

**Bazı Makarnalık Buğday Çeşitlerinin
(Triticum turgidum var. durum L.)
Bursa Koşullarındaki Verim
Yeteneklerinin Belirlenmesi**

Mehmet AYÇİÇEK*
Nevzat YÜRÜR**

ÖZET

1988-1990 yıllarında yürütülen bu çalışma ile Bursa koşullarında yetiştirilen bazı makarnalık buğday çeşitleri verim ve verim komponentleri yönünden incelenmiştir. 12 adet çeşit ve 1 adet hattın kullanıldığı deneme tesadüf blokları deneme deseninde ve dört tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, üç yıllık ortalamalar üzerinden çeşitler arasındaki farklılığın metrede başak sayısında 65-94 başak/1 metre, dekara tane veriminde 323-474 kg/da, sap uzunluğunda 66-84 cm, başak uzunluğunda 5.6-7.6 cm, başakçık sayısında 13.3-17.8 adet, başaktaki tane sayısında 26.2-38.5 adet, bir başaktaki tane ağırlığında 1.10-1.68 gr ve 1000 tane ağırlığında ise 39.1-49.2 gr arasında olduğu bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: Makarnalık Buğday, Verim, Verim Komponentleri.

* Araş. Gör.; U.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

** Prof. Dr.; U.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

SUMMARY

A Study on the Determination of Yield and Yield Components of Some Durum Wheat Varieties Grown in Bursa Conditions

With this study, conducted in 1988-1990 years yield and yield components of some durum wheat varieties grown in Bursa conditions were observed. This study composed of twelve varieties and one strain was conducted in randomized block design with four replications. According to the results, it was found that, the lower and the upper values among varieties ranged between 65-94 in terms of spike number/1 meter, 323-474 kg yield per da; 66-84 cm in culm height, 5.6-7.6 cm in spike height, 13.3-17.8 number in spikilet number, 26.2-38.5 number in kernel number per spike, 1.10-1.68 gr in spike weight and 39.1-49.2 gr in one thousand kernels weight avaraged over three years.

Key words: Durum Wheat, Yield, Yield Components.

GİRİŞ

Marmara Bölgesi buğday ekim alanı, üretim ve verim bakımından, Türkiye buğday tarımında önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. Toplam üretimin artırılması çabaları içerisinde, ekim alanının artırılmasının mümkün olmadığı günümüz koşullarında, değişik kültürel uygulamaların en iyi uygulanması ile birlikte bu uygulamalara en iyi yanıt verebilecek ve bölge koşullarına en iyi uyumu gösteren çeşitlerin seçilmesi özel bir önem taşımaktadır. Bu amaçla 1988-1990 yılları arasında yürütülen bu çalışmayla 12 adet makarnalık buğday çeşidiyle 1 adet makarnalık buğday ürün hattının bölge koşullarına uyum yetenekleri, verim ve verimi etkileyen bazı komponentler bakımından ele alınmış ve değerlendirilmiştir.

MATERYAL VE METOD

Materyal

Deneme Yeri, Toprak ve İklim Özellikleri

Araştırmada yer alan tarla denemeleri U.Ü. Ziraat Fakültesi'nin Görükle Kampüsünde bulunan Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürütülmüştür.

Deneme yerinin toprağı killi bünyede, pH'sı nötr ve tuz konsantrasyonu zararsız miktardadır. Organik maddesi az olan deneme yeri toprağı alınabilir fosfor ve potasyumca çok zengindir.

Uzun yıllar ortalamasına göre buğdayın yetiştirme dönemi olan Kasım-Haziran ayları arasındaki yağış miktarı 561 mm olup, denemelerin yürütüldüğü yıllardaki yağış miktarı uzun yıllar ortalamasına göre az olmuştur. Ancak 1988-1989 yetiştirme döneminde özellikle erken ilkbaharda kaydedilen yağış miktarı belirgin şekilde az olmuş ve bu gelişme dönemindeki toplam yağış miktarı uzun yıllar ortalamasına göre oldukça düşük bir seviyede kalmıştır. Sıcaklık ve nisbi nem değerleri bakımından ise uzun yıllar ortalamasına yakın değerler elde edilmiştir.

Metod

Denemede Kullanılan Buğday Çeşitleri

Denemede 12 adet makarnalık buğday çeşidi ile 1 adet ürün hattı kullanılmıştır. Bunlar Diyarbakır, Gököl, Atseke-4, Çakmak, Sham-1, Yavoras, Gediz, Santa, Bintepe, Tunca, Mondroue ve Japiga çeşitleri ile MBMN-1154 ürün hattıdır.

Ekim ve Deneme Deseni

Her üç yılda da ekim Ekim ayı içerisinde parsel mibzeriyle yapılmıştır. Ekimle beraber 15 kg/da Diamonyum fosfat (DAP) gübresi elle serpilerek verilmiştir. Ayrıca ilkbahar yağışlarına bağlı olarak kardeşlenme ve sapa kalkma dönemlerinde olmak üzere saf azot dozu 15-20 kg/da'a tamamlanmıştır. Hasat Temmuz ayının ilk haftası içerisinde yapılmıştır.

Deneme deseni olarak dört tekrarlamalı tesadüf blokları deneme deseni kullanılmıştır. m²'ye 600 adet tohumun atıldığı ekimde, parsel alanı 12 m² olarak alınmıştır.

Ölçümler ve Verilerin Analizi

Hasattan önce belirlenen ve üzerinde başak sayımlarının yapıldığı 2x1 metredeki bitkiler kökleri ile sökülerek alınmış ve üzerinde aşağıdaki ölçümler yapılmıştır.

a) Metre'deki başak sayısının belirlenmesi: Başaklar sayılarak bitki sıklığı saptanmıştır.

b) Bitkilerde yapılan ölçümler: Daha önce işaretlenmiş olan 2x1 m'lik sıraların her birinden 10'ar bitkide olmak üzere her parselde 20 ve 4 tekrarda toplam 80 bitki üzerinden elde edilen değerler ile çeşitlere ait aşağıdaki özellikler belirlenmiştir.

- Bitki Boyu (cm): Kök boğazından en üst başakçığın ucuna kadar (kılıç hariç) olan kısım ölçülerek belirlenmiştir.

- Başak Uzunluğu (cm): Başak ekseninin çıktığı boğum ile en üst başakçığın ucuna kadar (kılçık hariç) olan kısmın ölçülmesiyle bulunmuştur.
- Başakçık Sayısı (adet): Her başaktaki başakçıklar sayılarak saptanmıştır.
- Başaktaki Tane Sayısı (adet): Başakların tek tek harman edilmesi ve tanelerin sayılmasıyla belirlenmiştir.
- Başaktaki Tane Verimi (gr): Bir başaktaki tane veriminin bulunması için, harman edilen başaklardan alınan taneler 0.01 gr duyarlıktaki terazide tartılmıştır.

c) Dekara Tane Verimi (kg) ve 1000 T.A. (gr)'nın Belirlenmesi: Dekara tane veriminin belirlenmesinde; bir parselden elde edilen taneler tartılarak ağırlıkları bulunmuş ve oranlamayla dekara çevrilmiştir. Bir parselden elde edilen tohumlardan ise 4x100 adet tohum sayılarak 1000 tane ağırlıkları bulunmuştur.

Herbir yıla ait verilerde ayrı ayrı ve üç yıl üzerinden birleştirilmiş olarak tesadüf blokları deneme deseninde varyans analizi yapılmıştır. Hipotez testlerinde % 5 ve % 1 olasılık düzeyleri kullanılmış, istatistiki farklı gruplar ise % 5 olasılık düzeyinde ve A.Ö.F. testi ile belirlenmiştir.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Denemede yer alan çeşitlerin verim ve verim komponentlerine ait 1988, 1989 ve 1990 yılları ile üç yıllık varyans analizi sonuçları Çizelge 1'de sunulmuştur.

Çizelge 1'in incelenmesiyle de görülebileceği gibi üç yıllık ortalamaya göre çeşitler arasında dekara tane verimi, başak uzunluğu, başakçık sayısı, başakta tane sayısı, başaktaki tane ağırlığı ve 1000 tane ağırlığı bakımından istatistiki olarak önemli; metrede başak sayısı ve sap uzunluğu bakımından ise önemsiz değerler elde edilmiştir. Yılların etkileri ise sadece sap uzunluğu hariç diğer tüm komponentler bakımından önemli bulunmuştur. YılxÇeşit interaksiyonu ise sadece dekara tane verimi, başakta tane ağırlığı ve 1000 tane ağırlığında önemli olmuştur.

Çizelge: 1a**İncelenen Özelliklere Ait Varyans Analizi Sonuçları (Kareler Ortalaması)**

Varyasyon Kaynağı	S.D				M.'de Başak Sayısı				Dekara Tane Verimi				Sap Uzunluğu				Başak Uzunluğu			
	1988	1989	1990	1988-1990	1988	1989	1990	1988-1990	1988	1989	1990	1988-1990	1988	1989	1990	1988-1990	1988	1989	1990	1988-1990
YILLAR	-	-	-	2	-	-	-	1749**	-	-	-	120585.6**	-	-	-	964.4	-	-	-	13.84**
BLOKLAR	3	3	3	9	145.3	297.4*	653.4	602.1	50273**	99185**	8141**	52444.6**	247.5**	29.49**	67.38**	122.2	1.11*	0.13**	2.91**	1.38**
ÇEŞİTLER	12	12	12	12	361.4	255.2*	481.4	749.6	6878**	21174*	33426**	30070.0**	124.0*	81.99**	134.87**	341.0	2.28**	1.62**	1.22**	4.41**
YIL x ÇEŞİT	-	-	-	24	-	-	-	527.3	-	-	-	15650.2**	-	-	-	16.6	-	-	-	0.35
HATA	36	36	36	108	546.6	117.1	310.0	461.1	2363	8346	5251	5314.7	20.3	13.04	17.56	479.9	0.27	0.27	0.46	0.33

Çizelge: 1b**İncelenen Özelliklere Ait Varyans Analizi Sonuçları (Kareler Ortalaması)**

Varyasyon Kaynağı	S.D				Başakçık Sayısı				Başakta Tane Sayısı				Başakta Tane Ağırlığı				1000 Tane Ağırlığı			
	1988	1989	1990	1988-1990	1988	1989	1990	1988-1990	1988	1989	1990	1988-1990	1988	1989	1990	1988-1990	1988	1989	1990	1988-1990
YILLAR	-	-	-	2	-	-	-	18.67**	-	-	-	584.17**	-	-	-	2.995**	-	-	-	3010.7**
BLOKLAR	3	3	3	9	13.2**	0.24**	6.74**	6.70**	131.4**	16.66**	106.65*	84.63**	0.530**	0.210	0.17*	0.290**	41.95**	52.51*	9.01**	34.2**
ÇEŞİTLER	12	12	12	12	10.3**	10.50**	9.13**	24.80**	42.9	65.74**	110.73*	138.45**	0.054	0.090	0.37*	0.320*	49.35**	70.72*	20.90**	96.6**
YIL x ÇEŞİT	-	-	-	24	-	-	-	2.55	-	-	-	40.41	-	-	-	0.180	-	-	-	22.5
HATA	36	36	36	108	2.5	1.51	2.00	2.39	25.5	20.58	43.57	29.94	0.043	0.064	0.14	0.084	3.29	28.08	3.82	11.7

Metrede Başak Sayısı

Çeşitler arasında sıklık değerleri bakımından sadece 1989 yılında % 5 düzeyinde önemli, 1988 ve 1990 yılları ile üç yıl üzerinden ise istatistiki olarak önemsiz farklılıkta değerler elde edilmiştir (Çizelge 1). Denemede yer alan çeşitlerin herbir yıldaki ve üç yıllık ortalamalara göre sıklık değerleri Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesiyle de görülebileceği gibi Gököl çeşidi sıklık bakımından en yüksek değere sahip olmuştur (94 başak/1m). Buna karşılık Mondroue çeşidi 65 başak/1m ile en düşük sıklık değerini gösteren çeşit olarak belirlenmiştir.

Sap Uzunluğu

Sap uzunluğu bakımından çeşitler arasındaki farklılık 1988, 1989, 1990 yıllarında istatistiki olarak önemli bulunmuş, ancak üç yıllık ortalamalara göre farklılığın önemsiz olduğu belirlenmiştir (Çizelge 1). Çeşitlerin yıllara ve üç yıllık ortalamalarına göre sap uzunluğu değerleri Çizelge 3'te verilmiştir. Sap uzunluğu bakımından Diyarbakır ve Bintepe çeşitleri en yüksek değere sahip olmuşlardır (84 cm). Santa çeşidi ise 66 cm ile en kısa sap uzunluğuna sahip çeşit olarak belirlenmiştir.

Başak Uzunluğu

Başak uzunluğu bakımından her bir yılda ve üç yıl üzerinden birbirinden önemli derecede farklı değerler elde edilmiştir (Çizelge 1). Çeşitlerin başak uzunlukları Çizelge 4'te verilmiştir. Çizelge 4'den görüldüğü gibi Gököl ve Tunca çeşitleri 7.6 cm başak boyu ile en uzun başaklı çeşitler olarak belirlenmişlerdir. En kısa başak boyuna sahip çeşit ise Japiga olmuştur (5.6 cm).

Başakçık Sayısı

Denemede yer alan çeşitlerde başakçık sayısı bakımından olan farklılık herbir yılda ve üç yıllık ortalamalara göre önemli bulunmuştur (Çizelge 2). Çizelge 5'in incelenmesinden de görülebileceği gibi başakçık sayısı bakımından istatistiki olarak aynı grup içerisinde yer alan ve aynı değere sahip olan Diyarbakır ve Gediz (17.8 adet) çeşitleri en yüksek değeri göstermişlerdir. Atseke-4 çeşidi ise 13.3 adet değeri ile en düşük başakçık sayısına sahip çeşit olarak belirlenmiştir.

Başaktaki Tane Sayısı

Başaktaki tane sayısı bakımından 1988 yılında çeşitler arasındaki farklılık önemsiz bulunmuş, 1990 yılında % 5 düzeyinde istatistiki olarak önemli olan farklılık 1989 yılı ile üç yıllık ortalamalara göre % 1 düzeyinde önemli

bulunmuştur (Çizelge 1). Çeşitlere ait başaktaki tane sayısı değerlerini gösteren Çizelge 6'nın incelenmesinden görülebileceği gibi üç yıllık ortalamalara göre bir başaktaki tane sayısı en fazla olan çeşit Gediz olmuştur (38.5 adet). Atseke-4 çeşidi ise 26.2 adet ile denemede yeralan çeşitler içerisinde bir başaktaki tane sayısı en düşük olan çeşit olarak belirlenmiştir.

Başaktaki Tane Ağırlığı

Bir başaktaki tane ağırlığı bakımından denemenin ilk iki yılında önemsiz olarak bulunan çeşitler arası farklılık denemenin üçüncü yılı olan 1990 yılında % 5, üç yıllık ortalamalara göre de % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur (Çizelge 1). Çeşitlerin bir başaktaki tane ağırlıkları Çizelge 7'de verilmiştir. Denemede yeralan çeşitler arasında sadece Gediz çeşidinde başaktaki tane ağırlığı 1.68 gr ile en yüksek olarak bulunmuştur. Atseke-4 çeşidi ise tüm çeşitler arasında en düşük başakta tane ağırlığına sahip çeşit olarak belirlenmiştir (1.10 gr.)

1000 Tane Ağırlığı

1000 tane ağırlığı bakımından çeşitler arasında istatistiki olarak önemli derecede farklı değerler elde edilmiştir. Bu farklılık sadece 1989 yılında % 5 düzeyinde olmuş, denemenin diğer iki yılında ve üç yıllık ortalamalar bakımından ise % 1 düzeyinde gerçekleşmiştir (Çizelge 1). Gerek teksele olarak her bir yılda ve gerekse üç yıllık ortalamalara göre Mondroue çeşidi en yüksek 1000 tane ağırlığına sahip olmuş ve tek başına istatistiki bir grup oluşturmuştur. Üç yıllık ortalamalara göre 49.2 gr ile Mondroue çeşidi başta gelirken, aynı grup içerisinde yeralan Çakmak (39.1 gr) ve Tunca (39.1 gr) çeşitleri en düşük 1000 tane ağırlığına sahip çeşitler olarak belirlenmiştir (Çizelge 8).

Dekara Tane Verimi

Dekara tane verimi bakımından çeşitler arasındaki farklılık sadece 1989 yılında % 5, 1988 ve 1990 yılları ile üç yıllık ortalamaya göre ise % 1 düzeyinde önemli olmuştur (Çizelge 1). Çeşitlerin yıllara göre ve üç yıllık verim ortalamaları Çizelge 9'da verilmiştir. Çizelge 9'da çeşitlerin her bir yıldaki sıralanışlarının farklı olduğu görülmektedir. Bu durum daha önce bulunan YılxÇeşit interaksiyonunun varlığı ile kendini göstermektedir (Çizelge 1). Üç yıllık ortalamalara göre en yüksek verim 474 kg/da ile Bintepe çeşidi vermiştir. En düşük verim ise aynı grupta bulunan Santa (361 kg/da), Çakmak (355 kg/da) ve Mondroue (323 kg/da) çeşitleri ile MBMN-1154 (324 kg/da) ürün hattından elde edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

1988-1990 yılları arasında yürütölen bu çalışmada üç yıllık ortalamalara göre, metrede başak sayısı bakımından çeşitler arasındaki farklılık önemsiz olmuştur. Ayrıca oluşturulmak istenen 90 başak/1 metre değerine yakın bir sıklık elde edilmiştir (82 başak/1 metre). Sap uzunluğu bakımından da çeşitler arasındaki farklılık önemsiz olmuştur. Denemede yeralan çeşitlerde sap uzunluğu 66-84 cm arasında değişirken, 74 cm'lik deneme ortalaması ile tüm çeşitlerin orta boylu oldukları belirlenmiştir. Çeşitler arasında başak uzunlukları yönünden olan farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuş ve 7.6 cm başak boyu ile Gököl çeşidi en yüksek değeri verirken Japiga çeşidi 5.6 cm ile en düşük değere sahip olmuştur. Bir başaktaki başakçık sayısı bakımından da çeşitler arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Diyarbakır ve Gediz çeşitleri 17.8 adet başakçık sayıları ile en fazla başakçık değerine sahip olurken, Atseke-4 çeşidi 13.3 adet ile denemedeki en düşük başakçık sayısına sahip çeşit olmuştur. Bir başaktaki tane sayısı miktarları çeşitler arasında önemli derecede farklılık göstermiş ve Gediz çeşidinde bir başaktan en yüksek (38.5 adet) tane elde edilirken, Atseke-4 çeşidi 26.2 adet ile en düşük değeri vermiştir. Çeşitlerin bir başak verimleri 1.68 gr (Gediz)-1.10 gr (Atseke-4) arasında değişim göstermiş ve bu farklılığın önemli olduğu belirlenmiştir. 1000 tane ağırlıkları bakımından da çeşitler arasındaki farklılıklar önemli bulunmuş; 49.2 gr ile Mondroue çeşidi ilk sırada yer alırken Tunca çeşidi 39.1 gr ile en düşük değere sahip olmuştur.

Üç yıllık olarak yürütölen bu çalışmada dekara tane verimi bakımından her bir yılda ve üç yıllık ortalamalara göre çeşitler arasında istatistiki olarak önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Üç yıllık ortalama değerler dikkate alındığında denemede yeralan çeşitlerin iki farklı gruba ayrıldığı dikkati çekmektedir. Bunlardan birinci grupta bulunanlar deneme ortalamasından (409 kg/da) yüksek değere sahip olan Bintepe (474 kg/da), Yavoras (451 kg/da), Diyarbakır (442 kg/da), Gediz (436 kg/da), Tunca (436 kg/da), Atseke-4 (435 kg/da), Japiga (432 kg/da), Gököl (429 kg/da) ve Sham-1 (421 kg/da) çeşitleridir ki bu çeşitlerin bölgenin standart çeşidi olan Gediz çeşidiyle aynı verim düzeyine sahip olmaları bu çeşitlerin Bursa koşulları için ümitvar olduklarını göstermektedir. İkinci grupta yer alan ve verimleri deneme ortalamasından düşük olanlar ise Santa (361 kg/da), Çakmak (355 kg/da) ve Mondroue (323 kg/da) çeşitleri ile MBMN-1154 (324 kg/da) ürün hattı olarak belirlenmiştir.

Çizelge: 2**Denemede Yeralan Çeşitlerin Sıklık Değerleri (başak sayısı/1 metre)**

Çeşit ve Ürün Hattı	Sıklık Değerleri (Başak Sayısı/ 1 Metre)			
	1988	1989	1990	Üç Yıllık Ort.
Gökgöl	115	86 abcd	82	94
Diyarbakır	109	87 abcd	73	90
Atseke-4	103	90 ab	78	90
Tunca	101	94 a	67	88
Çakmak	105	81 abcde	75	87
Japiga	111	89 abc	57	85
Sham-1	97	85 abcd	58	80
Gediz	104	68 e	63	79
Santa	102	73 cde	61	79
Yavoras	97	80 abcde	56	78
Bintepe	89	85 abcd	62	78
MBMN-1154	92	72 de	58	74
Mondroue	80	74 bcde	41	65
Ortalama	100 a	82 b	64 c	82

Çizelge: 3**Denemede Yeralan Çeşitlerin Sap Uzunlukları (cm)**

Çeşit ve Ürün Hattı	Sap Uzunluğu (cm)			
	1988	1989	1990	Üç Yıllık Ort.
Diyarbakır	82 ab	79 b	91 a	84
Bintepe	86 a	80 a	87 ab	84
Atseke-4	76 bc	70 cd	81 bcde	76
Çakmak	74 cd	68 cde	82 bc	75
Gediz	73 cde	72 c	79 cdef	75
Gökgöl	72 cde	68 cde	82 bcd	74
MBMN-1154	73 cde	69 cde	76 def	73
Yavoras	69 de	71 cd	75 ef	72
Tunca	71 cde	68 cde	78 cdef	72
Japiga	73 cde	68 cde	74 fg	72
Sham-1	69 de	69 cde	75 ef	71
Mondroue	68 de	66 de	74 fg	69
Santa	66 e	64 e	69 g	66
Ortalama	73	70	79	74

Çizelge: 4
Denemede Yeralan Çeşitlerin Başak Uzunlukları (cm)

Çeşit ve Ürün Hattı	Başak Uzunluğu (cm)			
	1988	1989	1990	Üç Yıllık Ort.
Gökgöl	7.2 a	8.0 a	7.6 a	7.6 a
Tunca	7.5 a	8.1 a	7.3 ab	7.6 a
Diyarbakır	5.8 b	6.9 b	7.2 ab	6.6 b
Çakmak	5.8 b	6.7 bc	6.4 bcd	6.3 bc
Sham-1	5.6 bc	6.5 bc	6.9 abc	6.3 bc
Yavoras	5.7 bc	6.7 bc	6.4 bcd	6.3 bc
Gediz	5.7 bc	6.4 bc	6.7 abcd	6.3 bc
Mondroue	5.6 bc	6.5 bc	6.7 abcd	6.3 bc
Bintepe	5.7 bc	6.7 bc	6.0 cd	6.1 bcd
Atseke-4	5.0 c	6.2 bc	6.9 abc	6.0 cd
MBMN-1154	5.4 bc	6.4 bc	6.0 cd	5.9 cd
Santa	5.0 c	6.2 bc	6.1 cd	5.8 cd
Japiga	5.1 bc	6.0 c	5.7 d	5.6 d
Ortalama	5.8 b	6.7 a	6.6 a	6.4

Çizelge: 5
Denemede Yeralan Çeşitlerin Başakçık Sayıları (adet)

Çeşit ve Ürün Hattı	Başakçık Sayısı (adet)			
	1988	1989	1990	Üç Yıllık Ort.
Diyarbakır	16.1 ab	18.8 a	18.4 ab	17.8 a
Gediz	16.9 ab	17.6 abc	18.8 a	17.8 a
Gökgöl	17.2 ab	18.7 a	17.3 abc	17.7 ab
Bintepe	17.3 ab	18.1 ab	17.1 abcd	17.6 ab
Tunca	18.2 a	18.2 ab	16.4 bcde	17.6 ab
Sham-1	16.0 ab	16.7 bcde	18.3 ab	17.0 abc
Yavoras	15.4 b	16.1 cde	17.6 abc	16.4 bcd
Çakmak	15.3 b	17.3 abcd	15.7 cde	16.1 cde
Santa	15.0 bc	16.5 bcde	16.4 bcde	15.9 cde
MBMN-1154	14.6 bc	15.6 de	15.2 def	15.1 de
Mondroue	13.5 bc	14.9 e	16.2 cde	14.9 e
Japiga	14.5 bc	15.2 e	15.0 ef	14.9 e
Atseke-4	12.8 c	13.3 f	13.6 f	13.3 f
Ortalama	15.6 b	16.7 a	16.7 a	16.3

Çizelge: 6**Denemede Yeralan Çeşitlere Ait Başaktaki Tane Sayısı Değerleri (Adet)**

Çeşit ve Ürün Hattı	Başaktaki Tane Sayısı (adet)			
	1988	1989	1990	Üç Yıllık Ort.
Gediz	32.7	36.3 ab	46.6 a	38.5 a
Sham-1	33.4	32.6 abcd	41.8 ab	35.9 ab
Yavoras	32.5	31.2 abcde	41.4 ab	35.0 abc
Bintepe	33.4	37.5 a	33.7 bcd	34.9 abc
Gökgöl	30.1	34.6 abc	37.2 abcd	34.0 bcd
Diyarbakır	28.7	28.4 cdef	40.4 abc	32.5 bcd
Tunca	33.4	32.8 abcd	31.3 cd	32.5 bcd
Çakmak	29.0	34.2 abc	31.8 cd	31.7 bcde
Santa	27.6	30.7 bcdef	35.5 bcd	31.3 cde
Mondroue	24.6	29.3 cdef	36.0 bcd	30.0 def
Japıga	28.0	26.4 def	35.2 bcd	29.9 def
MBMN-1154	29.5	24.6 f	29.4 d	27.9 ef
Atseke-4	23.8	25.7 ef	29.1 d	26.2 f
Ortalama	29.8 b	31.1 b	36.1 a	32.3

Çizelge: 7**Denemede Yeralan Çeşitlerin Bir Başaktaki Tane Ağırlıkları (gr)**

Çeşit ve Ürün Hattı	Başaktaki Tane Ağırlığı (gr)			
	1988	1989	1990	Üç Yıllık Ort.
Gediz	1.22	1.60	2.23 a	1.68 a
Diyarbakır	1.25	1.53	2.04 a	1.61 ab
Yavoras	1.35	1.49	1.85 ab	1.56 abc
Bintepe	1.49	1.48	1.67 ab	1.55 abc
Mondroue	1.20	1.52	1.88 ab	1.53 abc
Sham-1	1.19	1.36	1.93 ab	1.49 abcd
Japıga	1.19	1.46	1.75 ab	1.47 abcd
Santa	1.12	1.31	1.73 ab	1.38 bcd
MBMN-1154	1.27	1.35	1.42 ab	1.35 cd
Tunca	1.22	1.41	1.39 ab	1.34 cd
Gökgöl	1.09	1.27	1.46 ab	1.27 de
Çakmak	1.05	1.32	1.46 ab	1.27 de
Atseke-4	1.14	1.01	1.14 b	1.10 e
Ortalama	1.21 c	1.39 b	1.69 a	1.43

Çizelge: 8
Denemede Yeralan Çeşitlere Ait 1000 Tane Ağırlıkları (gr)

Çeşit ve Ürün Hattı	1000 Tane Ağırlığı (gr)			
	1988	1989	1990	Üç Yıllık Ort.
Mondroue	46.0 a	45.9 a	55.7 a	49.2 a
Diyarbakır	43.8 ab	39.4 abcde	53.5 ab	45.6 b
Bintepe	42.9 bc	42.2 abc	49.9 cd	45.0 b
MBMN-1154	42.6 bc	39.8 abcd	52.1 bc	44.8 b
Yavoras	39.4 de	37.8 bcde	54.0 ab	43.7 bc
Sham-1	36.3 gh	43.0 ab	51.6 bc	43.6 bc
Japiga	41.0 cd	35.1 cde	54.3 ab	43.4 bc
Santa	39.1 def	37.8 bcde	51.8 bc	42.9 bc
Atseke-4	39.5 de	37.2 bcde	47.3 d	41.3 cde
Gediz	37.4 efg	34.0 de	52.6 bc	41.3 cde
Gökgöl	36.6 fgh	33.9 de	50.4 c	40.3 de
Çakmak	34.6 h	33.0 e	49.8 cd	39.1 e
Tunca	35.4 gh	31.9 e	50.1 cd	39.1 e
Ortalama	39.6 b	37.8 c	51.8 c	43.0

Çizelge: 9
Denemede Yeralan Çeşitlerin Dekara Tane Verimleri (kg)

Çeşit ve Ürün Hattı	Dekara Tane Verimi (kg)			
	1988	1989	1990	Üç Yıllık Ort.
Bintepe	525 a	430 ab	467 ab	474 a
Yavoras	469 abcde	512 a	371 bcd	451 a
Diyarbakır	509 ab	385 abcd	431 abcd	442 a
Gediz	477 abcd	472 ab	360 cde	436 a
Tunca	411 de	397 abc	502 a	436 a
Atseke-4	479 abcd	364 bcd	461 abc	435 a
Japiga	525 a	402 ab	385 bcd	432 a
Gökgöl	485 abc	359 bcd	444 abcd	429 a
Sham-1	472 abcd	445 ab	345 de	421 a
Santa	438 cde	423 ab	223 f	361 b
Çakmak	415 de	258 d	392 bcd	355 b
MBMN-1154	324 bcde	267 cd	262 e	324 b
Mondroue	401 e	345 bcd	224 f	323 b
Ortalama	464 a	389 b	374 b	409

KAYNAKLAR

- ANONYMOUS, 1992. Bursa Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Kayıtları, Bursa.
- TOSUN, O., N. YÜRÜR, 1981. Serin İklim Tahılları Ders Notu. A.Ü. Ziraat Fakültesi. Teksir No: 72, Ankara.
- TURAN, Z.M. 1988. Araştırma ve Deneme Metodları. U.Ü. Ziraat Fakültesi, Ders Notları, Bursa.