

Tekirdağ Koşullarında Farklı Ekim Zamanlarının Bazı Koca Fiğ (*Vicia narbonensis* L.) Çeşitlerinin Tane Verimine Etkisi*

Hazım Serkan TENİKECİER 

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Tekirdağ
hstenikecier@nku.edu.tr

Öz

Araştırma ile Tekirdağ koşullarında dört farklı zamanda ekilen bazı koca fiğ çeşitlerinin tane verimine etkili bazı özellikleri ile tane verimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Alanı'nda, 2015-2018 yılları arasında 3 yıl süreyle tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Araştırmada 3 koca fiğ çeşidi (Bozdağ, Özgen, Dikili) materyal olarak kullanılmıştır. Çeşitler ana parselleri, 4 farklı ekim zamanı (Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat) ise alt parselleri oluşturacak şekilde deneme planlanmıştır. Doğal bitki boyu, bitkide bakla sayısı, 1000 tane ağırlığı ile tane verimi saptanmıştır. En yüksek doğal bitki boyu Özgen çeşidinde (54.93 cm) ve 1. ekim zamanında (71.80 cm), bitkide bakla sayısı 1. ekim zamanında (15.01 adet), bin tane ağırlığı Dikili ve Bozdağ çeşitlerinde (255.05 ve 254.19 g) ve 1. ekim zamanında (258.28 g), tane verimi 3. ekim zamanında Dikili çeşidinde (137.76 kg/da), 2. ekim zamanında Bozdağ çeşidinde (136.72 kg/da) ve 2. ve 3. ekim zamanında Özgen çeşidinde (136.40 ve 134.89 kg/da) belirlenmiştir. Sonuç olarak; araştırmanın yapıldığı il ve benzer iklim koşullarına sahip bölgelerde, koca fiğden yüksek tane verimi amaçlandığında ekiminin Aralık (2. ekim zamanı) ve Ocak (3. ekim zamanı) aylarında yapılması uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ekim zamanı, koca fiğ, tane verimi, *Vicia narbonensis* L.

Effect of Different Sowing Times on Seed Yield of Some Narbon Vetch (*Vicia narbonensis* L.) Cultivars under Tekirdag Ecological Conditions

Abstract

The aim of this research was to determine the seed yield and some seed yield characters of Narbon vetch cultivars at different sowing times under Tekirdag ecological conditions. The study was conducted in Tekirdag Namık Kemal University, Faculty of Agriculture, Field Crops Department Research and Experimental Area, for three years (2015-2018) in randomized split block design with three replications. Three Narbon vetch cultivars (Bozdağ, Özgen, Dikili) were used. The natural plant height, number of pods per plant, one thousand seed weight and seed yield were determined. The highest natural plant height was determined in Özgen genotype (54.93 cm) and 1st sowing time (71.80 cm); number of pods per plant in 1st sowing time (15.01 pcs/plant); one thousand seed weight in Dikili and Bozdağ genotypes (255.05 and 254.19 g), 1st sowing time (258.28 g); seed yield in 3rd sowing time Dikili genotype (137.76 kg/da), 2nd sowing time Bozdağ genotype (136.72 kg/da) and 2nd and 3rd sowing time Özgen genotype (136.40 ve 134.89 kg/da) interactions respectively. According to highest seed yield, Narbon vetch can be sown at December and January in the Tekirdag ecological conditions and probably in similar ecological conditions.

Key Words: Narbon vetch, seed yield, sowing time, *Vicia narbonensis* L.

*Bu çalışma, Hazım Serkan TENİKECİER tarafından Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı'nda hazırlanan doktora tezinin bir bölümünü kapsamaktadır.

Giriş

Baklagiller familyası 727 cins ve 19325 tür (Lewis ve ark., 2005) ile bitkiler evreni içerisinde orkideler (*Orchidaceae*) ve bileşik çiçekliler (*Asteraceae*) familyalarından sonra en büyük familyayı oluşturur. Ekolojik, morfolojik ve tarımsal özellikleri bakımından büyük farklılıklara sahip türleri içeren bu familya; tek yıllık, iki yıllık ve çok yıllık olmak üzere dünyanın her yerine yayılmıştır. İnsan beslenmesinde sebze ve tane olarak önemli rol oynamaları yanında hayvan beslenmesinde, toprak ıslahında (yeşil gübre ve ekim nöbetine girerek), süs bitkisi [bazı mürdümük (*Lathyrus* sp.), acı bakla (*Lupinus* sp.) ve üçgül (*Trifolium* sp.) türleri] baharat bitkisi [mavi taş yoncası (*Melilotus caeruleus* (L.) Desr.) ve çemen (*Trigonella foenum-graceum* L.)], boya [katırtırnağı (*Genista tinctoria* L.)] ve ilaç bitkisi [keçisakalı (*Galega officinalis* L.) ve çemen] olarak kullanılırken, bazı türler özellikle tropik ve subtropik olanlar daha çok zambak, parfüm, sabun ve ağaç sanayinde kullanılmaktadır. Baklagil yem bitkileri hayvan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir (Tekeli ve Ateş, 2011). Bu familya içerisinde yer alan fiğ türleri ise tarımı yapılan tek yıllık yem bitkileri içerisinde en yaygın grubu oluşturmaktadır. Çoğunluğu eski dünyanın (Asya, Avrupa ve Afrika) ılıman bölgelerinde yetişen 150-190 kadar fiğ türü vardır (ILDİS, 1999; Tekeli ve Ateş, 2011). Bunlardan 15 tanesi Amerika’da doğal olarak bulunmaktadır. Kültürü yapılan fiğlerin büyük çoğunluğu Asya ve Avrupa’nın, özellikle de Akdeniz ülkelerinin doğal bitkisidir. Yurdumuz florasında 59 tür yer almaktadır (Davis ve Plitmann, 1970). Fiğ cinsine ait 23 tür ve 10 alttür, 10 varyete olmak üzere toplam 35 takson Trakya Bölgesi’nde bulunmaktadır (Orak ve ark., 2017). İyi bir gelişme gösterebilmeleri için serin iklim isteyen fiğlerin çoğu aşırı sıcaklıklara ve soğuklara dayanamazlar. Kışa dayanıklılık yönünden fiğ türleri arasında farklılıklar vardır. Tüylü fiğ (*V. villosa* Roth.), -17 °C’ye dayanabildiği halde yaygın fiğ (*V. sativa* L.) ve Macar fiği (*V. pannonica* Crantz.) -12 °C’ye dayanabilmektedirler. Nadiren de olsa Macar fiğinin -17°C ile -18 °C’ye kadar inen düşük sıcaklıklara dayanımı görülmüştür. Kültürü yapılan fiğler kışa dayanıklılık bakımından; tüylü fiğ, koca fiğ (*V. narbonensis* L.) ve Macar fiği olarak sıralanır. Fiğ türleri içerisinde kışa en fazla doğal florada bulunan kuş fiği (*V. cracca* L.) dayanır (Tekeli ve Ateş, 2011). Kurağa dayanıklılıkta ise tüylü fiğ ilk sırayı alır. Fiğlerin toprak seçici özellikleri olmamakla birlikte bazı türler belirli toprak koşullarına diğerlerine oranla daha iyi uyum sağlayarak daha iyi büyüme ve gelişme gösterirler. Toprak asitliğine dayanabilmekle birlikte fiğler drenajı kötü olan topraklara toleranslı değildirler. Taşlı topraklarda da başarı ile yetiştirilebilir. Fiğlerin kültürünün ne zaman başladığı bilinmemekle beraber, bugün dünyada yaygın olarak kültürü yapılan 14 fiğ türü bulunmaktadır (Ateş, 2014).

İlk defa Fransa’nın Narbonne şehrinde tanımlanması nedeni ile *Vicia narbonensis* L. ismini alan koca fiğ; Akdeniz Bölgesi’nden ön Asya’ya kadar olan bölgede doğal olarak bulunurken, tarımı daha çok orta Avrupa, Kuzey Afrika ve Etiyopya’da yapılmakta ise de Güney Avrupa ve Kuzey Afrika’da da 19. yüzyıldan itibaren yetiştirilmekte ve yurdumuz bitki varlığında doğal olarak bulunmaktadır. Serin mevsim yem bitkisi olan koca fiğde son yıllarda yapılan ıslah çalışmalarıyla kışa dayanımı daha da artırılmış çeşitler elde edilmiştir. Yıllık yağışın 350-500 mm arasında olduğu yerlerde sulanmaksızın yetiştirilebilen ve yüksek verim alınan koca fiğın nem isteği düşük olup sıcağa ve kurağa dayanımı yüksektir. Kalın sap ve etli yaprakları nedeniyle kurutma sırasında otu karardığından kuru ot olarak yararlanılmayan bitki; genellikle yeşil ot üretimi, yeşil gübre ve tohum üretimi amacı ile yetiştirilmektedir. Koca fiğın saplarının dik gelişmesi ve sağlam olması tohum üretimi için avantaj sağlamaktadır (Tekeli ve Ateş, 2011). Bitkinin mevcut üç alt türünden kültüre alınan ilk alt türü *V. narbonensis* subsp. *integrifolia* olup kaba yapılı dal ve saplara sahip, sınırlı tarımı yapılan diğer bir alt türü subsp. *serratifolia*’dır. Yurdumuz ve Akdeniz Bölgesi florasında yaygın olarak rastlanan kısa boylu, başta yaprakları olmak üzere morfolojik

aksamı yoğun tüylü olan diğer alt tür ise subsp. *intermedia*'dir (Soya ve ark., 2004; Avcıoğlu ve ark., 2009).

Dünyada ve yurdumuzda, iklim değişikliğinin etkileri her geçen yıl artarak kendini göstermektedir. Özellikle son beş yılda Tekirdağ ve Trakya yöresinde bulunan diğer il ve ilçelerde de bu değişiklikler gözlemlenmektedir. Örneğin, yörenin iklim verileri incelendiğinde, aylık yağış miktarları uzun yıllar ortalamasına yakın veya benzerse de aylar içerisinde düşen yağış miktarlarının düzensiz olduğu, bir ay içerisinde yayılması gereken yağışın bir veya birkaç günde düştüğü görülmektedir. Bu nedenle, tarımı yapılan mevcut tür ve çeşitlerin iklimsel düzensizliklere ve diğer olumsuzluklara verecekleri tepkilerin belirlenmesi tarımsal üretimin sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Araştırma ile Tekirdağ koşullarında dört farklı zamanda ekilen bazı koca fiğ çeşitlerinin tane verimine etkili bazı özellikleri ile tane verimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Alanı'nda, 2015-2018 yılları arasında 3 yıl süreyle tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Araştırmada 3 koca fiğ çeşidi (Bozdağ, Özgen, Dikili) materyal olarak kullanılmıştır. Deneme alanına ait iklim verileri ve toprak özellikleri Çizelge 1 ve 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmanın yürütüldüğü alana ait bazı iklim verileri

Aylar	Ortalama sıcaklık (°C)				Aylık toplam yağış miktarı (mm)				Bağıl nem (%)			
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	Uzun yıllar	2015-2016	2016-2017	2017-2018	Uzun yıllar	2015-2016	2016-2017	2017-2018	Uzun yıllar
Kasım	13.8	11.5	11.7	11.0	18.6	107.4	67.2	75.4	81.3	83.4	83.1	83.7
Aralık	7.5	3.8	9.6	7.1	0.7	43.1	52.8	81.5	80.6	75.7	80.7	83.6
Ocak	5.4	1.9	6.6	4.7	70.7	107.0	67.6	68.8	80.3	84.5	85.6	84.1
Şubat	9.8	6.4	7.3	5.4	69.2	38.8	93.7	54.1	85.5	81.8	86.1	82.1
Mart	10.3	9.0	9.8	7.3	31.7	32.1	78.7	54.4	81.3	82.5	85.8	81.2
Nisan	15.6	11.1	14.0	11.8	25.4	61.1	20.5	40.9	72.8	77.7	76.4	78.8
Mayıs	17.8	16.8	18.5	16.8	28.1	16.7	36.7	36.7	75.3	76.5	79.2	77.3
Haziran	23.6	21.9	22.3	21.3	35.5	44.3	75.9	37.9	72.8	78.1	72.6	74.2
Temmuz	25.5	24.1	25.1	23.8	0.1	52.2	98.0	22.8	67.0	69.7	69.5	70.6
Ortalama	14.4	11.8	13.9	12.13					77.4	78.9	79.9	79.5
Toplam					280.0	486.0	591.1	472.5				

Çizelge 2. Araştırmanın yürütüldüğü alana ait toprak özellikleri

	Birim	2015- 2016	2016- 2017	2017- 2018
pH	---	7.50	7.58	7.55
Tuz	%	0.02	0.02	0.02
Kireç	%	0.60	0.65	0.63
İşba	---	40	42	41
Organik Madde	%	1.50	1.71	1.63
Toplam Azot (N)	%	0.12	0.14	0.11
Fosfor (P)	(ppm)	7.80	8.92	8.40
Potasyum (K)	(ppm)	282.51	296.49	290.73
Kalsiyum (Ca)	(ppm)	3292.3	3440.1	3571.4
Magnezyum (Mg)	(ppm)	115.64	117.31	116.48
Demir (Fe)	(ppm)	7.02	6.98	7.00
Bakır (Cu)	(ppm)	1.5	1.6	1.6
Çinko (Zn)	(ppm)	1	1	0.9
Mangan (Mn)	(ppm)	19.51	19.63	19.58

Araştırmada, çeşitler ana parselleri, 4 farklı ekim zamanı (Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat) ise alt parselleri oluşturacak şekilde, ilk yılda 1. ekim 11.11.2015, 2. ekim 10.12.2015, 3. ekim 15.01.2016 ve 4. ekim 15.02.2016 tarihlerinde; ikinci yılda 1. ekim 20.11.2016, 2. ekim 20.12.2016, 3. ekim 20.01.2017 ve 4. ekim 20.02.2017 tarihlerinde; son yılda ise ilk ekim 09.11.2017, 2. ekim 12.12.2017, 3. ekim 01.02.2018 ve 4. ekim 20.02.2018 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Parseller 25 cm sıra arası açıklık ile 5 m uzunluğundaki 6 sıradan oluşmuştur. Ekim normu 15 kg/da (Tekeli ve Ateş, 2011) esas alınarak her bir sıraya düşecek tohum miktarı ayrı ayrı belirlenmiş ve tohumlar markör yardımıyla açılan sıralara elle ekilmiştir. Ekimle birlikte 4 kg/da saf azot ve 4 kg/da saf fosfor olacak şekilde 20-20-0 kompoze gübre ile gübreleme yapılmıştır. Yabancı ot temizliği elle çekilerek ve çapalama ile gerçekleştirilmiştir. Doğal bitki boyu ve bitkide bakla sayısı her parselden tesadüfi olarak seçilen 10 bitkide belirlenmiştir. Tane verimi (kg/da), bitkiler kuruduktan sonra her parseldeki dış sıralar ile parselin başından ve sonundan 0.5 m kenar tesiri bırakılarak kalan alan elle biçilerek yapılmış, batöz ile harmanlandıktan sonra tartılarak hesaplanmıştır. Bin tane ağırlığı, her parselden elde edilen tohumlardan 4x100'er adet tohum sayılmış, ortalaması alınıp 10 ile çarpılarak gram (g) cinsinden belirlenmiştir (Şehirli, 2002).

Elde edilen verilerin varyans analizi TARIST paket programı ile yapılmıştır (Açıkgöz ve ark., 1994). İncelenen özelliklerin 3 yıllık ortalama değerleri arasındaki farklılıkların istatistiksel önemlilikleri MSTAT-C istatistik programı kullanılarak, EKÖF (En Küçük Önemli Fark) testine göre belirlenmiştir (Düzgüneş ve ark., 1987).

Bulgular ve Tartışma

Doğal Bitki Boyu (cm)

Koca fiğ çeşitlerinin 4 farklı ekim zamanındaki doğal bitki boyları Çizelge 3'te verilmiştir. İstatiksel olarak, ekim zamanı %1 düzeyinde önemliyken, çeşit %5 düzeyinde önemli bulunmuştur. Çeşit x ekim zamanı interaksiyonu önemsizdir ($P>0.05$). En kısa doğal bitki boyu Bozdağ çeşidinde (51.78 cm) ölçülmüştür. Ekim zamanlarında doğal bitki boyları 71.80–38.81 cm arasında değişmiş, en uzun doğal bitki boyu 1. ekim zamanında (71.80 cm), en kısa doğal bitki boyu ise 4. ekim zamanında (38.81 cm) ölçülmüştür. Doğal bitki boyu, verimi etkilemenin yanında özellikle ot için biçim ve tohum hasadı sırasında kullanılan mekanizasyon açısından da oldukça önemli bir ölçüttür (Ateş, 2001). Koca fiğin dört köşeli ve 3-5 mm kalınlıkta sapa sahip olduğunu belirten Avcıoğlu ve ark. (2009) bitkinin 30-100 cm boylanabildiğini söylemektedirler. Seydoşoğlu ve ark. (2014) ile Gültekin (2018) koca fiğin 44.2-61.3 cm arasında doğal bitki boyuna sahip olduğunu ifade ederlerken; Sayar ve Han (2014) doğal bitki boyunu 63.8-79.3 cm tespit etmişlerdir. Sonuçlar, bu araştırmacıların koca fiğde belirledikleri doğal bitki boyu değerleri ile benzerlik göstermektedir.

Bitkide Bakla Sayısı (adet)

Tane verimine doğrudan etkili bir morfolojik karakter olan bitkide bakla sayısı farklı ekim zamanlarında değişmiş ($P<0.01$), çeşitler arasında ve çeşit x ekim zamanı interaksiyonunda bitkide bakla sayısı bakımından fark belirlenmemiştir ($P>0.05$). Bitkide bakla sayısı 1. ekim zamanında en fazla (15.01 adet), 4. ekim zamanında (11.80 adet) ise en az bulunmuştur (Çizelge 3). Koca fiğde bitkide bakla sayısının İptaş (1997), Sümerli (2001), Bucak (2008), Oktay (2008), Orak ve Nizam (2009), Nizam ve ark. (2011), Zoghlami Khélil ve ark. (2012), Seydoşoğlu ve ark. (2014) ve Gültekin (2018) sırasıyla 7.7-11.8, 7.40-12.50, 19.50-47.78, 8.40-15.20, 10.97-20.09, 6.63-19.23, 41.9-73.78, 9.6-14.6 ve 9.08-10.06 adet arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Avcıoğlu ve ark. (2009) koca fiğde bakla şeklindeki meyvelerin hafif tüylü olduğunu ve olgunlaştıklarında esmer-siyah renkte ve 4-6 adet arasında tohum içerdiklerini belirtmişlerdir. Çalışma sonuçları; İptaş (1997), Sümerli (2001),

Seydoşoğlu ve ark. (2014) ve Gültekin (2018)'in belirledikleri bakla sayısı değerlerinden fazla, Bucak (2008) ve Zoghlami Khélil ve ark. (2012)'nin buldukları bakla sayılarından az, Orak ve Nizam (2009) ile Nizam ve ark. (2011)'nin farklı çevre koşullarında koca fiğde saptadıkları değerler arasında gerçekleşmiştir.

Çizelge 3. Bazı koca fiğ çeşitlerinin farklı ekim zamanlarındaki doğal bitki boyu (cm), bitkide bakla sayısı (adet), bin tane ağırlığı (g) ve tane verimi (kg/da) değerleri

Karakterler	Ekim zamanı	Koca fiğ çeşitleri			
		Dikili	Bozdağ	Özgen	Ortalama
Doğal bitki boyu	1	74.22	67.64	73.54	71.80a
	2	56.84	54.02	57.65	56.17b
	3	45.22	46.95	49.52	47.23c
	4	38.91	38.51	39.01	38.81d
	Ortalama	53.80ab	51.78b	54.93a	53.50
	EKÖF	Çeşit: 2.281*, Ekim zamanı: 2.407**, Çeşit x Ekim zamanı: ÖD			
Bitkide bakla sayısı	1	15.50	14.61	14.92	15.01a
	2	13.66	13.59	14.32	13.86b
	3	13.49	13.05	13.87	13.47b
	4	11.24	12.65	11.52	11.80c
	Ortalama	13.47	13.48	13.66	13.53
	EKÖF	Çeşit: ÖD, Ekim zamanı: 0.871**, Çeşit x Ekim zamanı: ÖD			
Bin tane ağırlığı	1	271.19	262.26	241.41	258.28a
	2	247.59	252.11	229.98	243.22b
	3	250.96	251.99	245.79	249.58b
	4	250.47	250.40	228.49	243.12b
	Ortalama	255.05a	254.19a	236.42b	248.55
	EKÖF	Çeşit: 11.284*, Ekim zamanı: 8.542**, Çeşit x Ekim zamanı: ÖD			
Tane verimi	1	112.10c	112.33c	111.39c	111.94b
	2	128.90b	136.72a	136.40a	134.01a
	3	137.76a	133.51ab	134.89a	135.38a
	4	100.74e	109.03cd	105.69de	105.15c
	Ortalama	119.87	122.90	122.09	121.62
	EKÖF	Çeşit: ÖD, Ekim zamanı: 3.083**, Çeşit x Ekim zamanı: 5.609*			

*: P<0.05, **: P<0.01, ÖD: Önemli değil, EKÖF: En küçük önemli fark

Bin Tane Ağırlığı (g)

Tane iriliğine ve dolayısıyla da tane verimine etkili bir diğer faktör olan bin tane ağırlığına ait sonuçlar Çizelge 3'te sunulmuştur. En yüksek bin tane ağırlığı Dikili ve Bozdağ çeşitlerinde (254.19-255.05 g), en düşük ise Özgen çeşidinde (236.42 g) saptanmıştır (P<0.05). Ekim zamanlarında bin tane ağırlıkları en yüksek 1. ekim zamanında (258.28 g) belirlenirken, en düşük 1000 tane ağırlığı 4. ekim zamanında (243.12 g) tespit edilmiştir (P<0.01). Çeşit x ekim zamanı interaksiyonunun bin tane ağırlığına etkisi ise istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (P>0.05). Yüksek tane verimine etkisinin yanında, 1000 tane ağırlığının fazla olması, özellikle iyi bir çimlenme ile güçlü fide oluşumu bakımından da oldukça önemlidir. Bin tane ağırlığı fazla olan tohumlar, yüksek miktarda depo besin maddelerine ve güçlü embriyoya sahip olduklarından hızlı çimlenerek güçlü fidelerin oluşumuna olanak sağlarlar. Gençkan (1983), İptaş (1997), Sabancı ve ark. (1998), Sümerli (2001), Başbağ ve Gül (2004), Çağan ve Kökten (2017), Bucak (2008), Oktay (2008), Nizam ve ark. (2011), Zoghlami Khélil ve ark. (2012), Seydoşoğlu ve ark. (2014) ve Gültekin (2018) koca fiğde bin tane ağırlıklarının sırasıyla 180.0-310.0, 186.5-318.8, 124.0-239.0, 180.6-252.3, 133.9-205.5, 109.9-163.0, 125.7-241.4, 114.5-204.9, 173.83-239.09, 143.2-228.2, 129.5-203.7 g ve 151.66-319.49 g arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Avcıoğlu ve

ark. (2009) koca fiğın 1000 tane ağırlığının 150-300 g arasında değıştığını söylemektedirler. Bin tane ağırlığına ait sonuçlar Başbağ ve Gül (2004), Çaçan ve Kökten (2007), Oktay (2008) ve Seydoşoğlu ve ark. (2014)'nın koca fiğde tespit ettikleri 1000 tane ağırlıklarından yüksek, diğere araştırmacıların bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Tane Verimi (kg/da)

Yem bitkileri yetiştiriciliğinde ot ve tane veriminin fazla olması arzu edilmektedir. Hayvan beslenmesinde tohumlarından da yararlanan iri taneli baklagil yem bitkilerinde tane veriminin yüksek olması daha da önemlidir. Ekim zamanları incelendiğinde; en yüksek tane verimi 2. (134.01 kg/da) ve 3. ekim zamanında (135.38 kg/da) belirlenirken, en düşük tane verimi 4. ekim zamanında (105.15 kg/da) bulunmuştur ($P < 0.01$) (Çizelge 3). Çeşit x ekim zamanı interaksiyonunda ise en yüksek tane verimi sırasıyla 3. ekim zamanında Dikili çeşidinde (137.76 kg/da), 2. ekim zamanında Bozdağ çeşidinde (136.72 kg/da) ile 2. ve 3. ekim zamanında Özgen çeşidinde (136.40 ve 134.89 kg/da), en düşük tane verimi ise 4. ekim zamanında Dikili çeşidinde (100.74 kg/da) saptanmıştır ($P < 0.05$). Tane verimi bakımından çeşitler arasında fark tespit edilmemiştir ($P > 0.05$). Gençkan (1983) koca fiğın tane veriminin 100.0-150.0 kg/da arasında değıştığını söylerken; Abd El Moneim (1992), İptaş (1997), Sabancı ve ark. (1998), Sümerli (2001), Başbağ ve Gül (2004), Bucak (2008), Oktay (2008), Nizam ve ark. (2011), Zoghلامي Khélil ve ark. (2012), Seydoşoğlu ve ark. (2014), İleri ve ark. (2016) ve Gültekin (2018) bitkinin tane verimini sırasıyla 47.0-190.0, 61.67-134.67, 496.0-585.0, 236.6-300.55, 267.1-353.5, 291.30-419.76, 90.90-174.50, 143.48-351.24, 23.4-675, 267.7-431.6, 113.5-175.1 ve 277.99-419.00 kg/da olarak saptamışlardır. Çeçen ve ark. (2005) ikinci ürün olarak yetiştirilen kimi tek yıllık baklagil yem bitkilerinin verim özelliklerini incelemişler ve koca fiğden 535 kg/da tane verimi elde etmişlerdir. Farklı fosfor dozlarının koca fiğın ot ve tane verimine etkisini araştıran Özyazıcı ve Açıkbaş (2019), Siirt ili yarı kurak iklim koşullarında, fosforun çok az ve/veya az düzeyde bulunduğu toprak şartlarında, koca fiğın yazlık olarak yetiştiriciliğinde, tane verimi amacıyla dekara saf 9.7 kg P_2O_5 hesabıyla fosforlu gübreleme yapılmasını önermişler, en yüksek tane verimini 237.6 kg/da olarak tespit etmişlerdir. Tane verimine ilişkin sonuçlar, Zoghلامي Khélil ve ark. (2012)'nin koca fiğde tespit ettikleri tane verimi değerleri arasında; Sabancı ve ark. (1998), Sümerli (2001), Başbağ ve Gül (2004), Çeçen ve ark. (2005), Bucak (2008), Seydoşoğlu ve ark. (2014), Gültekin (2018) ve Özyazıcı ve Açıkbaş (2019)'ın tane verimi bulgularından düşüktür.

Sonuç

Çalışmanın yürütüldüğü koşullara uyum sağlamış olan iri taneli tek yıllık serin mevsim baklagil yem bitkilerinin (koca fiğ, Macar fiği, yem bezelyesi vb.) yörede kışlık olarak Kasım ayı içerisinde ekimlerinin yapılmasının uygun olduğu daha önce yapılan araştırmalarda önerilmekteyse de, son yıllarda bu türlerin çiftçiler tarafından Aralık ve Ocak aylarında da ekildikleri bilinmektedir. Araştırma sonucunda; koca fiğın geç yapılan ekimlerinde (Aralık, Ocak ve Şubat ayları), ilkbaharda artan sıcaklıkla vejetasyon süresinin kısalmasına bağlı olarak doğal bitki boyunda belirgin azalmanın olduğu, bitkide bakla sayısı ve 1000 tane ağırlığının da düştüğü saptanırken; en yüksek tane verimi 2. ve 3. ekim zamanları olan Aralık ve Ocak aylarında yapılan ekimlerde tespit edilmiştir. Bu durum, araştırmada yer almayan baklada tane sayısının artmasından kaynaklanmış olabilir. Kış koşullarının görüldüğü bu aylarda her ne kadar sıcaklık ve yağış değerleri uzun yıllar ortalamasına benzerse de aylar içerisinde düşen yağışın dağılımının uzun yıllara göre aynı olmadığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle, son yıllarda tarlaların ekimi için uygun olan tavlı toprak koşulları Aralık ve Ocak aylarında da olduğundan, belirtilen aylarda yörede koca

fiğ ekiminde zorluklar yaşanmamaktadır. Sonuç olarak; çalışmanın yapıldığı il ve benzer iklim koşullarına sahip bölgelerde, koca fiğden yüksek tane verimi amaçlandığında bitkinin ekiminin Aralık ve Ocak aylarında yapılması uygun olacaktır.

Kaynaklar

- Abd El Moneim, A. M. (1992). Narbon Vetch (*Vicia narbonensis* L.): A potential feed legume crop for dry areas in West Asia. *Journal of Agronomy and Crop Science*, 169(5), 347–353. DOI: 10.1111/j.1439-037X.1992.tb01046.x.
- Açıkgöz, N., Akbaş, M. E., Moghaddam, A., Özcan, K. (1994). *PC'ler için veri tabanı esaslı Türkçe istatistik programı: TARIST*. Türkiye I. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-29 Nisan 1994, 264–267, İzmir.
- Ateş, E. (2001). *Kültür ve yabani kışlık üçgül (Trifolium resupinatum L.) formlarının verim öğeleri yönünden karşılaştırılması*. Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi 17-21 Eylül 2001, Cilt III, 67-72, Tekirdağ.
- Ateş, E. (2014). Koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.). *Hasad Hayvancılık* 30(345), 18-20.
- Avcıoğlu, R., Kavut, Y. T., Okkaoğlu, H. (2009). *Koca fiğ (Vicia narbonensis L.). Yembitkileri, Baklagil Yem Bitkileri*, Cilt II, (Avcıoğlu, R., Hatipoğlu, R., Karadağ, Y. Ed.), T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayınları, İzmir.
- Başbağ, M., Gül, İ. (2004). Diyarbakır koşullarında koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.) hatlarında bazı verim ve verim unsurlarının belirlenmesi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8(3-4), 45-50.
- Bucak, B. (2008). Harran Ovası koşullarında bazı koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.) hatlarının tohum veriminin belirlenmesi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 12(2), 27-31.
- Çaçan, E., Kökten, K. (2017). Bingöl koşullarında yaygın fiğ ve koca fiğ çeşitleri için uygun ekim zamanının belirlenmesi. *Türk Doğa ve Fen Dergisi*, 6(1), 19–23.
- Çeçen, S., Öten, M., Erdurmuş, C. (2005). Batı Akdeniz sahil kuşağında bazı tek yıllık baklagil yembitkilerinin ikinci ürün olarak değerlendirilmesi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18: 331-336.
- Davis, P. H., Plintmann, U. (1970). *Vicia* L. *Flora of Turkey and East Aegean Island*. 3: 274-325, University Press, Edinburg.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F. (1987). *Araştırma ve Deneme Metotları (İstatistik Metotları II)*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No.1021, Ankara.
- Gençkan, M. S. (1983). *Baklagillerden Yem Bitkileri*. *Yem Bitkileri Tarımı*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No. 467, 519, İzmir.
- Gültekin, B. (2018). *Kırklareli koşullarında önemli bazı koca fiğ genotiplerinin verim ve verim unsurlarının belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- ILDIS, (1999). International Legume Database and information Service. <http://www.ildis.org/>.
- İleri, O., Avcı, S., Koç, A. (2016). Seed and biological yields of Narbon vetch genotypes under Central Anatolia condition, Turkey. *Ecology & Safety*, 10(1), 430-435.
- İptaş, S. (1997). Tokat ekolojik koşullarında yazlık olarak yetiştirilen bazı koca fiğ hatlarının verim ve adaptasyonu üzerine bir araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14(1), 145–154.
- Lewis, G., Schrire, B., MacKinder, B., Lock, M. (2005). *Legumes of the World*. Royal Botanical Gardens, Kew Publishing, UK.
- Nizam, İ., Orak, A., Kamburoglu, İ., Cubuk, M. G., Moralar, E. (2011). Yield potentials of Narbonne vetch (*Vicia narbonensis* L.) genotypes in different environmental conditions. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 9(1), 314-318.
- Oktay, G. (2008). *Tokat ekolojik şartlarında bazı koca fiğ (Vicia narbonensis L.) hatlarının verim ve bazı verim öğelerinin belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Orak, A., Nizam, İ. (2009). Genotype x environment interaction and stability analysis of some Narbonne vetch (*Vicia narbonensis* L.) genotypes. *Agricultural Science and Technology*, 1(4), 108-112.
- Orak, A., Şen, C., Nizam, İ., Güler, N., Ersoy, H. (2017). *Trakya bölgesi doğal florasında fiğ (Vicia Spp.) türlerinin belirlenmesi toplanması karakterizasyonu ve değerlendirilmesi*. TÜBİTAK Proje Sonuç Raporu, TÜBİTAK, Ankara.
- Özyazıcı, M. A., Açıkbay, S. (2019). Koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.) bitkisinde fosforlu gübre dozlarının ot ve tohum verimine etkisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 17, 1031-1036.

- Sabancı, C. O., Özpınar, H., Enginlioğlu, G. (1998). Adaptations of some forage crops to Menemen conditions I. Narbon vetch (*Vicia narbonensis* L.). *Anadolu Journal of AARI*. 8(2), 42–50.
- Sayar, M. S., Han, Y. (2014). Bazı ümitvar koca fiğ (*Vicia narbonensis* L.) hatlarının Güneydoğu Anadolu Bölgesi yağışa dayalı koşullarında ot verim performanslarının belirlenmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 20: 376-386.
- Şehirali, S. (2002). *Tohumluk ve Teknolojisi*. Yenilenmiş III. Baskı, Fakülteler Matbaası, İstanbul.
- Seydoşoğlu, S., Sayar, M. S., Başbağ, M. (2014). Diyarbakır ekolojik koşullarında bazı koca fiğ genotiplerinin verim ve verim unsurları. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 1(1), 64–71.
- Soya, H., Avcioğlu, R., Geren, H. (2004). *Yembitkileri*. Hasad Yayıncılık Ltd. Şti., İstanbul.
- Sümerli, M. (2001). *Diyarbakır ekolojik koşullarında, koca fiğ (Vicia narbonensis L.) hatlarının verim ve bazı verim öğelerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar*. (Yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Tekeli, A. S., Ateş, E. (2011). *Fiğ Türleri. Baklagil Yem Bitkileri*. (Yenilenmiş II. Baskı). Sevil Grafik Tasarım ve Cilt Evi, Tekirdağ.
- Zoghalmi Khélil, A., Hassen, H., Ben Salem, H., Ben Youssef, S. (2012). *Agronomic evaluation of introduced accessions of Vicia narbonensis L. under contrasting environments and two years period*. (Acar, Z., López-Francos, A., Porqueddu, C. Eds.). New approaches for grassland research in a context of climate and socio-economic changes. p. 149-153, Zaragoza: CIHEAM, (Options Méditerranéennes: Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 102).