

KAHRAMANMARAŞ KOŞULLARINDA DEĞİŞİK KIŞLIK MERCİMEK (*Lens culinaris* Medic.) ÇEŞİTLERİNDE VERİM VE VERİM ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Alihan ÇOKKIZGIN Mustafa ÇÖLKESEN Kumray KAYHAN Melike AYGAN
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye
Sorumlu yazarın E-posta adresi: mcolkesen@ksu.edu.tr

Özet

Bu çalışma, 2001-2004 yetiştirme dönemlerinde 11 farklı mercimek çeşidinin, Kahramanmaraş koşullarında verim ve verim unsurlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma tesadüf bloklar deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Çalışmada çeşitlerin tane verimi başta olmak üzere, bitki boyu, bitkide bakla sayısı, ilk meyve yüksekliği, bitkide tane sayısı, bin tane ağırlığı gibi karakterler incelenmiştir. Üç yıllık araştırma sonucuna göre 1000 tane ağırlığı açısından çeşitler arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmasına karşın incelenen diğer özellikler için, farklılıklar önemsiz bulunmuştur. Kafkas ile Çiftçi-62 çeşitleri sırasıyla 198.9 kg/da ve 184.7 kg/da ile en yüksek verime, Sultan-1 ise 140.0 kg/da ile en düşük verim değerine sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Mercimek, Verim, Verim Özellikleri

A Research on Yield and Yield Components in Different Winter Lentil (*Lens culinaris* Medic.) Cultivars Under Kahramanmaraş Conditions

Abstract

The aim of this study was to determine the yield and yield components of 11 lentil cultivars during growing seasons of 2001-2004 under Kahramanmaraş conditions. Experimental design was a randomized complete block design with four replications. Some parameters such as grain yield, plant height, numbers pod per plant, first pod height, numbers of seed per plant and 1000-seed weight were investigated. Results of three year experiments revealed that cultivars were significantly differed in 1000-grain weight while no significant differences were determined in the other parameters measured. Cultivars Kafkas and Çiftçi gave the highest grain yield while Sultan-1 had the lowest.

Keywords: Lentil, Yield, Yield Components

1. Giriş

Yemelik tane baklagiller içerdikleri besin maddelerinin yanı sıra köklerinde % 5–20 oranında azot bulunması, toprak verimliliğine olumlu katkıda bulunmaları ve ekim nöbetinde yer alması açısından üzerinde önemle durulması gereken bitkilerdir. Toprakta yüksek azot içerikli organik maddelerin daha kısa zamanda ayrıştığı bilinmektedir. Yapılan çalışmalar C:N oranı 13:1 olan baklagil köklerinin parçalanma süresinin uygun koşullarda bir ya da iki hafta olduğunu göstermiştir (Akçin, 1988).

Bir baklagil bitkisi olan mercimek (*Lens culinaris* Medic.) köklerinde ortak yaşayan *Rhizobium* bakterileri sayesinde, havanın serbest azotunu toprağa bağlaması sonucu, kendisinden sonra ekilecek bitkiye azotça zengin bir toprak bırakmaktadır. Öte yandan köklerinde bulunan N, Ca, P, K gibi

besin maddeleri de ayrışma ile toprağın kök bölgesinde kalmaktadır (Sepetoğlu, 1987). Simbiyotik yolla toprağa bağlanan azot miktarı yemelik tane baklagil cinslerine göre farklılık göstermektedir. Bu miktar baklada 21.6 kg/da'la en fazla, 6.4 kg/da'la fasulyede en azdır. Mercimekte ise 8.4 kg/da'dır (Sepetoğlu, 1987).

Mercimek, ülkemizde önde gelen bir yemelik tane baklagil türüdür. Dünyada ekim alanı 3.730.700 ha, üretimi 3.093.465 ton, verimi ise 82.9 kg/da'dır. Türkiye'deki ekim alanı 548.000 ha, üretimi 500.000 ton, verimi ise 109.6 kg/da'dır (Anonim, 2003).

Onbir farklı mercimek çeşidinin kullanıldığı bu çalışmada önemli morfolojik ve tarımsal karakterlerin belirlenerek Kahramanmaraş koşullarına adaptasyon sağlayabilecek çeşitlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Çizelge 1. Kahramanmaraş'a ait 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004 ve uzun yıllar iklim verileri

Aylar	Sıcaklık (°C)				Yağış (mm)				Nisbi Nem (%)			
	2001-2002	2002-2003	2003-2004	Ort.*	2001-2002	2002-2003	2003-2004	Ort.*	2001-2002	2002-2003	2003-2004	Ort.*
Kasım	10.4	13.5	11.7	12.0	56.1	75.8	40.9	59.3	64.0	65.8	70.4	72.5
Aralık	6.9	4.2	6.8	6.5	258.2	78.1	154.7	118.9	79.8	68.4	75.0	61.1
Ocak	3.5	7.1	4.9	4.3	130.0	120.0	251.6	134.6	69.5	74.2	80.6	69.4
Şubat	9.8	3.8	5.7	6.3	63.6	213.8	67.4	110.0	58.5	74.1	70.8	66.1
Mart	12.5	8.0	12.9	10.4	82.0	145.8	7.1	90.1	62.8	63.6	48.3	62.0
Nisan	14.0	15.0	15.9	14.9	123.9	88.7	39.9	68.2	71.4	60.0	49.9	58.3
Mayıs	19.6	14.1	20.0	19.9	29.1	30.4	28.7	34.6	60.8	51.9	62.0	55.7
Haziran	25.7	25.6	25.8	24.7	0.4	1.6	0	6.9	54.2	54.0	56.8	51.0
Toplam					743.3	754.2	590.3	622.6				
Ort.	12.8	11.4	13.0	12.4					65.1	64.0	64.2	62.0

* uzun yıllar ortalaması, ort.: ortalama

Çizelge 2. Deneme alanları topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri

Yıl	Tekst. Sınıfı	pH	Kireç (%)	P ₂ O ₅ (kg/da)	K ₂ O (kg/da)	Org. Mad. (%)
2001-2002	Tınlı	7.43	23.50	42.5	80.19	1.201
2002-2003	Tınlı	7.49	22.19	4.9	29.31	1.430
2003-2004	Tınlı	7.53	21.80	4.9	35.32	1.240

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma Kahramanmaraş koşullarında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme alanında 2001-2004 yetiştirme dönemlerinde 3 yıl süreyle yürütülmüştür. Türkiye'nin çeşitli Araştırma Enstitüleri'nden temin edilen Kışlık Kırmızı, Kafkas, F90.41L., Özbek, Yerli Kırmızı, Seyran-96, Çiftçi-62, F93.1L, Fırat-87, Sultan-1 ve Emre-20 mercimek çeşitleri kullanılmıştır.

Denemede toprak analiz sonucuna göre, eksik kalan gübre miktarını tamamlamak amacıyla, ekimle beraber 2.5 kg/da azot gelecek şekilde DAP (18-46) gübresinden kullanılmıştır. Ekim işlemi elle yapılmış olup, ekim yıllara göre 15, 9 ve 19 Kasım tarihlerinde yapılmıştır. Deneme topraklarının 0-30 cm derinlikten alınan toprak örneklerine ait bazı özellikler Çizelge 2'de verilmiştir (Anonim, 2004a).

Kahramanmaraş'ta tipik Akdeniz iklimi hakimdir. Denemenin yürütüldüğü dönem olan Kasım ve Haziran ayları arasındaki 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004 yılı ve uzun yıllar iklim verileri Çizelge 1'de verilmiştir (Anonim, 2004b).

İstatistiksel hesaplamalar tesadüf blokları deneme deseninde faktöriyel düzenlemeye göre SAS programında yapılmıştır. Ortalamalar arasındaki farkın bulunmasında Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1987).

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Bitki Boyu (cm)

Değişik mercimek çeşitleriyle, 2001-2002, 2002-2003 ve 2003-2004 yetiştirme dönemlerinde, Kahramanmaraş koşullarında yürütülen araştırmadan elde edilen bitki boylarına ilişkin varyans analiz özeti, Çizelge 3'te, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 4'te verilmiştir. Çizelge 3'ün incelenmesinden görüleceği üzere bitki boyu açısından yıllar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmasına karşın Çeşitler arasındaki fark ve Yıl x Çeşit önemsiz bulunmuştur.

Yıllar arasındaki fark önemli bulunmuş olup (P<0.01), en yüksek değer 2002-2003 yılından (56.1 cm), en düşük değer ise (42.4 cm) son yıldan alınmıştır. Son yılda toplam yağış miktarının az olması ve özellikle bitkilerin boylandığı, Şubat, Mart aylarında az yağış düşmesi bitki boyunu azaltmıştır. Aynı durum ilk yılda yağış durumuyla orantılı olarak gözlenmiştir. Yağışların azalmasına paralel olarak, bitki boyunun azaldığı Günel ve ark. (1993) tarafından da bildirilmektedir.

Çeşitler ve yıl x çeşit önemsiz bulunmasına karşın üç yılın ortalamasına göre bitki boyu 54.6 cm (Çiftçi-62) ile 43.3 cm (F90.41L) arasında bulunmuştur (Çizelge 4). Bulgularımız diğer çalışmalarla uyum içerisindedir (Yılmaz ve ark., 1996; Türk ve ark., 1999).

Çizelge 3. Üç yıllık sonuçlara göre mercimek çeşitlerinin, incelenen tüm karakterler için varyans analiz özeti

VK	SD	Bitki boyu	Bitki Başına Bakla Sayısı	İlk Meyve Yüksekliği	Bitkide Tane Sayısı	Bin Tane Ağırlığı	Tane Verimi
		Kareler Ort	Kareler Ort	Kareler Ort	Kareler Ort	Kareler Ort	Kareler Ort
Blok	9	83.0	436.9	24.7	603.2	2.81	2192.9
Yıl	2	2145.8**	10100.4**	395.1**	16689.3**	83.1**	46197.0**
Çeşit	10	142.5	237.3	17.6	882.9	218.6**	2795.2
YXÇ	20	56.9	480.7	14.5	1494.4**	43.4**	3570.7*
Hata	90	96.3	305.4	12.6	487.2	7.8	1911.7
Genel	131						

Çizelge 4. Üç yıllık ortalamaya göre mercimek çeşitlerinin bitki boyuna ait ortalamalar ve oluşan gruplar

Çeşitler	2001-2	2002-3	2003-4	Ort.
Kışlık Kırmızı	40.5	57.5	35.5	44.5
Kafkas	48.3	52.3	42.9	47.8
F90.41L.	44.2	52.4	33.5	43.3
Özbek	47.4	56.6	47.8	50.6
Yerli Kırmızı	44.2	61.6	49.5	51.8
Seyran-96	45.6	55.6	43.5	48.2
Çiftçi-62	48.9	63.2	51.6	54.6
F93.1L	48.3	53.0	32.9	44.7
Fırat-87	51.9	57.8	44.9	51.5
Sultan-1	49.8	51.4	42.8	48.0
Emre-20	49.3	55.9	41.2	48.8
Ortalama	47.1 b	56.1 a	42.4 c	48.5

Çizelge 5. Üç yıllık ortalamaya göre mercimek çeşitlerinin bakla sayısına ait ortalamalar ve oluşan gruplar

Çeşitler	2001-2	2002-3	2003-4	Ort.
Kışlık Kırmızı	80.8a	26.2	32.4	46.5
Kafkas	48.9cd	37.4	31.6	39.3
F90.41L.	63.1bc	34.8	44.0	47.3
Özbek	42.8d	24.8	59.0	42.2
Yerli Kırmızı	53.0bcd	24.4	59.0	45.5
Seyran-96	62.5bc	27.4	49.1	46.3
Çiftçi-62	41.7d	14.6	54.4	36.9
F93.1L	69.8ba	23.9	49.2	47.6
Fırat-87	51.4cd	28.1	40.7	40.1
Sultan-1	53.9bcd	23.0	36.6	37.8
Emre-20	55.5bcd	26.8	26.3	36.2
Ortalama	56.7a	26.5c	43.8b	42.3

3.2. Bitki Başına Bakla Sayısı (adet/bitki)

Değişik mercimek çeşitleriyle, 2001-2002, 2002-2003 ve 2003-2004 yetiştirme dönemlerinde, Kahramanmaraş koşullarında yürütülen araştırmadan elde edilen bakla sayılarına ilişkin varyans analiz özeti Çizelge 3'te, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 5'te verilmiştir. Varyans analiz tablosu incelendiğinde yıllar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu ancak çeşitler arası farkın ve yıl x çeşit ise önemsiz bulunduğu görülmektedir.

Bakla sayısı açısından yıllar arasındaki fark çok önemli bulunmuş olup, ilk yıl 56.7 (adet/bitki) ile en yüksek değer, ardına sırasıyla üçüncü (43.8 adet/bitki) ve ikinci yıl (26.5 adet/bitki) gelmektedir. İkinci yılda Şubat ve Mart aylarında yağışın bol ve sıcaklığın düşük olması bitkilerin gelişimini geciktirmiş ve ilerleyen aylarda bakla tutma döneminin sıcak periyoda uzamasına neden olmuştur. Generatif döneme geçiş sırasındaki yüksek sıcaklığın bakla tutma üzerine olumsuz etkisi Yılmaz ve ark. (1996), tarafından da bildirilmiştir. Ayrıca bitki boyunun uzun ve ilk meyvelerin

de daha yukardan oluşması nedeniyle diğer yıllara oranla, bakla sayısında azalma olmuştur (Anlarsal ve ark., 2000). Çeşitler arasındaki fark ilk yıl kendi içerisinde önemli olmasına karşın diğer yıllarda ve üç yıllık ortalamaya göre önemsiz bulunmuştur. Üç yıllık ortalamaya göre; F93.1L genotipi (47.6 adet/bitki) en fazla bakla tutan, Emre-20 çeşidi ise en az (36.2 adet/bitki) bakla oluşturan varyeteler olmuşlardır (Çizelge 5). Bulgularımız Kulaz ve ark. (1997)'nin bulguları ile uyum göstermektedir.

3.3. İlk Meyve Yüksekliği (cm)

Değişik mercimek çeşitleriyle, 2001-2002, 2002-2003 ve 2003-2004 2004 yetiştirme dönemlerinde yürütülen araştırmadan elde edilen ilk bakla yüksekliğine ilişkin varyans analiz özeti Çizelge 3'te, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 6'da verilmiştir. İlk meyve yüksekliği açısından yıllar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmasına karşın çeşitler arasındaki fark ve yıl x çeşit ise önemsiz bulunduğu Çizelge 3'den görülmektedir.

Çizelge 6. Üç yıllık ortalamaya göre mercimek çeşitlerinin ilk meyve yüksekliğine ait ortalamalar ve oluşan gruplar

Çeşitler	2001-2	2002-3	2003-4	Ort.
Kışlık Kırmızı	9.1c	14.9	13.4	12.5
Kafkas	12.2bac	18.5	13.9	14.9
F90 41L	14.2ba	13.9	12.9	13.7
Özbek	12.4bac	18.7	12.5	14.5
Yerli Kırmızı	11.5bc	20.5	13.1	15.0
Seyran-96	12.3bac	17.7	13.7	14.6
Çiftçi-62	15.3a	19.7	13.3	16.1
F93.1L	14.3ba	14.9	12.4	13.9
Fırat-87	15.5a	20.7	10.8	15.6
Sultan-1	13.7ba	19.9	14.8	16.1
Emre-20	13.5ba	22.1	13.9	16.5
Ortalama	13.1b	18.3a	13.1b	14.8

Yıllara göre ilk bakla yüksekliği değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. İlk ve son yıldan elde edilen değerler (13.1 cm) ikinci yıldan elde edilen değere (18.3 cm) oranla daha düşük olmuştur. Bitki boyun paralel olarak ilk meyve yüksekliği de artma göstermiştir. Anlarsal ve ark. (2000) yaptıkları çalışmada da benzer bulgular elde etmişlerdir. Çeşitler arasındaki fark ilk yılda önemli olmasına karşın, diğer yıllarda ve üç yılın ortalamasına göre önemsiz bulunmuştur. Üç yıllık ortalamaya göre, ilk bakla yüksekliği en fazla olan çeşit Emre-20 (16.5 cm), en düşük olan ise Kışlık Kırmızı çeşidi (12.5 cm) olarak tespit edilmiştir. Bulgularımız diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Türk ve ark., 1999; Türk ve Atikyılmaz, 2000; Çiftçi ve Ülker, 2001).

3.4. Bitkideki Tane Sayısı (adet/bitki)

Değişik mercimek çeşitleriyle, 2001-2002, 2002-2003 ve 2003-2004 yetiştirme dönemlerinde, Kahramanmaraş koşullarında yürütülen araştırmadan elde edilen bitki başına tane sayılarına ilişkin varyans analiz özeti Çizelge 3'te, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 7'de verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre istatistiki olarak yıllar arasındaki fark ve yıl x çeşit önemli, çeşitler arasındaki fark ise önemsiz bulunmuştur (Çizelge 3). İstatistiki olarak birbirinden önemli derecede farklı bulunan yıllar incelendiğinde ilk yıldan 77.9 (adet/bitki), son yıldan 57 (adet/bitki) ve ikinci yıldan 39 (adet/bitki) değerleri alınmıştır.

Çizelge 7. Üç yıllık ortalamaya göre mercimek çeşitlerinin bitkide tane sayısına ait ortalamalar ve oluşan gruplar

Çeşitler	2001-2	2002-3	2003-4	Ort.
Kışlık Kırmızı	111.9a	48.7	41.2b	67.3
Kafkas	71.7bc	54.3	40.3b	55.4
F90.41L.	78.3bc	46.6	36.7b	53.9
Özbek	63.1bc	35.0	109.6a	69.2
Yerli Kırmızı	83.0bac	35.8	62.9b	60.5
Seyran-96	84.6bac	41.4	35.0b	53.7
Çiftçi-62	64.7bc	29.9	78.4ba	57.7
F93.1L	94.1ba	31.6	74.5ba	66.7
Fırat-87	59.2c	36.3	33.5b	43.0
Sultan-1	57.0c	41.8	40.1b	46.3
Emre-20	89.4bac	27.8	74.7ba	64.0
Ortalama	77.9a	39.0c	57.0b	58.0

İkinci yılda Şubat ve Mart aylarında yağışın bol ve sıcaklığın düşük olması bitkilerin gelişimini geciktirmiştir. İkinci yılda bakla sayısına paralel olarak, tane sayısı, diğer yıllara oranla daha az olmuştur. Ayrıca yıllara göre bitkide tane sayısının değiştiği, Yılmaz ve ark. (1996), ile Günel ve ark. (1993) tarafından da bildirilmiştir. Çeşitler, yıllara göre incelendiğinde ilk ve son yıl da önemli, ikinci yıl da ise önemsiz bulunmuştur. Deneme ortalamalarına göre çeşitlerin tane sayıları arasındaki fark, istatistiksel olarak önemsiz olmasına karşın, Özbek çeşidi (69.2 adet/bitki) en yüksek, Seyran-96 çeşidi (57.3 adet/bitki) ise en düşük değerlere sahip olmuşlardır (Çizelge 7). Yıl x çeşit incelendiğinde 2001-2002 yılında Kışlık Kırmızı çeşidi (111.9 adet/bitki) en yüksek değeri verirken, 2002-2003 yılında Emre-20 çeşidi (27.8 adet/bitki) en düşük değeri vermiştir (Çizelge 7).

3.5. Bin Tane Ağırlığı (g)

Değişik mercimek çeşitleriyle, 2001-2002, 2002-2003 ve 2003-2004 yetiştirme dönemlerinde, Kahramanmaraş koşullarında yürütülen araştırmadan elde edilen bin tane ağırlığına ilişkin varyans analiz özeti Çizelge 3'te, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 8'de verilmiştir. Çizelge 3 incelendiğinde bin tane ağırlığı açısından yıllar ve çeşitler arasındaki fark ile yıl x çeşit, istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Bin tane ağırlığı açısından yıllar arasındaki fark incelendiğinde ilk yılda elde edilen (37.619 g) değer, ikinci ve üçüncü yıllarda elde edilen değerlerden (sırasıyla

Çizelge 8. Üç yıllık ortalamaya göre mercimek çeşitlerinin bin tane ağırlığına ait ortalamalar ve oluşan gruplar

Çeşitler	2001-2002	2002-2003	2003-2004	Ort.
Kışlık Kırmızı	33.600 ed	35.150fedc	35.675 ba	34.792 c
Kafkas	35.025d	40.775 ba	37.900 a	37.880 b
F90.41L	40.700 b	36.725 bedc	38.225 a	38.541 b
Özbek	34.425 d	37.525 bdc	34.525 ba	35.493 c
Yerli Kırmızı	37.400 c	32.225 feg	35.500 ba	35.031 c
Seyran-96	31.975 e	30.275 g	30.600 b	30.947 e
Çiftçi-62	34.775 d	31.500 fg	30.350 b	32.192 de
F93.1L	34.925 d	33.375 fedg	32.875 ba	33.728 dc
Fırat-87	38.425 c	39.625 bac	37.725 a	38.582 b
Sultan-1	57.525 a	43.625 a	38.800 a	46.639 a
Emre-20	35.125 d	34.625 fedg	31.750 b	33.826 dc
Ortalama	37.619 a	35.934 b	34.897 b	36.150

35.934 g ve 34.897 g) önemli derecede farklı olmuştur. İlk yılda, generatif dönemin başlangıcı olan Nisan ayındaki yüksek yağış ve diğer iki yıla oranla daha düşük olan sıcaklık; tanelerin daha dolgun olmasını sağlamıştır. Generatif dönemdeki düşük sıcaklık değerlerinin, bin tane ağırlığını artırdığı bildirilmiştir (Erman ve Tüfenkçi, 2004).

Üç yıllık ortalamaya göre çeşitler arasındaki fark incelendiğinde, Sultan-1 çeşidinin (46.639 g) en yüksek değere, Seyran-96 çeşidinin (30.947 g) ise en düşük bin tane ağırlığı değerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bulgularımız diğer çalışmalarla uyum içindedir (Kacar ve Azkan, 1997; Türk ve Atıkyılmaz, 2000; Türk ve ark., 1999; Bucak ve ark., 2003). Yıl x çeşit incelendiğinde ilk yıl Sultan-1 çeşidinin (57.525 g) en yüksek bin tane ağırlığına, 2002-2003 yılında Seyran-96 çeşidinin (30.275 g) en düşük değere sahip olduğu Çizelge 8'den görülmektedir. Yapılan bir araştırmada da yıl x genotip önemli bulunduğu bildirilmektedir (Türk ve Atıkyılmaz, 1999).

3.6. Tane Verimi (kg/da)

Değişik mercimek çeşitleriyle, 2001-2002, 2002-2003 ve 2003-2004 yetiştirme dönemlerinde, Kahramanmaraş koşullarında yürütülen araştırmadan elde edilen tane verimlerine ilişkin varyans analiz özeti Çizelge 3'te, ortalama değerler ve oluşan gruplar ise Çizelge 9'da verilmiştir. Varyans analiz tablosu incelendiğinde Yıllar arasındaki farkın % 1 ve yıl x çeşit ise % 5 düzeyinde önemli olduğu ancak çeşitler arası farkın önemsiz bulunduğu görülmektedir.

Araştırmada yıllar arasındaki fark önemli bulunmuş olup, 2001-2002 yılında (208.7 kg/da) en yüksek verim alınmıştır. 2002-2003 ve 2003-2004 yıllarında ise sırasıyla 149.2 kg/da ve 156.6 kg/da değerleri tespit edilmiştir. İlk yılda verimin yüksek oluşu; generatif dönemin başlangıcı olan, Nisan ayındaki bol yağışlardan kaynaklanmaktadır. Verimle yağış arasında doğrudan bir ilişki olduğu Günel ve ark. (1994) tarafından da bildirilmektedir. İkinci yıla oranla üçüncü yıldaki tane veriminin yüksek oluşunun nedeni; yağışlardaki düzensizlik ve yetersizlik sebebiyle bir defa sulamadan kaynaklanmaktadır. Sulamanın verim üzerindeki artışını diğer araştırmacılar da bildirmektedirler (Yusuf ve ark., 1979; Sharma ve Prasad, 1984; Silim ve ark., 1993).

Çizelge 9. Üç yıllık ortalamaya göre mercimek çeşitlerinin tane verimine ait ortalamalar ve oluşan gruplar

Çeşitler	2001-2	2002-3	2003-4	Ort.
Kışlık Kırmızı	173.4ed	155.4	168.6	165.8
Kafkas	269.0a	181.4	146.4	198.9
F90.41L	173.2ed	152.1	151.3	158.8
Özbek	226.6b	154.1	140.9	173.9
Yerli Kırmızı	239.4b	146.8	119.8	168.7
Seyran-96	191.3cd	159.5	179.7	176.8
Çiftçi-62	236.8b	131.0	186.3	184.7
F93.1L	210.8cb	138.7	189.5	179.7
Fırat-87	222.3b	144.3	163.8	176.8
Sultan-1	192.0cd	146.7	81.3	140.0
Emre-20	160.5e	131.6	194.9	162.3
Ortalama	208.7a	149.2b	156.6b	171.5

Çeşitler arasındaki farkın önemsiz bulunmasına karşın, Kafkas çeşidinin (198.9 kg/da) en yüksek değere sahip olduğu tespit

edilmiştir. Sultan-1 140 kg/da verimle yazlık bir çeşit olması nedeniyle, en düşük verim elde edilen varyete olmuştur. Sonuçlar diğer çalışmalarla uyum içerisindedir (Toğay ve Engin, 2000). Tane verimi ile bitkide bakla sayısı ve bitkide tane sayısı paralellik göstermektedir. Yapılan diğer araştırmalarda da benzer ilişkiler tespit edilmiştir (Kumar ve ark., 1983; Günel ve ark., 1993; Çiftçi ve ark., 1998; Biçer ve ark., 2001).

Kaynaklar

- Akçin, A. 1988. Yemeklik dane baklagiller ders kitabı, Selçuk Üni. Zir. Fak. Yayınları, Konya, 43-8.
- Anlarsal, A. E., Yücel, C. ve Özveren, D. 2000. Çukurova koşullarında bazı fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) çeşitlerinde verim ve verimle ilgili bazı özellikler ile bu özellikler arası ilişkilerin saptanması. Turk. J. Agric. For., 24: 19-29.
- Anonim, 2003. <http://www.fao.org>.
- Anonim, 2004a. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üni., Zir. Fak. Toprak Böl. toprak analizi sonuçları.
- Anonim, 2004b. Kahramanmaraş Meteoroloji İstasyonu iklim verileri.
- Biçer, B. T., Tonçer, Ö. ve Şakar, D. 2001. Güneydoğu Anadolu Bölgesi yerel mercimek çeşitlerinde verim ve verim öğeleri arasındaki ilişkiler. Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, 381-384.
- Bucak, B., Al, V., Baysal, İ. ve Polat, T. 2003. Mercimekte alternatif çeşit ve hatlar. GAP III. Tarım Kongresi, 555-558.
- Çiftçi, V., Kulaz, H. ve Geçit, H. H. Mercimekte (*Lens culinaris* L. Medik.) özellikler arası ilişkiler ve Path katsayısı analizi üzerine bir araştırma. Tarım Bilimleri Dergisi, 4: 8-11.
- Çiftçi, V. ve Ülker, M. 2001. Kışlık mercimeğin verim ve bazı verim öğelerinde adaptasyon ve stabilite analizleri. Çukurova Üni. Zir. Fak. Derg., 16: 47-54.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O. ve Gürbüz, F. 1987. Araştırma ve deneme metodları. Ankara Üni. Zir. Fak. Yayınları: 1021.
- Erman, M. ve Tüfenkçi, Ş. 2004. Farklı ekim zamanı uygulamalarının nohutta (*Cicer arietinum* L.) verim ve verim özellikleriyle ilgili karakterlere etkisi. Ankara Üni. Zir. Fak. Tarım Bilimleri Dergisi 10: 342-345.
- Günel, E., Yılmaz, N., Erman, M. ve Kulaz, H. 1993. Van ekolojik koşullarında mercimeğin (*Lens culinaris* Medic.) fenolojik ve morfolojik özellikleri üzerinde araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üni. Zir. Fak. Dergisi, 3: 315-323.
- Günel, E., Yılmaz, N., Erman, M. ve Kulaz, H. 1994. Van ekolojik koşullarında mercimeğin çeşit ve adaptasyonu üzerine araştırmalar. I. Tarla Bitkileri Kongresi, İzmir, 286-288.
- Kaçar, O. ve Azkan, N. 1997. Bursa ekolojik koşullarında yetiştirilebilecek mercimek çeşitlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma,

4. Sonuç

Kahramanmaraş koşullarında 2001-2004 yetiştirme dönemlerinde yürütülen araştırmadan elde edilen üç yıllık sonuçlara göre çeşitlerin tane verimi bakımından farklılık olmaması nedeniyle öncelikle Kafkas ve Çiftçi-62 çeşitleri başta olmak üzere araştırmada kullanılan mercimek çeşitlerinden herhangi biri ekilebilir.

- Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi 22-25 Eylül, Samsun, 598-600.
- Kulaz, H., Erman, M., Çiftçi, V. ve Yılmaz, N. 1997. Van ekolojik koşullarında mercimekte gübrebakteri aşılmasının verim ve verim öğelerine etkisi, Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi 22-25 Eylül, Samsun, 605-607.
- Kumar, B., Mehra, K. L. and Sapra, R. L. 1983. An investigation on correlation pattern among yield components in lentil. Lens Nl., 10: 10-12.
- Sepetoğlu, H. 1987. Yemeklik dane baklagiller ders kitabı, Ege Üni. Zir. Fak. Yayınları, İzmir.
- Sharma, S. N. and Prasad, R. 1984. Effect of soil moisture regimes on the yield and water use of lentil (*Lens culinaris* Medic.). Irrig. Sci. 5: 285-293.
- Silim, S. N., Saxena, M. C. and Erksine, W. 1993. Adaptation of lentil to the Mediterranean environment: II. response to moisture supply. Exp. Agric. 29: 21-28.
- Türk, Z. ve Atıkyılmaz, N. 1999. Kırmızı mercimekler (*Lens culinaris* Medic.)'te tane verimi ve 1000 tane ağırlığı için genotip x çevre ve stabilite analizi. Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi, 366-370.
- Türk, Z., Aklan, Ş., Kılıç, H. ve Polat, F. 1999. Güneydoğu anadolu koşullarında yüksek verimli mercimek (*Lens culinaris* Medic.) çeşitlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma Harran Üni. Zir. Fak. Derg., 2: 65-70.
- Türk, Z. ve Atıkyılmaz, N. 2000. Diyarbakır ekolojik koşullarında yetiştirilen mercimek (*Lens culinaris* Medic.) çeşitlerinin verim ve bazı verim öğeleri üzerine bir araştırma. Harran Üni. Zir. Fak., Derg., 4: 43-52.
- Toğay, Y. ve Engin, M. 2000. Van koşullarında ekim zamanlarının mercimek (*Lens culinaris* Medic.) çeşitlerinde verim ve verim öğelerine etkisi, Tarım Bilimleri Dergisi, 6: 32-36.
- Yılmaz, N., Kulaz, H. ve Erman, M. 1996. Siirt ekolojik koşullarında mercimek (*Lens culinaris* Medic.) çeşitlerinin verim ve adaptasyonu üzerine araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üni. Zir. Fak. Dergisi, 6: 1-9.
- Yusuf, M., Singh, N. P. and Dastane, N. G. 1979. Effect of frequency and timings of irrigation on grain yield and use efficiency of lentil. Ann. Arid Zone, 18: 127-134.