



Yazlık ve Kışlık Ekimin Koca Fiğ (*Vicia narbonensis* L.) Hatlarında Tane Verimine Etkileri

Başak UZUNMEHMETOĞLU*

Hayrettin KENDİR¹

Geliş Tarihi: 24.05.2006

Öz: Bu çalışma Ankara koşullarında kışlık yetiştirilen koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.) değişik hatları ile, kışlık ve yazlık ekimin tane verimi ile bazı bitkisel özellikler üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme tarlalarında kış şartlarında tesadüf blokları bölünen parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak 2002-2003 yetiştirme yılında yürütülen denemede, beş farklı koca fiğ hattı kullanılmıştır. Parseller tohum elde amacıyla yetiştirilmiş ve bitkiler alt baklalar sararma dönemine eriştiğinde hasat edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen fiğ hatlarında 1000 tane ağırlığı, tohum verimi ve hasat indeksinde ekim mevsimi bakımından istatistiki olarak önemli farklılıklar elde edilmiştir. Fiğ hatları arasında ise önemli sayılabilecek bir farklılık bulunamamıştır. Araştırmada denenen hatlara göre dal sayısı 1.8-2.3 adet, bakla sayısı 18.00-20.33 adet, baklada tane sayısı 3.67-5.33 adet, tohum verimi 61.67-134.67 kg/da hasat indeksi %23.47-39.87 ve 1000 tane ağırlığı 150.67-238.00 g arasında değişmiştir. Çalışmada ele alınan koca fiğ hatlarının kışlık ekimleri yazlığa göre daha erken hasat olgunluğuna ulaşmışlardır. Bitkiler kışlık yetiştirildiğinde daha yüksek tohum verimi elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Koca fiğ, kışlık ekim, yazlık ekim, tohum verimi

Effects of Winter and Spring Sowings on Grain Yields of Narbon Vetch (*Vicia narbonensis* L.)

Abstract: This research was carried out to determine the effects of winter and spring sowings on seed yield and different plant traits of narbon vetch (*Vicia narbonensis* L.) lines grown in Ankara conditions. The experiment was conducted in the experimental fields of Department of Field Crops, Faculty of Agriculture of Ankara University in a randomised split block design with 3 replicates in the 2002-2003 growing season. Five narbon vetch lines were tested in the experiment. Plots were grown for seed production. Plants were cut when the pods became yellow-brown. According to the results, among the winter sown narbon vetch lines and spring sown narbon vetch lines statistically important differences were found in seed yield, harvest index and 1000 seed weight. Among the narbon vetch lines any differences were not detected. In the experimental plots, following figures were obtained: number of branches between 1.8-2.3, pod number 18.0-20.3, number of seed per pod between 3.67-5.33, seed yield between 61.67-137.67 kg/da, harvest index between 23.47-39.87% and 1000 seed weight between 150.67-238.00 g. For the narbon vetch lines used in this study, winter sowing produced earlier seed harvest, better seed yields than spring sowing.

Key Words: Narbon vetch, winter sowing, spring sowing, seed yield

Giriş

Ülkemizde hayvan beslemede büyük miktarda kaba yem açığı vardır (Anonim 2000). Çok çeşitli ekolojik şartların hüküm sürdüğü Anadolu'da çiftlik hayvanlarının beslenmesinde kullanılabilecek birçok yem bitkisinin başarılı bir şekilde yetiştirilme imkanı bulunmaktadır.

Bu önemli miktarda yem açığı ve yem bitkileri kültürünün tarım sistemine getirebileceği faydalar iyi bilinmesine rağmen, tarımı ileri ülkelerde ekili alanların

%25-30'unu kaplayan yem bitkileri ülkemiz tarla tarımı içinde %4-5 oranında yer almaktadır.

Diğer yandan, çayır ve meralar üzerindeki otlatma baskısını azaltmak ve bozulmanın önüne geçmek, bu doğal kaynaklarımızı daha iyi hale getirmek amacıyla yapılacak mera ıslahı ve amenajmanı çalışmalarında, otlatmanın kısmen veya tamamen engellenmesi durumunda ortaya çıkacak yem açığı da tarla tarımı içinde yapılacak yem bitkileri yetiştiriciliği ile karşılanabilir.

*Yüksek lisans tez özeti

¹Ankara Üniv. Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü-Ankara

Genel olarak sahip olduğu kendine has ekolojik koşullar nedeniyle ülkemizde koca fiğın yetiştirilme imkanı çok fazladır. Koca fiğ, ülkemiz doğal florasında bulunmakta ve tarımı düşük bir oranda da olsa çiftçilerimiz tarafından yapılmaktadır.

Yembitkileri yetiştiriciliğinin birçok faydaları vardır. Gelişmiş kök sistemleri ile toprağın fiziksel ve kimyasal yapısını düzelterek toprağın infiltrasyon hızını artırırlar. Büyük bir kısmında yarı-kurak iklim şartlarının hüküm sürdüğü ülkemiz için çok önemli olan doğal yağışların yüzey akışına dönüşmeden toprakta depo edilmesini sağlayan ve böylece erozyonun önlenmesine de yardımcı olan yembitkileri, sürdürülebilir tarım sisteminin ayrılmaz bir parçasıdır.

Açıkgöz ve Tekeli (1980), koca fiğın yeşil otunun taze olarak hayvanlara yedirilebildiğini veya silo olarak depolanabildiğini, proteince çok zengin olan tanelerinin kırılarak hayvan beslemede kullanıldığını, ayrıca tarımının oldukça kolay olduğunu belirtmektedirler.

Gülcan (1986), koca fiğın ülkemizin birçok yerlerinde doğal olarak yetişen bir baklagil yem bitkisi olduğunu bildirmekte ve diğer fiğ türlerinin aksine toprağa fazla miktarda azot bağladığını, bu nedenle de iyi bir ekim nöbeti ve yeşil gübre bitkisi olduğunu eklemektedir.

Bu çalışmada, Ankara koşullarında kışık ve yazlık olarak ekilen koca fiğ hatlarının tohum verimleri ile bazı bitkisel özellikleri incelenerek en uygun ekim dönemi ve en verimli koca fiğ hattının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırma 2002-2003 yılları yetiştirme döneminde Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme tarlasında yürütülmüştür. Deneme alanının denizden yüksekliği 860 metredir.

Araştırma sahasının toprak özelliklerini belirlemek amacıyla 0-20 cm derinlikten, verimlilik ilkelerine göre toprak örnekleri alınmış ve analiz edilmiştir. Buna göre araştırma alanının toprağı tekstür bakımından killi bir yapıya sahiptir. Orta derecede kireçli hafif alkali ve tuzsuz bir yapıdadır. Azot bakımından az azot içeren topraklar grubuna girmektedir. Araştırma alanının toprağı, bitki tarafından yararlanılabilir fosfor kapsamı bakımından 12.05 ppm ile orta düzeyde fosfor içeren topraklar grubuna ve potasyum içeriği bakımından 240

ppm ile orta düzeyde potasyum kapsayan topraklar grubuna dahil olmaktadır.

Koca fiğın yetiştiği dönemi içine alan aylara ait meteorolojik verilerden yağış, sıcaklık ve oransal nem miktarları, uzun yıllar ortalaması, 2002-2003 yılı ortalamaları olarak Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelge 1'de de görüldüğü gibi 2002-2003 yılı yetiştirme döneminde toplam yağış miktarı uzun yıllar ortalamalarına yakın olarak gerçekleşmiştir. Sıcaklık bakımından ise çalışmanın yapıldığı yılda uzun yıllar ortalamalarına göre özellikle mart ayı içerisinde bir miktar artış olduğu gözlemlenmiştir. Oransal nem bakımından da uzun yıllar ortalaması ile çalışma yılı arasında yağış ve sıcaklığa bağlı olarak bir miktar farklılık görülmektedir.

Araştırmada Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nde kayıtlı 208, 209, 210, 211 ve 215 numaralı koca fiğ hatları kullanılmıştır.

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri deneme tarlasında yürütülmüş olan bu çalışma tesadüf bloklarında bölünen parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Araştırmada kışık ve yazlık olarak 2 ekim zamanı ele alınmış ve bunlar ana parsellere koca fiğ hatları ise alt parsellere yerleştirilmiştir. Kışık ekimler 25 Ekim 2002, yazlık ekimler ise 2 Nisan 2003 tarihinde yapılmıştır. Parsellerin ekimleri, sıra arası mesafe, parsel uzunluğu 25 cm aralıklı 3 metre ve her parselde 6 sıra olacak şekilde elle yapılmıştır. Kenar tesirini giderebilmek için blok başı ve sonlarına iki sıra fazladan ekim yapılmıştır.

Bitkiler sulama yapılmaksızın kışık koşullarda yetiştirilmiş, gerektiği dönemlerde 1-2 defa çapa ile yabancı ot mücadelesi yapılmıştır. Parseller tohum elde etmek amacıyla yetiştirilmiştir. Tohuma bırakılan bitkilerde alt meyveler olgunlaşıp sararmaya ve bitkiler sarı renk almaya başladığında hasat yapılmıştır.

Bitkiler hasat olgunluğuna geldiğinde her parselin orta kısmındaki bir metrekaarelik alan içinden rastgele alınan 10 bitkide, dal sayısı (Çakmak 2002), bakla sayısı (Çakmak 2002, Timurağaoğlu 2003), baklada tane sayısı (Ekiz 1983, Çakmak 2002), belirlenmiştir. Daha sonra tüm parsel hasat edilerek parsel tohum verimi (Timurağaoğlu 2003), hasat indeksi (Timurağaoğlu 2003), bin tane ağırlığı (Anonymous 1976) bulunmuştur. Elde edilen veriler Düzgüneş ve ark. (1987)'nin önerileri dikkate alınarak bilgisayar ortamında Minitab programı kullanılarak varyans analizine tabi tutulmuşlar ve oluşan farklılıklar Duncan testine göre gruplandırılmıştır.

Çizelge 1. Araştırma yerinin uzun yıllar ortalaması ile 2002-2003 yılı yetiştirme dönemine ait iklim verileri*

Aylar	Yağış mm			Sıcaklık °C			Oransal nem %		
	1926-90	2002	2003	1926-90	2002	2003	1926-90	2002	2003
Ocak	40.5	6.8	42.0	-0.1	3.0	5.4	78	77	73.3
Şubat	34.9	43.0	54.6	1.3	4.1	-0.3	74	60	71.8
Mart	35.6	32.8	8.6	5.4	11.5	3.2	65	58	62.5
Nisan	40.3	27.3	70.3	11.2	12.6	10.5	59	66	62.2
Mayıs	51.6	110.0	18.0	15.9	14.8	19.0	57	50	52.8
Haziran	32.6	0.0		19.8	21.9		51	53	
Temmuz	13.5	2.5		23.1	26.3		44	56	
Ağustos	10.3	19.3		23.0	24.7		42	59	
Eylül	17.4	13.0		18.4	20.8		47	64	
Ekim	24.4	1.0		12.8	13.2		58	66	
Kasım	30.9	64.8		7.3	6.9		70	72	
Aralık	45.6	116.9		2.3	2.5		78	74	
Ortalama				11.7	13.5		60	62.9	
Toplam	377.7	437.4	193.5						

* Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Kayıtları

Bulgular ve Tartışma

Dal sayısı: Kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarında belirlenen dal sayılarına ilişkin varyans analizi sonuçları çizelge 2'de verilmiştir. Dal sayısı bakımından ekim zamanları, koca fiğ hatları arasındaki farklılıklar ve hatlarxekim zamanı interaksyonu (%1) önemsiz bulunmuştur.

Ekim zamanları ve koca fiğ hatlarına göre belirlenen dal sayısı ortalamaları çizelge 3'de verilmiştir. Dal sayısı bakımından en yüksek ortalama 2.14 ile kışlık ekim yapılan parsellerden elde edilirken en düşük ortalama 2.09 ile yazlık ekilen parsellerden elde edilmiştir.

Koca fiğ hatları arasında en fazla dal sayısı 2.26 adet ile 210 numaralı hattan elde edilirken en düşük dal sayısı 1.91 adet ile 209 numaralı koca fiğ hattından elde edilmiştir. Kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarında ortalama bitkideki dal sayıları 1.8-2.3 adet arasında değişmiştir. En düşük dal sayısı kışlık ekilen 209 numaralı koca fiğ hattından elde edilirken en yüksek dal sayısı kışlık ekilen 210 ve 211 numaralı koca fiğ hatlarında bulunmuştur.

Dal sayısına ilişkin elde ettiğimiz sonuçlar Gençkan (1983), Büyükburç ve İptaş (2001) ve Çakmak (2002)'in bulgularıyla uyum içerisindedir.

Bakla sayısı: Kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarındaki bakla sayılarına ilişkin varyans analizi sonuçları çizelge 4'de verilmiştir. Bakla sayısı bakımından, ekim zamanları, koca fiğ hatları arasındaki farklılıklar ve hatlarxekim zamanı interaksyonu önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 2. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde dal sayısına ilişkin varyans analizi

Varyasyon kaynağı	S.D	Kareler top.	Kareler ort.
Genel	29	2.30167	-
Blok	2	0.04467	0.02233
Hatlar	4	0.48333	0.12083
Hata1	8	0.63867	0.07983
Ekim Zamanı	1	0.01633	0.01633
HatxEkim zamanı	4	0.16867	0.04217
Hata2	10	0.9500	0.095

Çizelge 3. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde dal sayısı ortalamaları (adet/bitki)

Ekim zamanı	Koca fiğ hatları					Ortalama
	208	209	210	211	215	
Kışlık	2.0	1.8	2.3	2.3	2.2	2.14
Yazlık	2.1	2.0	2.2	2.1	2.1	2.09
ortalama	2.05	1.91	2.26	2.23	2.23	

Çizelge 4. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde bakla sayısına ilişkin varyans analizi

Varyasyon kaynağı	S.D	Kareler top.	Kareler ort.
Genel	29	234.67	-
Blok	2	33.07	16.53
Hatlar	4	4.33	1.08
Hata1	8	52.27	6.53
Ekim Zamanı	1	2.13	2.13
HatxEkim zamanı	4	8.87	2.22
Hata2	10	134.00	13.40

Ekim zamanları ve koca fiğ hatlarına göre belirlenen bakla sayısı ortalamaları çizelge 5'de verilmiştir. Ekim zamanları bakımından en yüksek bakla sayısı 19.60 ile kışık ekim yapılan parsellerden elde edilmiştir. Yazlık ekim yapılan parsellerde ise bakla sayısı ortalaması 19.07 olmuştur.

Koca fiğ hatları arasında en fazla bakla sayısı 20.00 adet ile 210 numaralı hattın elde edilirken en düşük bakla sayısı 18.83 adet ile 209 numaralı koca fiğ hattından elde edilmiştir. Kışık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarında bakla sayısı ortalamaları 18.00-20.33 adet arasında değişen değerlere sahip olmuştur. En düşük bakla sayısı yazlık ekilen 209 numaralı koca fiğ hattından elde edilirken en yüksek bakla sayısı kışık ekilen 208 numaralı koca fiğ hattından elde edilmiştir. Bakla sayısına ilişkin bu bulgularımız Çakmak (2002)'in bulgularıyla uyum göstermektedir.

Baklada tane sayısı: Kışık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarında belirlenen baklada tane sayılarına ilişkin varyans analizi sonuçları çizelge 6'da verilmiştir.

Baklada tane sayısı bakımından ekim zamanları, koca fiğ hatları arasındaki farklılıklar ve hatlarxekim zamanı interaksyonu önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 5. Kışık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde bakla sayısı ortalamaları (adet/bitki)

Ekim zamanı	Koca fiğ hatları					
	208	209	210	211	215	Ortalama
Kışık	20.3 3	19.6 7	19.6 7	19.3 3	19.0 0	19.60
Yazlık	18.3 3	18.0 0	20.3 3	19.3 3	19.3 3	19.07
Ortalama	19.3 3	18.8 3	20.0 0	19.3 3	19.1 7	

Çizelge 6. Kışık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde baklada tane sayılarına ilişkin varyans analizi

Varyasyon kaynağı	S.D	Kareler top.	Kareler ort.
Genel	29	26.967	-
Blok	2	1.267	0.633
Hatlar	4	0.467	0.117
Hata1	8	7.733	0.967
Ekim Zamanı	1	1.633	1.633
HatxEkim zamanı	4	4.200	1.050
Hata2	10	11.667	1.167

Ekim zamanları ve koca fiğ hatlarına göre belirlenen baklada tane sayısı ortalamaları çizelge 7'de verilmiştir. Ekim zamanları bakımından en yüksek bakda tane sayısı ortalaması 4.60 adet ile yazlık ekim yapılan parsellerden elde edilmiştir. Kışık ekim yapılan parsellerde baklada tane sayısı 4.13 adet olmuştur. Koca fiğ hatları arasında ise baklada en yüksek tane sayısı 4.50 adet ile 208 ve 209 numaralı hatlardan elde edilirken, baklada en düşük tane sayısı 4.17 adet ile 211 numaralı koca fiğ hatlarından elde edilmiştir. Kışık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarında baklada tane sayısı ortalamaları 3.67-5.33 arasında değişen değerler göstermiştir (Çizelge 7).

Koca fiğde, baklada en düşük tane sayısı kışık ekilen 209 numaralı koca fiğ hattından elde edilirken, en yüksek baklada tane sayısı yazlık ekilen 209 numaralı koca fiğ hattından elde edilmiştir.

Baklada tane sayısına ilişkin elde ettiğimiz sonuçlar bulgularımız, Gençkan (1983) ve Çakmak (2002)'in bulguları ile uyumlu bulunmuştur.

Tohum verimi: Farklı ekim zamanlarının ve değişik koca fiğ hatlarının ortalama tohum verimlerine ilişkin verilerle yapılan varyans analizi sonuçları çizelge 8'de verilmiştir.

Tohum verimi bakımından koca fiğ hatları arasındaki farklılıklar ve hatlarxekim zamanı interaksyonu önemsiz, ekim zamanları arasındaki farklılık ise $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur (Çizelge 8).

Çizelge 7. Kışık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde baklada tane sayısı ortalamaları (adet/bakla)

Ekim Zamanı	Koca fiğ hatları					
	208	209	210	211	215	ortalama
Kışık	4.33	3.67	4.00	4.00	4.67	4.13
Yazlık	4.67	5.33	4.67	4.33	4.00	4.60
Ort.	4.50	4.50	4.33	4.17	4.33	

Çizelge 8. Kışık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde tohum verimine ilişkin varyans analizi

Varyasyon kaynağı	S.D	Kareler top.	Kareler ort.
Genel	29	31918.2	-
Blok	2	202.8	101.4
Hatlar	4	193.9	48.5
Hata1	8	339.5	42.4
Ekim Zamanı	1	30752.0	30752.0**
HatxEkim zamanı	4	80.2	20.1
Hata2	10	349.8	35.0

**) $P < 0.01$ düzeyinde önemli

Ekim zamanları ve koca fiğ hatlarının tohum verimi ortalamaları çizelge 9'da verilmiştir. Kışlık ekilen parsellerdeki bitkiler daha yüksek tohum verimi sağlamışlardır ($P<0.01$). Ekim zamanları bakımından en yüksek tohum verimi 128.23 kg/da ile kışlık ekilen parsellerden elde edilmiş, yazlık ekilen parsellerde tohum verimi 64.20 kg/da olmuştur.

Koca fiğ hatlarının tohum verimleri arasında istatistiki yönden önemli bir fark belirlenmemiştir. Hatlar arasında en yüksek tohum verimi 100.83 kg/da ile 208 numaralı hattın elde edilirken, en düşük tohum verimi 93.95 kg/da ile 215 numaralı koca fiğ hattından elde edilmiştir. Kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarında tohum verimleri 61.67 kg/da (yazlık ekilen 211 nolu hat) ile 134.67 kg/da (kışlık ekilen 208 numaralı hat) arasında değişmiştir.

Tohum verimine ilişkin bu bulgularımız Açığöz ve Tekeli (1980), Gençkan (1983), Açığöz (1995), Soya vd. (1997) Altınok vd. (1997), Çakmak (2002) ve erken ekimlerde daha iyi bir gelişme sağlandığını bildiren Elçi vd. (1994), Kün (1996) ve Fırıncioğlu (1995)'nin bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Hasat indeksi: Kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarından elde edilen hasat indekslerine ilişkin varyans analizi sonuçları çizelge 10'da verilmiştir. Hasat indeksi bakımından koca fiğ hatları arasındaki farklılıklar ve hatlarxekim zamanı etkisi önemli bulunmuştur, ekim zamanları arasındaki farklılık ise $P<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 9. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde tohum verimi ortalamları (kg/da)

Ekim Zamanı	Koca fiğ hatları					
	208	209	210	211	215	ortalama
Kışlık	134.67	130.27	126.33	126.67	123.23	128.23a
Yazlık	67.00	63.67	64.00	61.67	64.67	64.20b
ortalama	100.83	96.97	95.17	94.17	93.95	

Çizelge 10. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde hasat indeksine ilişkin varyans analizi

Varyasyon kaynağı	S.D	Kareler top.	Kareler ort.
Genel	29	1531.67	-
Blok	2	4.773	2.386
Hatlar	4	3.805	0.951
Hata1	8	54.571	6.821
Ekim Zamanı	1	1394.00	1394.00**
HatxEkim zamanı	4	19.76	4.94
Hata2	10	54.757	5.476

**) $P<0.01$ düzeyinde önemli

Ekim zamanları ve koca fiğ hatlarına göre belirlenen hasat indeksi ortalamaları çizelge 11'de verilmiştir. Kışlık ekilen parsellerdeki bitkiler daha yüksek bir hasat indeksine sahip olmuşlardır ($P<0.01$). Buna göre en yüksek hasat indeksi ortalaması %38.14 ile kışlık ekim yapılan parsellerden elde edilmiş, yazlık ekim yapılan parsellerde ise hasat indeksi %24.51 olmuştur.

Koca fiğ hatları arasında hasat indeksi bakımından önemli bir farklılık elde edilmezken en yüksek hasat indeksi %31.67 ile 210 numaralı hattın alınmış, en düşük hasat indeksi ise %30.67 ile 215 numaralı hattın elde edilmiştir. Kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarında hasat indeksleri %23.47 ile %39.87 arasında değişmiştir. En düşük hasat indeksi yazlık ekilen 210 numaralı hattın elde edilirken en yüksek hasat indeksi de kışlık ekilen 210 numaralı hattın elde edilmiştir.

Hasat indeksine ilişkin bu bulgularımız Fırıncioğlu vd. (1995) ile Altınok (1997)'un hasat indeksine ilişkin belirttiği değerlerden daha düşüktür. Bu durum, bitkilerin ekim zamanlarının farklı olmasından, hasat dönemlerinin değişik olmasından ve kullanılan genotiplerin aynı olmamasından kaynaklanmış olabilir. Ancak, kışlık ekimlerden sağlanan yüksek hasat indeksi Fırıncioğlu vd. (1995) tarafından da belirlenmiştir.

Bin tane ağırlığı: Kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarının bin tane ağırlıklarına ilişkin varyans analizi sonuçları çizelge 12'de verilmiştir. Bin tane ağırlıkları bakımından koca fiğ hatları arasındaki farklılıklar ve hatlarxekim zamanı etkisi önemli bulunmuştur, ekim zamanları arasındaki farklılık ise $P<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

Çizelge 11. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde hasat indeksi ortalamaları (%)

Ekim Zamanı	Koca fiğ hatları					
	208	209	210	211	215	ortalama
Kışlık	36.97	37.93	39.87	38.27	37.67	38.14
Yazlık	25.53	25.00	23.47	24.87	23.67	24.51
ortalama	31.25	31.47	31.67	31.57	30.67	

Çizelge 12. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde bin tane ağırlığına ilişkin varyans analizi

Varyasyon kaynağı	S.D	Kareler top.	Kareler ort.
Genel	29	55605.0	-
Blok	2	1049.3	524.6
Hatlar	4	22.8	5.7
Hata1	8	1140.4	142.6
Ekim Zamanı	1	52333.6	52333.6**
HatxEkim zamanı	4	61.2	15.3
Hata2	10	997.7	99.8

**) $P<0.01$ düzeyinde önemli

Ekim zamanları ve koca fiğ hatlarının bin tane ağırlığı ortalamaları çizelge 13'de verilmiştir. Ekim zamanları bakımından en yüksek bin tane ağırlığı ortalaması 235.80 g ile kışlık ekim yapılan parsellerden elde edilmiştir. Yazlık ekim yapılan parsellerde ise bin tane ağırlığı 152.27 g olmuştur.

Koca fiğ hatları arasında bin tane ağırlığı bakımından istatistiki yönden önemli sayılabilecek bir fark belirlenememiştir. En yüksek bin tane ağırlığı 195.33 g ile 210 nolu hattın elde edilirken, en düşük bin tane ağırlığı 192.67 g ile 215 numaralı koca fiğ hattından elde edilmiştir.

Yazlık ve kışlık ekimler birlikte değerlendirildiğinde, bin tane ağırlıkları 150.67 g ile 238.00 g arasında değişmiştir. En düşük bin tane ağırlığı yazlık ekilen 211 numaralı koca fiğ hattından elde edilirken, en yüksek bin tane ağırlığı kışlık ekilen 210 ve 211 numaralı koca fiğ hatlarından elde edilmiştir.

Bin tane ağırlığına ilişkin bu bulgularımız, Gençkan (1983), Elçi ve Açıkgöz (1993), Altınok vd. (1997), Soya vd. (1997) ile benzerlik göstermektedir. Genelde kışlık ekilen parsellerden daha yüksek 1000 tane ağırlığı alınmıştır (Çizelge 13). Nitekim Fırıncıoğlu (1995)'de kışlık koca fiğ ekimlerinden daha yüksek 1000 tane ağırlığı elde ettiğini bildirmektedir.

Tohum hasat zamanı: Kışlık ve yazlık olarak yetiştirilen koca fiğ hatlarında belirlenen tohum hasat zamanları çizelge 14'te verilmiştir.

Kışlık olarak yetiştirilen parseller tohum için biçim zamanına yazlık ekilen parsellerden 19 gün önce ulaşmışlardır.

Çizelge 13. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde bin tane ağırlığı ortalamaları (g)

Ekim Zamanı	Koca fiğ hatları					
	208	209	210	211	215	ortalama
Kışlık	236.33	233.33	238.00	238.00	233.33	235.80a
Yazlık	152.00	154.00	152.67	150.67	152.00	152.27b
ortalama	194.17	193.67	195.33	194.33	192.67	

Çizelge 14. Kışlık ve yazlık yetiştirilen koca fiğlerde tohum hasat zamanları

Ekim Zamanı	Koca fiğ hatları				
	208	209	210	211	215
Kışlık	1 Haziran	1 Haziran	1 Haziran	1 Haziran	1 Haziran
Yazlık	20 Haziran	20 Haziran	20 Haziran	20 Haziran	20 Haziran

Kışlık ekimlerde bitkiler, yazlık ekilen bitkilere göre daha erken çiçeklenme dönemine girmektedirler (Kün 1996). Bu durum kışlık bitkilerin yazlıklara göre daha erken bir dönemde hasat olgunluğuna gelmelerini sağlamaktadır. Erken yapılan hasat, erken bir tarihte yem sağlamanın yanı sıra, tarlayı bir sonraki gelen bitkiye daha iyi bir durumda bırakmasından dolayı ayrıca değerlidir (Bakır 1981).

Sonuç

Araştırma sonucuna göre, koca fiğde daha yüksek tohum verimi, hasat indeksi, 1000 tane ağırlığı için kışlık ekim yazlık ekime tercih edilmelidir. Ayrıca kışlık ekilen bitkiler ilkbaharda daha erken bir dönemde meyve bağlayarak hasat olgunluğuna gelmişlerdir. Yazlık ve kışlık ekimlerde en yüksek tohum verimi 208 nolu hattın elde edilmiştir. Bu sonuçların yanı sıra fiğ hatları arasında verim ve verim öğeleri bakımından elde edilen farklılıklar istatistiki açıdan önemli bulunmamıştır.

Kaynaklar

- Açıkgöz, E. 1995. Yem bitkileri. 2. Baskı. Uludağ Ün. Zir. Fak. Tarla Bitkileri Bölümü. Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa.
- Açıkgöz, E. ve A. S. Tekeli. 1980. Önemli yem bitkileri ve tarımı. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Altınok, S., C. Sevimay ve B. H. Hakyemez. 1997. Ankara koşullarında koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.) hatlarında adaptasyon çalışmaları. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 6: 23-30.
- Anonim, 2000. Çayır-mera ve yem bitkileri kültürünü geliştirme. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama teşkilatı. Sekizinci beş yıllık Kalkınma Planı, Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 8.Bölüm, 123-133, Ankara.
- Anonymous, 1976, Seed science and technology.Vol. 3 (I.S.T.A.).
- Bakır, Ö. 1981. Nadas alanlarında yem bitkileri yetiştirme imkanları. Kuru Tarım Bölgelerinde Nadas Alanlarından Yararlanma Sempozyumu. 28-30 Eylül, Ankara.
- Büyükburç, U. ve S. İptaş. 2001. Tokat ekolojik koşullarında bazı koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.) hatlarının verim ve verim öğeleri üzerinde bir araştırma. Tur. J. Agric. For. 25: 79-88.
- Çakmak, M. 2002. Koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.)'de tohumluk miktarının ot ve tane verimine etkisi. Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, (Yayınlanmamış) 39 s. Ankara.

- Düzgüneş, O., T. Kesici, O. Kavuncu ve F. Gürbüz. 1987. Araştırma ve deneme metodları (İstatistik metodları II). Ankara.Üniv. Ziraat Fak. Yay: 1021 Ders Kitabı: 295, 381 s, Ankara.
- Ekiz, H. 1983. Türkiye'de yetiştirilen bazı burçak (*Vicia ervilia* (L.) Willd) çeşitlerinin önemli morfolojik, biyolojik ve tarımsal karakterleri üzerinde araştırmalar (Basılmamış doktora tezi). 67 s. Ankara.
- Elçi, Ş. ve E. Açıkgöz. 1993. Baklagil (Leguminosae) ve Buğdaygil (Gramineae) Yembitkileri Tanıtma Kılavuzu, TIGEM Yayınları, Afşaroğlu Matbaası, Ankara.
- Elçi, Ş., H. H. Geçit ve Ö. Kolsarıcı. 1994. Tarla Bitkileri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No:1385, Ders Kitabı:399, 239 s.
- Fırıncıoğlu, H. K., N. Karagüllü, S. Ünal, A. M. A. E. Moneim and A. P. S. Beniwal. 1995. Improving feed legumes for the Central Highlands of Turkey. *In* proceedings of the Regional Symposium on Integrated Crop-Livestock Systems in the Dry Areas of WANA, 6-8 November 1995, Amman, Jordan.
- Gençkan, S.1983. Yem Bitkileri Tarımı. Ege Üniv. Ziraat. Fak.Yay. 467, 207-210 s. İzmir.
- Gülcan, H. 1986. Baklagil yem bitkileri (Yetiştirme ve ıslahı) . Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Ders Notları No: 6 , Adana .
- Kün, E. 1996. Tahıllar I (Serin İklim Tahılları), Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yay. 1451, Ders Kitabı 431, Ankara, 322s.
- Soya, H., R. Avcıoğlu ve H. Geren. 1997. Yem bitkileri .Hasad Yayıncılık Ltd.şti. İstanbul.
- Timurağaoğlu, K. 2003. Ankara Koşullarında Yem Bezelyesi (*Pisum arvense* L.) Hatlarında Yem ve Tane Verimi Üzerine Araştırmalar. Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamış) 54 s, Ankara.
-
- İletişim adresi:**
Hayrettin KENDİR:
Ankar Üniv. Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü-Ankara
Tel: 0 312 596 12 77
E-posta: kendir@agri.ankara.edu.tr