



Araştırma Makalesi

www.ziraat.selcuk.edu.tr/ojs
Selçuk Üniversitesi
Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi
24 (3): (2010) 37-40
ISSN:1309-0550



BAZI BODUR TAZE FASULYE (*Phaseolus vulgaris* L.) ÇEŞİTLERİNİN KONYA KOŞULLARINDA VERİM VE BAZI KALİTE UNSURLARININ BELİRLENMESİ

Musa SEYMEN^{1,2}, Önder TÜRKMEN¹, Mustafa PAKSOY¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Konya/Türkiye
(Geliş Tarihi: 09.02.2010, Kabul Tarihi:01.03.2010)

ÖZET

Bu çalışma, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi araştırma arazisinde bazı bodur taze fasulye çeşitlerinin verim ve bazı kalite unsurlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Denemede bitkisel materyal olarak, Nadide, Massay, Nova, Gina, Sarıkız, Romano, Bourgondia ve Goffora olmak üzere toplam 8 ticari çeşit kullanılmıştır.

Araştırmada; çeşitler arasında verim ve verim unsurları önemli düzeyde farklılık göstermiştir. En yüksek verim Sarıkız (1551 kg/da) çeşidinden elde edilmiş, en düşük verim ise Bourgondia (605 kg/da) çeşidinden alınmıştır. Bitki başına verim ve bitki başına bakla sayısında Sarıkız ilk sırada yer almış, Bourgondia çeşidi ise son sırada yer almıştır. Bakla kalınlığında Sarıkız (7.9 mm), Bourgondia (7.8 mm) ve Nadide (7.6 mm) ilk sıralarda bulunmuş, Massay (6.7 mm) bakla kalınlığı ile son sırada bulunmuştur. Ortalama bakla genişliğinde (15.3 mm) Romano çeşidi ilk sırayı alırken, (13.9 mm) Massay Toros son sırada bulunmuştur. Bakla başına tohum sayısı yönünden Nadide çeşidi (7.5 adet/bakla) en iyi değeri alırken Nova Genta (6.7 adet/bakla) ise en düşük değeri almıştır. Ortalama bakla boyu istatistiki anlamda önemsiz bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Fasulye, *Phaseolus vulgaris*, çeşit, verim

DETERMINATION OF YIELD AND SOME QUALITY CHARACTERS OF BEAN (*Phaseolus vulgaris* L.) CULTIVARS GROWN IN KONYA

ABSTRACT

This research was conducted to determinate yield and some quality characters of green bean cultivar in experimental field at Agricultural Faculty of Selçuk University. In the study, totally eight commercial cultivars that 1-Nadide, 2-Massay, 3-Nova, 4-Gina, 5-Sarıkız, 6-Romano, 7-Bourgondia and 8-Goffora were used as plant material.

In the study, there was statistically importance between yield and yield components. H The highest yield was taken from Sarıkız genotype (1551 kg/da) and Bourgandia genotype has the lowest yield (605 kg/da). Yield per plant and pod per plant had positive correlation with yield and Sarıkız had the highest amount however Bourgondia had the lowest in terms of that. While the highest fruit pulp thickness values was 7.9 mm, 7.8 and 7.6 mm as in Sarıkız, Bourgondia and Nadide, respectively, it was the lowest (6.7 mm) in Massay genotype. In terms of fruit average width, Romano had the highest value (15.3 mm) and Massay was the lowest value (13.9 mm). Nadide genotype had the highest value (7.5) seed per pod while Nova was the lowest value (6.7) in the parameter. Average pod lengths in the cultivars were not found statistically important.

Key words: Bean, cultivar, *Phaseolus vulgaris*, yield

GİRİŞ

Orta Amerika kökenli bir sebze olan fasulye tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de insan beslenmesi ve sağlığı açısından önemli olup, yaygın olarak yetiştirilmektedir. Fasulye ülkemizde taze, konserve, turşu ve kurutulmuş olarak değerlendirilmektedir. Dünya taze fasulye üretimine bakıldığında 2007 yılında 923.886 ha üretim alanında 6.605.081 ton üretim gerçekleştirilmiştir (Anonymous, 2009a). Ülkemizdeki 2008 taze fasulye üretimi ise 63.000 ha alanda 519.968 ton olarak gerçekleşmiştir (Anonymous, 2009a).

Son zamanlarda açıkta geniş alanlarda yapılan yetiştiriciliklerde sınırlı maliyeti ve işçilik sorunlarından

dolayı bodur çeşitlere olan rağbet artmıştır (Madakbaş ve ark., 2006). Yapılan bir çalışmada Çarşamba Ovası'nda, fasulye üreticilerin % 66'sının taze fasulye yetiştiriciliği yaptığı belirtilmiştir (Üstün ve Gülümser, 1996).

Çelikel ve Tunar (1996) İçel'de yaptıkları bir çalışmada oturma çeşitlerinin sonbahar ve ilkbahar döneminde en yüksek verimi 2279 kg/da ile Yer Ayşe'den alırken en düşük verimi ise 1111 kg/da ile 4F-87-5 çeşidinden elde etmişlerdir. İlkbahar yetiştiriciliğinde ise verim sonbahar yetiştiriciliğine göre daha az olup en yüksek verim 1295 kg/da ile aynı şekilde Bodur

³Sorumlu Yazar: mseymen@selcuk.edu.tr

Ayşe çeşidinden elde etmişlerdir. Ayanoğlu ve Engin (1995) Akdeniz şeridinde fasulye ekim zamanını belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada en yüksek verimi 12-44 bakla/bitki ile, 1 Mart döneminde ekilen 4F 1286/2 çeşidinden elde etmişlerdir. Fasulye yetiştiriciliğinde birim alandan alınan verim çok değişkenlik gösterip verimin artırılması, kültürel uygulamaların yanı sıra, ekolojik koşullara uygun çeşitlerin belirlenmesi gerekmektedir (Pekşen, 2005, Anlarsal ve ark., 2000).

Fasulye yetiştiriciliğinde bakla özellikleri önemli bir yere sahip olup çeşitler arasında çok büyük farklılıkların olabilmektedir (Gündüz ve ark., 2000; Balkaya ve Odabas, 2002). Madakbaş ve ark. (2004) Çarşamba Ovasında yaptığı bir çalışmada farklı çeşit-

lerde verim 681.3-1847.7 kg/da bulunmuş, bakla boyu 8.9-12.9 cm, bakla eni 9.2-14.8 mm, bakla et kalınlığını 6-8.5 mm arasında değişmiştir.

Bu çalışmada son zamanlarda yetiştiricilikte tercih edilen bazı bodur taze fasulye çeşitlerinin Konya şartlarında yetiştirilerek, verim ve bazı verim unsurların belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Deneme, 2009 yılında Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Uygulama Arazisinde yürütülmüştür. Denemede bitki materyali olarak toplam 8 ticari çeşit kullanılmıştır. Kullanılan çeşitler; Nadide, Massay, Nova, Gina, Sarıkız, Romano, Bourgondia ve Goffora olup ülkemizde yaygın olarak yetiştirilen çeşitlerdir.

Tablo 1. Konya merkez ilçenin 2009 yılına ait bazı iklimsel verileri (Anonymous, 2009b)

	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
Ort. Sıcaklık(C°)	21,6	23,6	22,6	18,1
Ort. Nispi Nem(%)	40,4	43,5	32,7	49,5
Max. Sıcaklık (C°)	33,2	34,0	35,3	32,2
Min. sıcaklık(C°)	7,0	8,8	5,8	-0,4

Deneme yılına ait iklim verileri incelendiğinde Haziran-Eylül aylarındaki ortalama sıcaklık 18-21°C olup fasulye yetiştiriciliği için uygun bulunmuştur. Ortalama nispi nem düşük olup % 32-50 arasında değişme göstermiştir. Aylık en yüksek sıcaklıklar

Haziran-Ağustos ayları arasında 33-35°C seviyelerinde seyrederken, en düşük sıcaklık ise 6-9°C seviyelerinde izlenmiştir. Vejetasyon süresince herhangi bir iklimsel olumsuzlukla karşılaşılmasıdır.

Tablo 2. Deneme arazisine ait toprak analizi sonuçları.

Kum (%)	61,9	Kalsiyum (mg/kg)	3505
Silt(%)	19,6	Magnezyum(mg/kg)	112
Kil (%)	18,5	Sodyum (mg/kg)	34
pH	7,8	Değ. Na Yüz.	0,78
EC (µS/cm)	349	Bor (mg/kg)	1,04
CaCo3 (%)	31,6	Bakır (mg/kg)	0,01
Organik Madde (%)	1,4	Demir (mg/kg)	0,09
İnorg. azot (mg/kg)	11,5	Çinko (mg/kg)	0,07
Fosfor (mg/kg)	0,11	Mangan (mg/kg)	0,04
Potasyum (mg/kg)	138		

Deneme arazisini temsil edecek şekilde 0-30 cm'lik derinlikten farklı bölgelerden alınan topraklar S.Ü. Ziraat Fakültesi Toprak laboratuvarında analiz yapılmıştır. Tablo 2'den de görüleceği gibi araştırma arazisi kumlu-tınlı bünyeye sahip olup, hafif alkali, tuzluluk problemi olmayan, kireç oranı fazla ve organik maddesi düşük yapıya sahiptir. Deneme arazisi çok kireçli özellikte olmasına rağmen yetiştiricilikte herhangi bir sorunla karşılaşılmasıdır.

Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı ve her tekrarda 20 bitki olacak şekilde kurulmuştur. Çalışma 12.06.2009 tarihinde, 20x100 cm mesafelere tohum ekimi yapılarak başlatılmıştır.

İlk hasat 13.08.2009 tarihinde yapılmış, hasatlar 18.09.2009 tarihide sonlandırılmıştır. Denemede yabancı ot mücadelesi düzenli olarak çapalama ile yapılmış, sulama damlama sulama ile gerçekleştirilmiştir. Denemeye saf halde 4 kg/da hesabıyla N, P ve K gübre damla sulama ile bitkilere ilk çiçeklenmeden önce verilmiştir.

Denemede, bitki başına verim (g/bitki), dekara verim (kg/da), bakla sayısı (adet/bitki), ortalama bakla et kalınlığı (mm), ortalama bakla boyu (mm), ortalama bakla genişliği (mm), bakladaki tohum sayısı (adet/bakla) gibi bazı verim ve kalite özellikleri üzerinde durulmuştur.

Elde edilen veriler Jump istatistik programında varyans analizine alınmış, ortalamalar arasındaki fark LSD testi ile karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Araştırmada kullanılan çeşitler arasında, bitki başına verim (g/bitki), dekara verim (kg/da), bitki başına

bakla sayısı (adet/bitki), ortalama bakla et kalınlığı (mm), ortalama bakla genişliği çapı (mm), tohum sayısı (adet/bakla) önemli farklılıklar görülürken, ortalama bakla boyu (mm) istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 3. Bazı Taze Fasulye Çeşitlerinin Verim ve Kimi Verim Özellikleri.

ÇEŞİT	Verim (kg/da)	Verim (g/bitki)	Bakla Sayısı (adet/bitki)	Bakla Kalınlığı (mm)	Et	Bakla Boyu (mm)	Bakla Genişliği (mm)	Tohum Sayısı (adet/bakla)
Nadide	1058.0 ab	211.6 ab	25.3 ab	7.6 a		139.0 a	14.3 ab	7.5 a
Massay	966.0 ab	193.2 ab	25.8 ab	6.7 b		146.2 a	13.9 b	7.3 abc
Nova	1110.9 ab	222.2 ab	25.1 ab	7.2 ab		137.2 a	14.6 ab	6.7 c
Gina	1071.9 ab	214.4 ab	29.5 ab	7.2 ab		136.3 a	14.6 ab	7.1 abc
Sarıköz	1551.2 a	310.2 a	33.4 a	7.9 a		135.4 a	14.6 ab	7.3 abc
Romano	930.0 ab	186.0 ab	18.8 ab	7.2 ab		143.8 a	15.3 a	7.5 ab
Bourgondia	605.8 b	121.1 b	13.5 b	7.8 a		145.6 a	14.8 ab	6.7 bc
Goffora	773.4 ab	154.7 ab	16.5 ab	7.3 ab		128.7 a	14.1 ab	7.3 abc
LSD (%5)	818.1	163.6	18.2	0.7		18.4	1.3	0.8

Dekara verim incelendiğinde; en yüksek verim Sarıkız (1551.2 kg/da) çeşidinden elde edilmiş, en düşük verim ise Bourgondia (605.9 kg/da)'dan elde edilmiştir (Tablo 3 Çizelge 3). Madakbaş ve ark. (2004)'nın Çarşamba ovasında bazı bodur taze fasulye çeşitlerinde yaptıkları çalışmada 2278-1112 kg/da verim elde etmişlerdir. Kar ve ark. (2005)'in Samsun ekolojik koşullarında ilk turfanda olarak yaptıkları bir çalışmada bodur çeşitlerden en yüksek 2104 kg/da verim elde etmişlerdir. Çelikel ve Tunar (1996)'nın sonbahar ve ilkbahar dönemlerinde farklı bodur fasulye çeşitlerinde çalışmaları sonucunda 2279-812 kg/da verim elde etmişlerdir. Yapılmış olan çalışmalar değerlendirildiğinde, bizim çalışmamızda elde edilen dekara verim düşük olup bu düşüşün bölgenin ekolojik koşullarından kaynaklandığı kanısına varılmıştır.

Çeşitler arasındaki bitki başına verimde, dekara verimde olduğu gibi, Sarıkız (310.2 g/bitki) ilk sırada

yer alırken en düşük değer ise Bourgondia (121.2 g/bitki) çeşidinden elde edilmiştir (Tablo 3). Ayanoğlu ve Engin (1995)'in yapmış olduğu bir çalışmada en fazla bitki başına verim 257 g/bitki olarak bulunmuştur. Çalışmamızda elde edilen veriler yapılan diğer çalışmalarla paralel değerler vermiştir.

Bitki başına düşen bakla sayısı, bitki başına verim ve dekara verimle paralel değerlere sahip olmuş olup, en fazla bakla Sarıkız (33.4 adet/bitki)'dan elde edilirken en az bakla ise Bourgondia (13.5 adet/bitki)'dan elde edilmiştir (Tablo 3). Gündüz ve ark. (2000)'nın Amik Ovası'nda farklı zamanda yetiştirdikleri fasulyelerde bitki başına en fazla 31.3 adet bakla elde etmişler. Ayanoğlu ve Engin (1995)'in yapmış oldukları çalışmada ise 17.67-48.19 adet bakla elde etmişler. Pekşen ve Gülümser (2005) 4.50-25.80 adet bakla belirlenmiştir.

Tablo 4. Çeşitlere ait bazı morfolojik özelliklerinin belirlenmesi.

ÇEŞİT	Tohum belirginlik durumu	Baklanın enine kesiti	Gevreklilik	Kılçıklılık	Gaganın kıvrılması
Nadide	Belirgin	Yarım eliptik	Var	Az	Güçsüz
Massay	Az belirgin	Yarım eliptik	Var	Az	Güçsüz
Nova	Az belirgin	Yarım eliptik	Var	Az	Güçsüz
Gina	Belirgin	Yarım eliptik	Var	Az	Güçsüz
Sarıköz	Belirgin	Armut	Var	Az	Orta
Romano	Az belirgin	Yarım eliptik	Orta	Yok	Güçsüz
Bourgondia	Belirgin değil	Yarım eliptik	Var	Az	Orta
Goffora	Belirgin	Armut	Var	Az	Güçsüz

Çeşitler arasındaki bakla et kalınlığı farklı olup istatistiki anlamda önemli bulunmuştur. En yüksek et kalınlığı Sarıkız (7.9 mm), Bourgondia (7.8 mm) ve Nadide (7.6 mm) çeşitlerinden elde edilmiş, bu çeşitler aynı grup içerisinde yer almıştır (Tablo 3). En

düşük bakla et kalınlığı ise Massay (6.7 mm)'dan elde edilmiştir. Gündüz ve ark. (2000)'nın yapmış oldukları çalışmada bakla enini 1,19-1.81 cm olarak bulmuşlardır. Kar ve ark. (2005) ise 6.2-7.8 mm et kalınlığı

elde etmişlerdir. Bizim çalışmamızda elde edilen veriler yapılan çalışmalarla aynı değerleri vermektedir.

Ortalama bakla genişliğinde en yüksek değerler Romano (15.283 mm)' dan elde edilirken en düşük değer ise Massay (13.900 mm) çeşidinden alınmıştır (Tablo 3). Kar ve ark. (2005) yaptıkları çalışmada çeşitlere göre değişmekle birlikte 13.0-15.4 mm arasında; Madakbaş ve ark. (2004) ise 9.1-15.6 mm arasında bakla genişliği elde etmişlerdir. Bizim elde ettiğimiz sonuçlar yapılan çalışmalara yakın sonuçlar vermektedir.

Bakladaki tohum sayısı en çok Nadide (7.5 adet/bakla) çeşidinden elde edilirken, en az ise Nova (6.7 adet/bakla) çeşidinde bulunmuştur (Tablo 3). Pekşen ve Gülümser (2005)'de 2.27-6.40, Zeytun (1988)'da 3.14-5.87, Güvenç (1990)'de 4.15-5.30 adet/bakla şeklindedir ve bizim çalışmamızdaki sonuçlar ile uyumludur.

Ortalama bakla boyu istatistiki anlamda önemsiz olup 146.2-128.7 mm arasında değerler almıştır (Tablo 3).

Tablo 4'den de görülebileceği gibi Nadide, Gina, Sarıkız ve Goffora'nın tohumları belirginken diğer çeşitler az belirgin ya da tohumlar belirgin değildir. Baklanın enine kesitinde Sarıkız ve Goffora armut şeklindeki diğer çeşitler yarım eliptik görünümündedir. Romano'da gevreklik orta düzeydeyken diğer çeşitler gevrek yapıdadır. Kılçıklılık ise çeşitlerde yok denecek kadar az seviyede ve gaga kıvrılması güçsüz yapıdadır.

Sonuç olarak Konya ekolojik koşullarında sarıkız çeşidinin diğer çeşitlere göre daha üstün olduğu, ancak dekara 1000 kg üzerinde verim değerlerine sahip olan Genta, Gina ve Nadide çeşitlerinin de yeterli verim ve kaliteye sahip olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Anlarsal, A.E., Yücel, C., Özveren, D. 2000. Çukurova Koşullarında Bazı Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitlerinde Tane Verimi ve Verimle İlgili Özellikler İle Bu Özellikler Arası İlişkilerin Belirlenmesi. Turk J Agric For. 24 (2000) 19-29 TUBİTAK.
- Anonymous, 2009a www.fao.org erişim tarihi 06.11.2009.
- Anonymous, 2009b Konya Meteoroloji Genel Müdürlüğü. erişim tarihi 06.11.2009.
- Ayanoğlu, F., Engin, M. 1995. Bazı Fasulye Çeşitlerinde Farklı Ekim Zamanlarının Verim ve Verimle İlgili Karakterlere Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Türkiye II Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 3-6 Ekim syf 241-245 Adana.
- Balkaya, A., Odabas, M.S. 2002. Determination of the Seed Characteristics in Some Significant Snap Bean Varieties Grown in Samsun, Turkey. Pakistan Journal of Biological Sciences 5(4): 382-387.
- Çelikel, G., Tunar, M. 1996. Sonbahar ve İlkbahar Yetiştiriciliğine Uygun Yer ve Sırk Taze Fasulye Çeşitlerinin Belirlenmesi. Gap I Sebze Tarım Sempozyumu 7-10 Mayıs syf 43-46 Şanlıurfa.
- Gündüz, B., Sermenli, T., Karadavut, U., Mavi, K., Erdoğan, C. 2000. Amik Ovasında Farklı Zamanlarda Yetiştirilen Bazı Fasulye Çeşitlerinin Bakla Özelliklerinin Belirlenmesi. III Sebze Tarım Sempozyumu 11-13 Eylül syf 335-340 Isparta.
- Güvenç, İ. 1990. Farklı Yaprak Gübrelere Erzurum'da Yetiştirilen Fasulye (*Phaseolus vulgaris* var. Nanus)'de Bitki Gelişmesine, Verime ve Bazı Bitki Besin Elementleri İçeriğine Etkisi. AÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Kar, H., Balkaya, A., Apaydın, A. 2005. Samsun Ekolojik Koşullarında İlk Turfanda Taze Fasulye Yetiştiriciliğinde Bazı Çeşitlerin Performanslarının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 22 (1), 1-7.
- Madakbaş, S.Y., Kar, H., Küçükumuzlu, B. 2004. Çarşamba Ovası'nda Bazı Bodur Taze Fasulye Çeşitlerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 21 (2), Tokat.
- Madakbaş, S.Y., Özçelik, H., Ergin, M. 2006. Çarşamba Ovası'nda Bodur Taze Fasulye Populasyonlarından Belirlenmiş Olan Hatlar Arasındaki Farklılıkların Belirlenmesi. HR. Ü. Z.F Dergisi. 10 (3/4): 71-77.
- Pekşen, E. 2005. Samsun Koşullarında Bazı Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Genotiplerinin Tane Verimi ve Verimle İlgili Özellikler Bakımından Karşılaştırılması. OMÜ. Zir. Fak. Dergisi. 20 (3): 88-95.
- Pekşen, E., Gülümser, A. 2005. Bazı Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Genotiplerinde Verim Ve Verim Unsurları Arasındaki İlişkiler Ve Path Analizi. OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(3): 82-87.
- Üstün, A., Gülümser, A. 1996. Karadeniz Bölgesi'nin Yaygın Ekim Sistemi Olan Mısır-Fasulye Karışık Ekiminin İncelenmesi.O.M.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 11, (2), 235-248.
- Zeytun, A. 1988. Çarşamba Ovasında Yetiştirilen Fasulye Çeşitlerinin Fenolojik ve Morfolojik Karakterlerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma. OMÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun.