



## Şanlıurfa Koşullarında Farklı Aspir Çeşitlerinin (*Carthamus tinctorius* L.) Uygun Ekim Zamanlarının Belirlenmesi

Halil Hatipoğlu<sup>1</sup>, Hüseyin Arslan<sup>1</sup>, Mehmet Karakuş<sup>1</sup>, Arzu Köse<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ŞANLIURFA

<sup>2</sup>Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü, ESKİŞEHİR

\*e-posta: halilhatipoglu63@hotmail.com

Geliş Tarihi: 18.08.2011, Kabul Tarihi: 26.01.2012

**Özet:** Farklı aspir (*Carthamus tinctorius* L.) çeşitlerinin Şanlıurfa koşullarında uygun ekim zamanlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma, GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Koruklu Araştırma İstasyonunda; üç farklı yetiştirme sezonunda (2007–2008, 2008–2009, 2009–2010) yürütülmüştür. Araştırma, tesadüf blokları bölünmüş parseller deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak kurulmuş ve ekim zamanları (30 Ekim, 15 Kasım, 30 Kasım, 15 Aralık, 20 Şubat, 7 Mart, 22 Mart ve 5 Nisan) ana parsellere; çeşitler (Remzibey–05, Dinçer) ise alt parsellere yerleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, ekim zamanları bakımından, bitki boyu, yan dal sayısı, tabla sayısı, tabla çapı, bin tane ağırlığı ve tohum verimi arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli ( $p<0.01$ ) bulunmuştur. Üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanları arasında en yüksek tohum verimi 426 kg/da ile 30 Ekim tarihindeki I. ekim zamanından alınırken; en düşük tohum verimi ise 98 kg/da ile 5 Nisan tarihindeki VIII. ekim zamanından elde edilmiştir. Ekim zamanı x çeşit interaksyonu bakımından üç yıllık ortalamalara göre en yüksek tohum verimi 447 kg/da ile 30 Ekim tarihinde ekilen Remzibey–05 çeşidinden alınırken, en düşük tohum verimi 95 kg/da ile 5 Nisan tarihinde ekilen Dinçer çeşidinden elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Aspir, ekim zamanı, tohum verimi, Şanlıurfa koşulları.

### Determination Suitable Sowing Time of Different Safflower (*Carthamus Tinctorius* L.) Cultivars on Sanliurfa Conditions

**Abstract:** This research was carried out to determine at suitable sowing time of different safflower (*Carthamus tinctorius* L.) cultivars on Sanliurfa conditions. The research was conducted at Koruklu Research Station of GAP Agricultural Research Institute at the three growing seasons (2007- 2008, 2008-2009, 2009-2010). The trial was established Dincer and Remzibey-05 as the kind for sub treatment and sowing time (October 30, November 15, November 30, December 15, February 20, March 7, March 22 and April 5) for the main treatment in the experiment designed as split plots in randomized blocks as 4 replications. As a result, plant height, branch number, number of heads, head

diameter, thousand seed weight and seed yield differences is significant ( $p < 0.01$ ) in terms of planting dates. The highest yield (426 kg/da) is taken I. sowing on October 30 while the lowest yield (98 kg/da) was obtained XIII. sowing on April 5 among planting dates according to the three-year averages. According to sowing time x cultivar interaction, the highest yield (447 kg/da) is taken from Remzibey – 05 variety on October 30 while the lowest yield (95 kg/da) was obtained Dincer sowing on April 5 among planting dates according to the three-year averages.

**Key Words:** Safflower, sowing date, yield, Şanlıurfa conditions.

## Giriş

Aspir, ülkemizin yağ açığını kapatma açısından ayçiçeğine alternatif yağ bitkileri arasında önemli bir potansiyele sahiptir. Özellikle GAP, Orta Anadolu ve Geçit bölgelerimizde nispeten kurak koşullarda ekim nöbetine alınarak üretimi yaygınlaştırılabilir (Bayramin ve Bayramin, 2007). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde taban arazilerde kışlık olarak yağışa dayalı aspir tarımı rahatlıkla yapılabilmektedir. Aspir tohumları yağ üretiminde, çiçek taç yaprakları ise gıda, tekstil ve yöresel yemeklerde renk verici olarak kullanılmaktadır. Yalancı safran olarak bilinen aspir çiçeğinin taç yapraklarından sarı-kırmızı renkli boyar madde içeren Kartamin elde edilir. Kartamin'in tıbbi olarak menopoz problemlerinde, kalp-damar hastalıkları ve travmaya bağlı şişliklerde kullanıldığı, ayrıca hipertansiyonu ve kolesterolü düşürüp, kan akışını hızlandırdığı bildirilmektedir (Özel, 2004).

Aspir, son yıllarda giderek artan öneme sahip bir yağ bitkisidir. Dünya'da 2009 yılı verilerine göre aspir ekim alanı 731 971 ha olup, 653 791 ton üretim ve 89 kg/da tohum verimi olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2009a). Ülkemizde 2009 yılı verilerine göre aspir ekim alanı 215.237 da olup, 20.076 ton üretim ve tohum verimi 93 kg/da'dır. Türkiye'de Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin aspir ekiliş alanı ise 110.350 da, üretimi 4.870 ton ve tohum verimi 44 kg/da'dır. Şanlıurfa ilinde 2009 yılında 106.870 da alanda aspir ekimi yapılmış, 4.185 ton tohum üretimi ve 39 kg/da tohum verimi gerçekleştirilmiştir (Anonim, 2009b). Yukarıdaki veriler değerlendirildiğinde, Şanlıurfa ilinin aspir ekim alanının ülkemizdeki ekim alanının yaklaşık % 50'sini oluşturduğu görülmektedir. Ancak Şanlıurfa ilindeki aspir verim ortalaması Türkiye ortalamasına göre oldukça düşüktür. Bunun nedenleri arasında; yağışların yeterli olmayışı, yetiştiriciliğinin kurak koşullarda ve kıraç arazilerde yapıyor olması sayılabilir.

Yapılan bazı çalışmalarda (Kızıl ve Şakar, 1997; Kızıl ve Gül, 1999; Öztürk ve ark., 1999; Özkaynak ve ark., 2001) aspir'de ekim zamanı geciktikçe, tohum veriminin azaldığı, bitkisel özellikleri üzerine ekolojik koşulların etkisinin önemli olduğu ve bölgelere göre yetiştirme tekniğinin değiştiği bildirilmektedir. Bu nedenle, aspride yüksek tohum veriminin alınabilmesi için ekim zamanını saptamak önemlidir.

Bu araştırmanın amacı, Şanlıurfa koşullarında farklı aspir çeşitlerinin uygun ekim zamanının belirlenmesidir.

# Materyal ve Yöntem

## Materyal

Araştırmada materyal olarak Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nün tescil ettirdiği Dinçer ve Remzibey-05 çeşitleri kullanılmıştır. Tarla denemeleri, 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yılları yetiştirme sezonlarında, Şanlıurfa'ya 35 km uzaklıktaki GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Koruklu Araştırma İstasyonu'nda yürütülmüştür. Deneme yeri, Harran I serisinde yer alıp, alüviyal ana materyalli, düz ve düze yakın eğimli, derin profilli topraklara sahiptir. Deneme yılları ve uzun yıllar ortalamasına ilişkin iklim değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Deneme yeri, ön bitkinin hasadından sonra, ekime hazır hale getirilmiştir. Ekimler sıra arası 20 cm olacak şekilde deneme mibzeriyle ekilmiştir. Deneme parsellerine, dekara saf olarak 4 kg azot ve 4 kg fosfor verilmiştir. Ekimden hasada kadar gerekli bakım işleri (yabancı ot mücadelesi, çapalama vb.) uygun dönemlerde yapılmıştır. Deneme yağışa bağlı olarak yürütülmüştür. Denemenin ikinci ve üçüncü yıllarında yaprak biti ve yeşil kurt zararı gözlemlenmiştir. Gerekli mücadele yapılmıştır. Denemeye ait ekim tarihleri, çıkış tarihleri, % 50 çiçeklenme tarihleri ve hasat tarihleri Çizelge 2'de belirtilmiştir.

Araştırmanın yapıldığı 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarına ait aylık ortalama sıcaklık değerleri uzun yıllar ortalamasına göre her üç yılda da Ekim, Kasım, Nisan ve Haziran aylarında yüksek; Aralık, Ocak, Şubat, Mart ve Mayıs aylarında ise bazen yüksek bazen de düşük gerçekleşmiştir. Maksimum sıcaklık, her üç yılda da uzun yıllardan yüksek bulunmuştur. Minimum sıcaklık ise her üç yılda da Ekim, Kasım ve Aralık aylarında düşük; Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında ilk iki yılda düşük üçüncü yılda ise yüksek olmuştur (Çizelge 1). Yağış miktarının uzun yıllar ortalamalarına göre her üç yılda da Kasım, Şubat, Nisan ve Haziran aylarında düşük; Ekim, Aralık, Ocak, Mart ve Mayıs aylarında ise bazen yüksek bazen de düşük olduğu görülmüştür (Anonim, 2010).

**Çizelge 1.** Deneme Yılları ve uzun yıllar ortalamasına ilişkin iklim değerleri

Aylar	Yıllar	Ortalama Sıcaklık (°C)	Maksimum Sıcaklık (°C)	Minimum Sıcaklık (°C)	Yağış (mm)*
Ekim	2007	20.4	36.6	6.6	7.1
	2008	19.5	36.0	9.8	7.1
	2009	22.2	34.9	10.0	24.0
	Uzun Yıllar Ort.	19.4	28.1	11.5	18.6
Kasım	2007	12.0	27.0	-2.8	20.4
	2008	13.3	25.9	3.2	21.6
	2009	12.0	24.8	0.0	22.2
	Uzun Yıllar Ort.	11.8	19.2	5.5	32.6
Aralık	2007	6.1	17.0	-5.0	28.4
	2008	6.3	20.2	-5.0	30.6
	2009	9.4	18.8	0.9	77.9
	Uzun Yıllar Ort.	7.0	12.7	2.3	47.4
Ocak	2008	2.7	14.2	-9.0	39.8
	2009	5.6	16.0	-7.1	18.0
	2010	7.5	11.8	3.6	45.6
	Uzun Yıllar Ort.	5.5	11.0	0.8	45.0
Şubat	2008	6.8	19.2	-4.2	23.0
	2009	8.9	18.0	-1.7	40.4
	2010	9.5	14.4	5.4	35.5
	Uzun Yıllar Ort.	7.1	13.2	1.7	44.5
Mart	2008	14.6	30.4	1.2	11.3
	2009	10.5	23.2	-1.0	45.8
	2010	13.9	20.8	7.6	13.3
	Uzun Yıllar Ort.	11.0	17.8	4.4	39.0
Nisan	2008	19.9	37.6	3.0	0.5
	2009	17.2	29.5	5.0	14.7
	2010	17.8	25.3	10.3	13.3
	Uzun Yıllar Ort.	16.3	23.7	8.8	26.4
Mayıs	2008	21.8	36.8	8.2	41.9
	2009	23.6	39.5	9.0	2.0
	2010	24.2	31.6	15.6	2.0
	Uzun Yıllar Ort.	22.5	30.2	13.5	16.8
Haziran	2008	29.5	43.2	14.1	0.0
	2009	30.3	42.0	16.0	1.0
	2010	29.2	36.5	20.4	0.3
	Uzun Yıllar Ort.	28.3	36.2	18.1	1.0

\*: 2007, 2008, 2009 ve 2010 yılı yağış verileri GAP Toprak-Su Kaynakları ve Tarımsal Araştırma Enstitüsü Koruklu Talat Demirören Araştırma İstasyonundan alınmıştır.

**Çizelge 2.** 2007-2008,2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonları aspir ekim tarihleri, çıkış tarihleri ve % 50 çiçeklenme tarihleri.

Uygulama	Ekim Tarihi	Çıkış Tarihi	% 50 Çiçeklenme Tarihi	Hasat Tarihi
<b>2007-2008 Yetiştirme Sezonu</b>				
I. Ekim Zamanı	30.10. 2007	19.11. 2007	12.05. 2008	01.07. 2008
II. Ekim Zamanı	15.11.2007	03.12.2007	14.05.2008	01.07. 2008
III. Ekim Zamanı	30.11.2007	18.12.2007	16.05.2008	01.07. 2008
IV. Ekim Zamanı	15.12.2007	20.01.2008	20.05.2008	01.07. 2008
V. Ekim Zamanı	20.02.2008	06.03.2008	26.05.2008	08.07. 2008
VI. Ekim Zamanı	07.03.2008	16.03.2008	29.05.2008	08.07. 2008
VII. Ekim Zamanı	22.04.2008	02.04.2008	01.06.2008	08.07. 2008
VIII. Ekim Zamanı	05.04.2008	21.04.2008	03.06.2008	08.07. 2008
<b>2008-2009 Yetiştirme Sezonu</b>				
I. Ekim Zamanı	30.10. 2008	15.11. 2008	28.05. 2009	23.07. 2009
II. Ekim Zamanı	15.11.2008	22.11.2008	30.05.2009	23.07. 2009
III. Ekim Zamanı	30.11.2008	22.12.2008	02.06.2009	23.07. 2009
IV. Ekim Zamanı	15.12.2008	26.01.2009	05.06.2009	23.07. 2009
V. Ekim Zamanı	20.02.2009	03.03.2009	08.06.2009	27.07. 2009
VI. Ekim Zamanı	07.03.2009	23.03.2009	10.06.2009	27.07. 2009
VII. Ekim Zamanı	22.04.2009	02.04.2009	13.06.2009	27.07. 2009
VIII. Ekim Zamanı	05.04.2009	15.04.2009	19.06.2009	27.07. 2009
<b>2009-2010 Yetiştirme Sezonu</b>				
I. Ekim Zamanı	30.10. 2009	10.11. 2009	18.05. 2010	12.07. 2010
II. Ekim Zamanı	15.11.2009	01.12.2009	20.05.2010	12.07. 2010
III. Ekim Zamanı	30.11.2009	14.12.2009	24.05.2010	12.07. 2010
IV. Ekim Zamanı	15.12.2009	20.01.2010	25.05.2010	12.07. 2010
V. Ekim Zamanı	20.02.2010	02.03.2010	31.05.2010	19.07. 2010
VI. Ekim Zamanı	07.03.2010	22.03.2010	05.06.2010	19.07. 2010
VII. Ekim Zamanı	22.04.2010	30.03.2010	08.06.2010	19.07. 2010
VIII. Ekim Zamanı	05.04.2010	13.04.2010	10.06.2010	19.07. 2010

## Yöntem

Tarla denemeleri 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında tesadüf blokları bölünmüş parseller deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Ekim zamanları (30 Ekim, 15 Kasım, 30 Kasım, 15 Aralık, 20 Şubat, 7 Mart, 22 Mart ve 5 Nisan) ana parsellere, çeşitler (Remzibey-05, Dinçer) ise alt parsellere yerleştirilmiştir. Denemede, her alt parsel, 6 m uzunluğunda 6 sıradan oluşmuştur. Gözlemler, parsellerde ortadaki 4 sırada, sıra başından ve sonundan 50'şer cm kenar tesiri bırakılarak geriye kalan alan üzerinden yapılmıştır. Denemelerde aşağıda belirtilen değerlendirmeler yapılmıştır.

**Bitki Boyu (cm):** Hasat olgunluğuna gelen bitkilerde, kök boğazı (toprak yüzeyi) ve tepe noktası arasında kalan açıklık ölçülmüştür.

**Yan Dal Sayısı (adet):** Hasat olgunluğuna gelen bitkilerde ana sapa bağlı yan dalların sayısı belirlenmiştir.

**Tabla Sayısı (adet):** Hasat olgunluğuna gelen bitkilerde ana sapa ve yan dallara bağlı olgun tablaların sayısı belirlenmiştir.

**Tabla apı (mm):** Tabla apı kumpas ile lmüştür.

**Tohum Verimi (kg/da):** Her parselden alınan tohum verimi alınarak dekara verimi hesaplanmıştır.

**1000 Tane Ağırlığı (g):** 1000 tane sayma makinesiyle sayılıp hassas teraziyile tartılarak ağırlığı hesaplanmıştır.

## Araştırma Sonuçları ve Tartışma

### Tohum Verimi (kg/da)

2007–2008, 2008–2009 ve 2009–2010 yetiştirme sezonlarında asperde ekim zamanlarına göre elde edilen tohum verimi değerleri izelge 3'te verilmiştir.

**Çizelge 3.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanlarına ait ortalama tohum verimi değerleri

Ekim Zamanı	Tohum Verimi (kg/da)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010**	Ortalama**
30 Ekim	507 a	398 a	374 a	426 a
15 Kasım	347 b	370 a	327 b	348 b
30 Kasım	334 b	331 b	309 b	325 c
15 Aralık	302 b	329 b	280 c	304 c
20 şubat	243 c	291 c	157 d	230 d
7 Mart	168 d	197 d	111 e	159 e
22 Mart	127 de	155 e	97 ef	126 f
5 Nisan	102 e	108 f	82 f	98 g
<i>LSD</i>	<i>56.57</i>	<i>33.05</i>	<i>18.47</i>	<i>21.80</i>
<i>CV(%)</i>	<i>9.35</i>	<i>8.00</i>	<i>4.53</i>	<i>7.91</i>

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir;\*\* : Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

Çizelge 3'te görüldüğü gibi her üç yetiştirme sezonunda da tohum verimi bakımından ekim zamanları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli ( $p<0.01$ ) bulunmuştur. Üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanları arasında en yüksek tohum verimi 426 kg/da ile 30 Ekim tarihindeki I. ekim zamanından alınırken, en düşük tohum verimi ise 98 kg/da ile 5 Nisan tarihindeki VIII. ekim zamanından elde edilmiştir. Çeşitlere ait elde edilen tohum verimi değerleri izelge 4'te verilmiştir. Çizelge 4 incelendiğinde üç yıllık ortalamalara göre çeşitler arasındaki farklılık tohum verimi bakımından istatistiksel olarak önemli ( $p<0.01$ ) olmuştur ve en yüksek tohum verimleri Remzibey çeşidinden elde edilmiştir. Ekim zamanı x çeşit interaksiyonuna ait elde edilen tohum verimi değerleri izelge 5'te

verilmiştir. Çizelge 5 incelendiğinde üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanı x çeşit interaksyonu tohum verimi bakımından ( $p<0.05$ ) önemli bulunmuştur ve en yüksek tohum verimleri 30 Ekim tarihinde ekilen Remzibey çeşidinden elde edilmiştir. Bu sonuçlar ekim tarihi geciktikçe aspirde tohum veriminin azaldığını bildiren Kızıl ve Şakar (1997), Kızıl ve Gül (1999), Öztürk ve ark. (1999) ve Özkaynak ve ark. (2001)'nin bulgularıyla uyumludur.

**Çizelge 4.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında çeşitlere ait ortalama tohum verimi (kg/da) değerleri

Çeşit	Tohum Verimi (kg/da)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010	Ortalama**
Remzibey	285 a	283 a	217	261 a
Diñçer	248 b	260 b	216	241 b
LSD	12.86	11.23	Ö.D	5.73
CV(%)	9.35	8.00	4.53	7.91

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir;\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

**Çizelge 5.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanı x çeşit interaksyonuna ait ortalama tohum verimi değerleri

Ekim Zamanı	Tohum Verimi (kg/da)							
	2007-2008		2008-2009		2009-2010		Ortalama*	
	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer
30 Ekim	545	469	420	375	376	372	447 a	405 b
15 Kasım	364	329	380	361	327	328	357 c	339 d
30 Kasım	366	302	344	317	307	311	339 d	310 e
15 Aralık	312	292	337	321	278	283	309 e	299 e
20 Şubat	257	229	313	268	155	159	242 f	219 g
07 Mart	192	145	209	184	111	110	171 h	146 ı
22 Mart	133	121	159	151	97	97	130 j	123 j
05 Nisan	110	94	109	107	82	83	100 k	95 k
LSD	Ö.D		Ö.D		Ö.D		16.22	
CV(%)	9.35		8.00		4.53		7.91	

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir;\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

### Bitki Boyu (cm)

2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında aspirde ekim zamanlarına göre elde edilen bitki boyu değerleri Çizelge 6'da verilmiştir. Çizelge 6'da görüldüğü gibi her üç yetiştirme sezonunda da bitki boyu bakımından ekim zamanları arasındaki farklılıklar önemli ( $p<0.01$ ) bulunmuştur. Üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanları

arasında en yüksek bitki boyu 127.9 cm ile 30 Ekim tarihindeki I. ekim zamanından alınırken, en düşük bitki boyu ise, 45.3 cm ile 5 Nisan tarihindeki VIII. ekim zamanından elde edilmiştir. Bu sonuçlar, asperde en yüksek bitki boylarının erken ekimlerden alındığını bildiren Özel ve ark. (2004) ile Coşge ve Kaya (2008)'in sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Çeşitlere ait elde edilen bitki boyu değerleri Çizelge 7'de verilmiştir. Çizelge 7 incelendiğinde; üç yıllık ortalamalara göre bitki boyu bakımından çeşitler arasındaki farklılıkların önemli ( $p < 0.01$ ) olduğu görülmüştür. Ekim zamanı x çeşit interaksyonuna ait elde edilen bitki boyu değerlerinin yer aldığı Çizelge 8 incelendiğinde; üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanı x çeşit interaksyonunun bitki boyu bakımından önemsiz olduğu görülmektedir.

**Çizelge 6.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanlarına ait ortalama bitki boyu değerleri

Ekim Zamanı	Bitki Boyu (cm)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010**	Ortalama**
30 Ekim	102.0 a	149.5 a	132.3 a	127.9 a
15 Kasım	91.0 ab	144.9 a	128.3 a	121.4 b
30 Kasım	84.3 bc	132.9 b	123.1 b	113.5 c
15 Aralık	77.3 cd	122.5 b	105.9 c	101.9 d
20 Şubat	66.1 de	95.5 c	67.2 d	76.3 e
7 Mart	58.7 ef	76.2 d	47.6 e	60.8 f
22 Mart	54.7 ef	70.0 d	46.0 ef	56.9 f
5 Nisan	51.0 f	42.7 e	42.1 f	45.3 g
<i>LSD</i>	<i>11.65</i>	<i>11.26</i>	<i>4.84</i>	<i>5.42</i>
<i>CV(%)</i>	<i>6.68</i>	<i>6.37</i>	<i>4.59</i>	<i>6</i>

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

**Çizelge 7.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında çeşitlere ait ortalama bitki boyu değerleri

Çeşit	Bitki Boyu (cm)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010**	Ortalama**
Remzibey	68.8 b	100.4 b	84.2 b	84.5 b
Dinçer	77.4 a	108.1 a	88.7 a	91.4 a
<i>LSD</i>	<i>2.52</i>	<i>3.42</i>	<i>2.05</i>	<i>1.52</i>
<i>CV(%)</i>	<i>6.68</i>	<i>6.37</i>	<i>4.59</i>	<i>6.0</i>

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.



**Çizelge 8.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanı x çeşit interaksiyonuna ait ortalama bitki boyu değerleri

Ekim Zamanı	Bitki Boyu (cm)							
	2007-2008		2008-2009		2009-2010*		Ortalama	
	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer
30 Ekim	97.5	106.5	146.0	143.0	126.4 b	138.2 a	123.3	132.6
15 Kasım	84.2	97.7	153.0	146.9	127.3 b	129.2 b	118.2	124.6
30 Kasım	79.0	97.7	133.7	116.1	118.3 c	127.9 b	110.3	116.6
15 Aralık	73.2	81.5	128.8	132.1	101.9 e	109.9 d	97.1	106.7
20 Şubat	63.2	69.0	89.8	101.2	66.7 f	67.6 f	73.3	79.3
07 Mart	55.7	61.7	71.2	81.2	48.3 g	46.9 g	58.4	63.3
22 Mart	50.5	59.0	65.8	74.2	46.0 g	46.1 g	54.1	59.8
05 Nisan	47.5	54.5	37.5	47.8	39.6 h	44.6 gh	41.6	49.0
<i>LSD</i>	<i>Ö.D</i>		<i>Ö.D</i>		5.79		<i>Ö.D</i>	
<i>CV(%)</i>	6.68		6.37		4.59		6.0	

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

### Yan Dal Sayısı (adet/bitki)

2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında aspirde ekim zamanlarına göre elde edilen yan dal sayısı değerleri Çizelge 9’da verilmiştir. Çizelge 9’da görüldüğü gibi her üç yetiştirme sezonunda da yan dal sayısı bakımından ekim zamanları arasındaki farklılıklar önemli ( $p<0.01$ ) bulunmuştur. Üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanları arasında en yüksek yan dal sayısı 8.1 adet/bitki ile 30 Ekim tarihindeki I. ekim zamanından alınırken, en düşük yan dal sayısı ise 4.5 adet/bitki ile 5 Nisan tarihindeki VIII. ekim zamanından elde edilmiştir. Benzer sonuçlar, Kızıl ve Şakar (1997) ile Kızıl ve Gül (1999) tarafından da bildirilmiştir. Çeşitlere ait elde edilen yan dal sayısı değerleri Çizelge 10’da verilmiştir. Çizelge 10 incelendiğinde; üç yıllık ortalamalara göre yan dal sayısı bakımından çeşitler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemli olduğu görülmüştür ( $p<0.01$ ).

**Çizelge 9.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanlarına ait ortalama yan dal sayısı değerleri

Ekim Zamanı	Yan Dal Sayısı (adet/bitki)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010**	Ortalama**
30 Ekim	9.1 a	9.5 a	5.8 a	8.1 a
15 Kasım	7.7 b	9.9 a	5.7 a	7.8 a
30 Kasım	6.7 c	9.5 a	5.0 b	7.1 b
15 Aralık	6.2 c	9.4 ab	4.9 b	6.9 b
20 Şubat	5.2 d	8.0 bc	4.8 b	6.0 c
7 Mart	4.8 d	6.0 de	4.4 bc	5.3 d
22 Mart	4.7 d	7.3 cd	3.9 c	5.1 d
5 Nisan	4.0 e	5.6 e	3.8 c	4.5 e
<i>LSD</i>	0.56	1.41	0.74	0.54
<i>CV(%)</i>	6.48	14.90	13.38	13.02

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

**Çizelge 10.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında çeşitlere ait ortalama yan dal sayısı değerleri

Çeşit	Yan Dal Sayısı (adet/bitki)			
	2007-2008**	2008-2009	2009-2010**	Ortalama**
Remzibey	6.5 a	8.4	5.1 a	6.7 a
Dinçer	5.5 b	7.8	4.4 b	5.9 b
LSD	0.20	Ö.D	0.32	0.23
CV(%)	6.48	14.90	13.38	13.02

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

**Çizelge 11.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanı x çeşit etkileşimlerine ait ortalama yan dal sayısı değerleri

Ekim Zamanı	Yan Dal Sayısı (adet/bitki)							
	2007-2008**		2008-2009		2009-2010		Ortalama**	
	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer
30 Ekim	10.5 a	7.7 bc	10.7	8.3	6.4	5.1	9.2 a	7.1 cd
15 Kasım	8.2 b	7.2 cd	10.5	9.3	6.5	5.0	8.4 b	7.2 cd
30 Kasım	7.2 cd	6.2 e	10.0	9.1	5.3	4.5	7.5 c	6.6 de
15 Aralık	7.0 d	5.5 fg	8.9	9.9	5.4	4.5	7.1 cd	6.7 de
20 Şubat	5.7 ef	4.7 h	8.5	7.5	4.8	4.9	6.4 e	5.7 f
07 Mart	5.0 gh	4.7 h	6.2	5.9	4.3	4.4	5.2 f-h	5.0 g-ı
22 Mart	5.0 gh	4.7 hı	7.5	7.1	4.2	3.6	5.6 fg	5.1 f-ı
05 Nisan	4.0 ı	4.0 ı	5.4	5.7	4.1	3.5	4.5 hı	4.4 ı
LSD	0.57		Ö.D		Ö.D		0.67	
CV(%)	6.48		14.90		13.38		13.02	

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

Ekim zamanı x çeşit etkileşimlerine ait elde edilen yan dal sayısı değerleri Çizelge 11’de verilmiştir. Çizelge 11 incelendiğinde; üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanı x çeşit etkileşimini yan dal sayısı bakımından % 1 olasılık düzeyinde önemli bulunmuştur ve en yüksek yan dal sayısı 30 Ekim tarihinde ekilen Remzibey çeşidinden elde edilmiştir.

### Tabla Sayısı (adet/bitki)

2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında asperde ekim zamanlarına göre elde edilen tabla sayısı değerleri Çizelge 12’de verilmiştir. Çizelge 12’de görüldüğü gibi her üç yetiştirme sezonunda da tabla sayısı bakımından, ekim zamanları arasındaki farklılıklar önemli ( $p < 0.01$ ) bulunmuştur.

**Çizelge 12.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanlarına ait ortalama tabla sayısı değerleri

Ekim Zamanı	Tabla Sayısı (adet/bitki)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010**	Ortalama**
30 Ekim	42.0 a	36.7 a	16.8 a	31.8 a
15 Kasım	34.2 b	35.4 ab	14.4 b	28.0 b
30 Kasım	29.2 c	31.1 ab	13.0 bc	24.5 c
15 Aralık	28.0 c	30.1 ab	12.3 b-d	23.5 c
20 Şubat	20.8 d	26.6 b	11.5 c-e	19.7 d
7 Mart	17.0 e	13.0 c	10.3 de	13.5 e
22 Mart	13.6 f	15.1 c	9.7 e	12.8 e
5 Nisan	10.7 f	11.1 c	9.7 e	10.5 e
<i>LSD</i>	<i>2.90</i>	<i>9.11</i>	<i>2.06</i>	<i>3.13</i>
<i>CV(%)</i>	<i>7.88</i>	<i>32.28</i>	<i>14.02</i>	<i>23.76</i>

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

**Çizelge 13.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında çeşitlere ait ortalama tabla sayısı değerleri

Çeşit	Tabla Sayısı (adet/bitki)			
	2007-2008**	2008-2009	2009-2010	Ortalama**
Remzibey	26.2 a	25.7	12.5	21.5 a
Diñçer	22.6 b	24.0	11.8	19.5 b
<i>LSD</i>	<i>0.99</i>	<i>Ö.D</i>	<i>Ö.D</i>	<i>1.40</i>
<i>CV(%)</i>	<i>7.88</i>	<i>32.28</i>	<i>14.02</i>	<i>23.76</i>

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

Üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanları arasında en yüksek tabla sayısı 31.8 adet/bitki ile 30 Ekim tarihindeki I. ekim zamanından alınırken, en düşük tabla sayısı ise, 10.5 adet/bitki ile 5 Nisan tarihindeki VIII. ekim zamanından elde edilmiştir. Benzer şekilde Coşge ve Kaya (2008)'da en yüksek tabla sayısı değerlerini sonbahar ekimlerinden elde etmiştir. Çeşitlere ait elde edilen tabla sayısı değerleri Çizelge 13'de verilmiştir. Çizelge 13 incelendiğinde, üç yıllık ortalamalara göre tabla sayısı bakımından çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Ekim zamanı x çeşit interaksyonuna ait elde edilen tabla sayısı değerleri Çizelge 14'te verilmiştir. Çizelge 14 incelendiğinde, üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanı x çeşit interaksyonu tabla sayısı bakımından %1 olasılık düzeyinde önemli bulunmuştur.

**Çizelge 14.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanı x çeşit interaksiyonuna ait ortalama tabla sayısı değerleri

Ekim Zamanı	Tabla Sayısı (adet/bitki)							
	2007-2008		2008-2009*		2009-2010		Ortalama**	
	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer
30 Ekim	44.2	39.5	45.0 a	28.4 b-d	17.4	16.2	35.6 a	28.1 bc
15 Kasım	39.7	32.0	38.6 ab	32.3 b-d	15.3	13.4	30.1 b	25.9 cd
30 Kasım	31.0	27.5	38.5 ab	23.7 de	14.0	12.1	27.8 bc	21.1 ef
15 Aralık	29.5	26.5	24.3 c-e	35.9 a-c	12.5	12.1	22.1 d-f	24.9 c-e
20 Şubat	23.2	18.5	22.1 de	31.0 b-d	12.2	10.9	19.2 f	20.1 f
07 Mart	19.7	14.2	13.3 ef	12.8 ef	10.2	10.4	14.4 g	12.5 gh
22 Mart	14.5	12.7	15.0 ef	15.2 ef	10.0	9.3	13.2 gh	12.4 gh
05 Nisan	11.5	10.0	9.1 f	13.1 ef	9.3	10.2	10.0 h	11.1 gh
LSD	Ö.D		11.74		Ö.D		3.97	
CV(%)	7.88		32.28		14.02		23.76	

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir;\*\* : Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

### Tabla Çapı (mm)

2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında aspir'de ekim zamanlarına göre elde edilen tabla çapı değerleri Çizelge 15'te verilmiştir. Çizelge 15'te görüldüğü gibi her üç yetiştirme sezonunda da tabla çapı bakımından ekim zamanları arasındaki farklılıklar önemli istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p<0.01).

**Çizelge 15.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanlarına ait ortalama tabla çapı değerleri

Ekim Zamanı	Tabla Çapı(mm)			
	2007/2008**	2008/2009**	2009/2010**	Ortalama**
30 Ekim	20.61 a	19.52 ab	22.16 a	20.77 a
15 Kasım	19.53 b	19.53 ab	21.32 b	20.13 b
30 Kasım	19.18 bc	18.26 c	20.95 bc	19.60 c
15 Aralık	18.56 c	19.73 a	20.51 c	19.47 c
20 Şubat	17.37 d	18.69 bc	19.69 d	18.59 d
7 Mart	16.72 de	17.83 c	18.91 e	17.82 e
22 Mart	15.87 ef	18.01 c	18.51 e	17.46 e
5 Nisan	15.05 f	16.05 d	17.89 f	16.33 f
LSD	0.89	0.96	0.48	0.44
CV(%)	2.75	5.08	4.42	4.24

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir;\*\* : Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

**Çizelge 16.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında çeşitlere ait ortalama tabla çapı değerleri

Çeşit	Tabla Çapı (mm)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010**	Ortalama**
Remzibey	17.02 b	17.26 b	18.91 b	17.73 b
Diñçer	18.70 a	19.64 a	21.06 a	19.80 a
LSD	0.25	0.48	0.45	0.22
CV(%)	2.75	5.08	4.42	4.24

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir; \*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

**Çizelge 17.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanı x çeşit etkileşimlerine ait ortalama tabla çapı değerleri

Ekim Zamanı	Tabla Çapı (mm)							
	2007-2008*		2008-2009**		2009-2010		Ortalama	
	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer	Remzibey	Diñçer
30 Ekim	20.17 b	21.05 a	17.25 ef	21.80 a	21.11	23.22	19.51	22.03
15 Kasım	18.77 cd	20.30 b	17.54 d-f	21.52 a	19.94	22.69	18.75	21.51
30 Kasım	18.42 cd	19.95 b	17.06 f	19.47 c	19.59	22.30	18.36	20.58
15 Aralık	18.07 de	19.05 c	18.55 c-e	20.91 ab	19.25	21.78	18.63	20.58
20 Şubat	16.37 gh	18.32 cd	17.76 d-f	19.62 bc	18.62	20.76	17.59	19.59
07 Mart	15.95 h	17.50 ef	17.08 f	18.58 c-e	18.00	19.82	17.01	18.63
22 Mart	14.77 ı	16.97 fg	17.36 d-f	18.66 cd	17.60	19.42	16.58	18.35
05 Nisan	18.65 j	16.45 gh	15.52 g	16.59 fg	17.25	18.54	15.47	17.19
LSD	1.02		11.74		Ö.D		Ö.D	
CV(%)	2.75		5.08		4.42		4.24	

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir; \*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

Üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanları arasında en yüksek tabla çapı 20.77 mm ile 30 Ekim tarihindeki I. ekim zamanından alınırken, en düşük tabla çapı ise 16.33 mm ile 5 Nisan tarihindeki VIII. ekim zamanından elde edilmiştir. Bu değerler, Öztürk ve ark. (1999) ile Özkaynak ve ark. (2001)'nin bulgularıyla uyumludur. Çeşitlere ait elde edilen tabla çapı değerleri Çizelge 16'da verilmiştir. Çizelge 16 incelendiğinde, üç yıllık ortalamalara göre tabla çapı bakımından çeşitler arasındaki farklılıklar % 1 olasılık düzeyinde önemli bulunmuştur.

Ekim zamanı x çeşit etkileşimlerine ait elde edilen tabla çapı değerlerinin yer aldığı Çizelge 17 incelendiğinde, üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanı x çeşit etkileşiminin, tabla çapı bakımından istatistiksel olarak önemsiz olduğu görülmektedir.

## Bin Tane Ağırlığı (g)

2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında aspirde ekim zamanlarına göre elde edilen bin tane ağırlığı değerleri Çizelge 18’de verilmiştir. Çizelge 18’de görüldüğü gibi her üç yetiştirme sezonunda da bin tane ağırlığı bakımından ekim zamanları arasındaki farklılıklar % 1 olasılık düzeyinde önemli çıkmıştır. Üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanları arasında en yüksek bin tane ağırlığı; 42.51 g ile 30 Ekim tarihindeki I. ekim zamanından alınırken, en düşük bin tane ağırlığı ise, 37.33 g ile 5 Nisan tarihindeki VIII. ekim zamanından elde edilmiştir. Benzer şekilde, Coşge ve Kaya (2008)’da en yüksek bin tane ağırlığı değerlerini sonbahar ekimlerinden elde etmiştir. Çeşitlere ait elde edilen bin tane ağırlığı değerleri Çizelge 19’da verilmiştir. Çizelge 19 incelendiğinde, üç yıllık ortalamalara göre bin tane ağırlığı bakımından çeşitler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemli olduğu görülmektedir ( $p < 0.01$ ).

**Çizelge 18.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanlarına ait ortalama bin tane ağırlığı değerleri

Ekim Zamanı	Bin Tane Ağırlığı (g)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010**	Ortalama**
30 Ekim	49.21 a	38.54 a	39.77 a	42.51 a
15 Kasım	49.02 a	37.86 a	38.65 ab	41.84 ab
30 Kasım	48.66 ab	38.18 a	37.50 bc	41.45 bc
15 Aralık	47.80 b	38.51 a	36.11 cd	40.81 c
20 Şubat	45.42 c	38.09 a	34.95 de	39.49 d
7 Mart	44.30 d	38.06 a	34.20 ef	38.86 d
22 Mart	42.86 d	37.57 a	33.98 ef	38.02 e
5 Nisan	42.50 d	35.92 b	33.21 f	37.33 e
LSD	1.19	1.02	1.47	0.69
CV(%)	2.41	2.75	2.64	2.59

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

Ekim zamanı x çeşit interaksyonuna ait elde edilen bin tane ağırlığı değerlerinin yer aldığı Çizelge 20 incelendiğinde, üç yıllık ortalamalara göre ekim zamanı x çeşit interaksyonunun bin tane ağırlığı bakımından istatistiksel olarak önemsiz olduğu görülmektedir.

**Çizelge 19.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında çeşitlere ait ortalama bin tane ağırlığı değerleri

Çeşit	Bin Tane Ağırlığı (g)			
	2007-2008**	2008-2009**	2009-2010**	Ortalama**
Remzibey	44.80 b	35.14 b	34.5 b	38.17 b
Dinçer	47.64 a	40.54 a	37.51 a	41.89 a
LSD	0.57	0.53	0.49	0.29
CV(%)	2.41	2.75	2.64	2.59

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir,\*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

## Sonuç

Üç yıllık ortalamalara göre; ekim zamanları arasında bitki boyu, yan dal sayısı, tabla sayısı, tabla çapı, bin tane ağırlığı ve tohum verimi arasındaki farklılıklar önemli ( $p<0.01$ ) çıkmıştır. Üç yıllık ortalamalara göre; çeşitler arasındaki farklılıklar incelenen tüm bitkisel özelliklerde önemli ( $p<0.01$ ) çıkmıştır. Araştırmada, en yüksek verim 426 kg/da ile 30 Ekim tarihindeki I. ekim zamanından alınırken, en düşük verim ise, 98 kg/da ile 5 Nisan tarihindeki VIII. ekim zamanından elde edilmiştir. Üç yıllık ortalamalara göre en yüksek verim, 30 Ekim tarihinden 447 kg/da ile Remzibey-05 çeşidinden alınırken, en düşük verim 5 Nisan tarihinden 95 kg/da ile Dinçer çeşidinden elde edilmiştir. Sonuç olarak Şanlıurfa koşullarında aspir bitkisi; kışlık olarak Ekim ayı sonu ile Kasım ayının ilk yarısında ekildiğinde verim daha yüksek olmaktadır.

**Çizelge 20.** 2007-2008, 2008-2009 ve 2009-2010 yetiştirme sezonlarında ekim zamanı x çeşit interaksyonuna ait ortalama bin tane ağırlığı değerleri

Ekim Zamanı	Bin Tane Ağırlığı (g)							
	2007-2008		2008-2009		2009-2010*		Ortalama	
	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer	Remzibey	Dinçer
30 Ekim	47.37	51.04	35.64	41.45	39.20 a-c	40.33 a	40.74	44.28
15 Kasım	47.61	50.43	35.43	40.29	37.82 c-e	39.49 ab	40.29	43.40
30 Kasım	47.62	49.70	35.77	40.59	36.23 f-h	38.78 b-d	39.88	43.02
15 Aralık	46.47	49.13	35.98	41.03	34.62 ı	37.59 d-f	39.03	42.59
20 Şubat	44.18	46.65	35.24	40.95	33.17 j	36.72 e-g	37.53	41.44
07 Mart	43.69	44.92	35.26	40.87	32.33 jk	36.08 gh	37.09	40.63
22 Mart	41.17	43.82	34.38	40.76	32.00 jk	35.97 g-ı	35.85	40.19
05 Nisan	40.31	45.41	33.44	38.40	31.28 k	35.15 hı	35.01	39.65
LSD	Ö.D		Ö.D		1.39		Ö.D	
CV(%)	2.41		2.75		2.64		2.59	

\*: Gruplar arasındaki fark% 5 önem seviyesine göre önemlidir; \*\*: Gruplar arasındaki fark% 1 önem seviyesine göre önemlidir.

## Kaynaklar

Anonim, 2009a. The Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>.

Anonim, 2009b. Türkiye İstatistik Kurumu <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselap/bitkisel.zul>.

Anonim, 2010. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Şanlıurfa Meteoroloji Bölge Müdürlüğü (Akçakale İlçesi meteoroloji istasyonuna ait iklim değerleri).

Bayramin, S. ve Bayramin, İ., 2007. Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) Tarımının Önemi ve İç Anadolu Bölgesinde Potansiyel Ekim Alanları. 1. Ulusal Yağlı Tohumlu Bitkiler ve Biodizel Sempozyumu, 28-31 Mayıs 2007, Samsun. S. 222-228.

- Coşge, B. ve Kaya, D., 2008. Performance of Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) Varieties Sown in Late-autumn and Late-spring. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12(1): 13-18.
- Kızıl, S. ve Gül, Ö., 1999. Diyarbakır Koşullarında Farklı Ekim Zamanlarının Aspirde (*Carthamus tinctorius* L.) Boyar Madde Oranı, Taç Yaprığı Verimi ve Bazı Tarımsal Karakterler Üzerine Etkisi. Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi, Adana, 15-18 Kasım, S. 241-246.
- Kızıl, S. ve Şakar, D., 1997. Diyarbakır Ekolojik Koşullarında Aspirde (*Carthamus tinctorius* L.) Uygun Ekim Zamanının Saptanması Üzerine Bir Çalışma. Türkiye 2. Tarla Bitkileri Kongresi, 22- 25 Eylül 1997, Samsun. S. 634-636.
- Özel, A., Demirbilek, T., Çopur, O. ve Gür, A., 2004. Harran Ovası Kuru Koşullarında Farklı Ekim Zamanları ve Sıra Üzeri Mesafelerinin Aspir (*Carthamus tinctorius* L.)'in Taç Yaprak Verimi ve Bazı Bitkisel Özelliklerine Etkisi. Harran Ün.Z.F.Dergisi, 8 (3/4):1-7.
- Öztürk, Ö., Akınerdem, F. ve Gönülal, E., 1999. Konya Ekolojik Şartlarında Farklı Ekim Zamanı ve Sıra Aralıklarının Aspir'de (*Carthamus tinctorius* L.) Tohum ve Yağ Verimine Etkisi. Türkiye 3.Tarla Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım 1999, Adana. S. 368-371.
- Özkaynak, E., Samancı, B. ve Başalma, D., 2001. Bazı Aspir Çeşitlerinde Farklı Ekim Zamanlarının Verim ve Verimle İlgili Özellikler Üzerine Etkisi. Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül 2001, Tekirdağ. S. 79-83.
- Öztürk, Ö., Akınerdem, F., Bayraktar, N. ve Ada, R., 2007. Konya Koşullarında Bazı Aspir Çeşitlerinin Verim, Verim Unsurları ve Yağ Oranlarının İncelenmesi.1.Ulusal Yağlı Tohumlu Bitkiler ve Biodizel Sempozyumu,28-31 Mayıs 2007, Samsun. S.191-202.