5	175.0	157.2	100.3	305	276	8.2	20.7
S400	22.7	21.5	48.0	52.0	132.9	180.0	146.4	104.0	270	265	8.6	21.3
Belo	23.7	25.4	51.0	49.0	159.7	166.0	139.1	102.7	234	251	9.1	24.7

\*Trakya TAEM

**Çizelge 9.** 2018 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Elek Analiz Değerleri\*

Çeşitler	7 mm Elek Üstü (%)	8 mm Elek Üstü (%)
Metinbey (st)	90.4	46.0
Palancı 1 (st)	97.0	68.5
İnegöl Alası (st)	90.6	64.9
Çetinbey (st)	95.1	54.2
Ahmetbey (st)	89.3	49.5
Confeta CL (st)	98.3	92.4
EGE GÜNEŞİ	90.3	63.8
Belo	88.3	56.2

\*Elek analizi, Ege TAEM tarafından yapılmıştır.

**Çizelge 10.** 2019 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Elek Analiz Değerleri \*

Çeşitler	7 mm Elek Üstü (%)	8 mm Elek Üstü (%)	9 mm Elek Üstü (%)
Metinbey (st)	95.5	70.5	18.5
Palancı 1 (st)	92.5	74.0	32.0
Çetinbey (st)	97.0	81.0	29.0
Ahmetbey (st)	92.0	77.0	35.0
İnegöl Alası (st)	97.5	94.5	80.0
S300	97.0	80.0	23.0
S400	97.0	87.0	51.5
Belo	94.0	76.5	43.5

\*Elek analizi, Aybaklar firması tarafından yapılmıştır.

**Çizelge 11.** 2019 Yılı Çerezlik Ayçiçeği Tarımsal Değerleri Ölçme Denemelerinde Yer Alan Çeşitlere Ait Orobanş Test Değerleri (Doğal koşullar)

Çeşitler	Kahramanmaraş (Elbistan)			Aksaray (Eskil)		
	F	I	SD	F	I	SD
	(%)	(Adet)	(Adet)	(%)	(Adet)	(Adet)
Metinbey (st)	72.3	11.8	8.6	5.2	1.1	0.1
Palancı 1 (st)	92.8	11.4	10.6	19.3	1.2	0.2
Çetinbey (st)	35.8	4.9	1.8	20.7	1.1	0.2
Ahmetbey (st)	78.4	11.8	9.3	4.6	1.2	0.1
İnegöl Alası (st)	6.8	18.0	1.2	6.1	1.1	0.1
S300	5.3	18.2	1.0	3.8	1.1	0.1
S400	0	0	0	5.3	1.0	0.1
Belo	19.6	9.0	1.8	25.1	1.1	0.3

**Frekans – F (%) :** %' de olarak orobanşlı bitki sayısı

**İntensite – I – (Adet) :** Orobanşlı ayçiçeklerinde bir bitkiye düşen orobanş sap sayısı

**Saldırı derecesi – SD – (Adet) :** Frekans x intensite/100

Frekans değeri; %0-10. Saldırı derecesi; 0-1 olan çeşitler orobanşa dayanıklı-toleranslı kabul edilir.