

Bazı Fransız Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Bursa Koşullarında Verime Etkili Başlıca Karakterleri Üzerinde Araştırmalar

Nevzat YÜRÜR*
İlhan TURGUT**

ÖZET

Marmara Bölgesinde üretimi düşünülen 11 adet Fransız ekmeklik buğday çeşidinin Bursa koşullarında iki yıllık (1990-1991) adaptasyon denemesi yapılmıştır. Çeşitlerin tane verimleri yanında vejetatif ve generatif gelişme durumları ile ilgili başak uzunluğu, başakta başakçık sayısı, başakta tane sayısı ve 1000 tane ağırlığı gibi karakterler incelenmiştir.

En yüksek tane verimi Fidel, Baroudeur, Garant, Artaban ve Festival çeşitlerinden elde edilmiştir. Araştırmada tane verimi ile 1000 tane ağırlığı arasında olumlu yönde önemli ilişkiler bulunmuştur.

SUMMARY

Researches On Main Characters Affecting The Yield of Some French Winter Wheat Varieties Grown Under Bursa's Conditions

A two-year adaptation experiment (1990-1991) was conducted under Bursa's Condition with eleven varieties of french winter wheat thought to be produced in Marmara Region.

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

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

Along with the seed yield of varieties, the spike height, spikelet number per spike, seed number/spike and 1000-seed weight were all examined in the experiment.

The highest seed yields were obtained from the varieties Fidel, Baroudeur, Garant, Artaban and Festival. In this experiment there have been found significant and positive correlations between seed yield and 1000-seed weight.

GİRİŞ

Temel gıda maddelerinin başında gelen buğday, ülkemiz ekonomisinde ve tarımsal faaliyetler içerisinde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenledir ki ülkemiz, kişi başına düşen buğday tüketimi en fazla olan ülkelerin arasında yer almaktadır. Nitekim, 1988 yılı verilerine göre Türkiye’de ekilen alanın % 49.7’sinde buğday tarımı yapılmaktadır (Anonymous, 1990). Ülkemizde buğday verimi 219 kg/da olup, dünya ortalama verimi ile tarımı ileri ülkelerin verim düzeyinin çok altında kalmaktadır.

Trakya-Marmara Bölgesi, Türkiye buğday üretiminde % 20 pay almaktadır (Yürür ve Turgut, 1991). Bursa ilinde tarla ürünlerinin ekilişinde, tahıllar % 64.6 oranla ilk sıradadır. Tahıllar içerisinde buğday (% 81) en fazla ekim alanına sahip üründür (Rehber ve ark. 1990).

Ülkemizde buğday tarımına ayrılacak alanlar son sınırlarına ulaşmıştır. Artan nüfusu beslemek için buğday üretiminin artırılması kaçınılmazdır. Bunu gerçekleştirmek için de ekstansif tarımdan vazgeçilerek entansif tarıma yönelmek, diğer bir ifadeyle birim alan veriminin artırılması gerekir. Verimin artırılması için ise bölge koşullarına en uygun çeşitleri üretime almak ve kültürel önlemlerin zamanında ve yeterli ölçüde yerine getirilmesiyle sağlanacağı gözden uzak tutulmamalıdır. Ülkemizde son yıllarda buğday üretiminde sağlanan artış büyük ölçüde verim artışından kaynaklanmaktadır. Ancak, bölgemize dışarıdan getirilen çeşitlerin adaptasyon çalışmalarıyla laboratuvar analizleri yeteri kadar yapılmamaktadır. Bu durum üreticisi, alıcısı ve kullanıcısı yönünden sorunlara yol açmaktadır.

Yaptığımız araştırma ile ilgili çok sayıda literatüre rastlamak mümkündür. Bunlardan bazıları özet olarak verilecektir.

Yugoslavya’da değişik kökenli dokuz ekmeklik buğday çeşidi ile yapılan bir çalışmada; başak uzunluğu 6.7-10.9 cm, başaktaki başakçık sayısı 13.5-20.7 adet, başaktaki tane sayısı 27.7-55.0 adet ve bin tane ağırlığı 26.3-35.1 g arasında olduğu bulunmuştur (Borojevic ve Cupina 1968).

Bohac ve Cermin (1970), 10 buğday çeşidi ile Çekoslovakya’da yaptıkları bir çalışmada, başaktaki tane sayısı ile bin tane ağırlığı arasında ilişki olmadığını bildirmektedirler.

Genç (1974), Ankara koşullarında dördü yerli ve dördü yabancı sekiz makarnalık, altısı yerli ve sekizi yabancı on dört ekmeçlik buğday çeşidi ile yaptığı iki yıllık araştırmanın sonucunda; ekmeçlik buğdaylarda başak uzunluğunu 7.57-12.05 cm, başaktaki başakçık sayısını 16.35-20.65 adet, başaktaki tane sayısını 27.9-54.6 adet, bin tane ağırlığını 24.3-47.3 g ve tane verimini de 395-633 kg/da arasında bulmuştur. Araştırmacı, ekmeçlik buğdaylarda tane verimi ile bin tane ağırlığı (+ 0.725) arasında önemli ilişki olduğunu vurgulamaktadır.

Yürür ve ark. (1981), Ankara koşullarında beş adet ekmeçlik ve üç adet makarnalık olmak üzere sekiz buğday çeşit ve hattı ile yaptıkları araştırmalarında buğdayda ana sap verimleriyle bazı karakterler arasındaki ilişkileri saptamışlardır. Ekmeçlik buğdaylarda, başaktaki tane sayısı ile bin tane ağırlığı (- 0.628), başak uzunluğu (+ 0.604) ve başaktaki başakçık sayısı (+ 0.752); başak uzunluğu ile başaktaki başakçık sayısı (+ 0.613) arasında önemli ilişkiler olduğu ortaya konmuştur.

Bazı ekmeçlik ve makarnalık buğday çeşitlerinin Bursa koşullarında verim ve adaptasyon yeteneği üzerine, 20'si ekmeçlik ve 9'u makarnalık buğday çeşidi ile yapılan iki yıllık bir araştırmada ekmeçlik buğday çeşitlerinde şu sonuçlar elde edilmiştir: başak uzunluğu 7.5-9.3 cm, başakta başakçık sayısı 13.8-17.6 adet, 1000 tane ağırlığı 31.3-44.3 g ve tane verimi de 257.5-317.0 kg/da arasında değişmiştir (Yürür ve ark. 1987).

Yapılan bu araştırma ile verim ve verim komponentleri yönünden incelenen Fransız orijinli ekmeçlik buğday çeşitlerinin, Bursa koşullarında en iyi performans gösterebilen çeşit veya çeşitlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

MATERYAL

Deneme Yeri, Toprak ve İklim Özellikleri

Araştırmanın tarla denemeleri her iki yılda da (1989-90 ve 1990-91) Ulu-
dağ Ü. Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezinde yürütülmüştür.

Deneme alanı toprağı killi yapıda, nötr reaksiyonlu (pH 7.3), organik madde yönünden fakir, fakat fosfor ve potasyum yönünden ise zengindir. Tuzluluğu zararsız ve çok az kireçlidir.

Çok yıllık ortalamalara göre Bursa ilinin yıllık toplam yağış miktarı 700 mm civarındadır. Denemelerin yürütüldüğü 1989-90 vejetasyon devresindeki toplam yağış miktarı, uzun yıllar ortalamasından biraz düşük gerçekleşmiştir. Ortalama sıcaklık ve oransal nem değerleri uzun yıllar ortalaması ile büyük bir benzerlik göstermiştir. 1990-91 döneminde ise vejetasyon devresinde (10 aylık) toplam yağış miktarı 759.1 mm olup, Bursa'nın 61 yıllık yağış ortalaması olan 645.6

mm'den daha fazladır. Ortalama sıcaklık uzun yıllara göre biraz düşük, oransal nem değerleri ise biraz yüksek olmuştur.

Buğday Çeşitleri

- Fransız çeşitler: Artaban, Baroudeur, Centurion, Cocagne, Coelent, Fandango, Festival, Fidel, Garant, Recital ve Tango'dur.
- Standart çeşitler: Kate-A-1, Kırkpınar ve Saraybosna'dır.

METOD

Deneme, 14 buğday çeşidi ile tesadüf blokları deneme deseninde ve 4 tekrarlamalı (bloklu) olarak kurulmuştur. Parsel alanı 12 m²'dir.

Kültürel Uygulamalar, Verilerin Elde Edilmesi ve Analizi

Ekim, her iki yılda da Ekim ayının son haftasında 15 cm sıra aralığında Ojort tipi deneme mibzeri ile yapılmıştır. Ekim sıklığı 600 tohum/m²'dir.

Her iki deneme yılında da verilen azot miktarı 15 kg/da'a ulaşılmıştır. Fosforlu gübre ise 6 kg fosfor/da dozunda verilmiştir. Geniş yapraklı otlara ve yabancı yulafa karşı ilaçlı mücadele yapılmıştır.

Verim komponentlerini belirlemek için hasattan önce her parselin rastgele 2 ayrı yerinden 1 m'lik alan elle sökülüştür. Her 1 m'den 20 bitki seçilmiştir. Seçilen bitkilerin her birisinde başak uzunluğu, başakçık sayısı, başakta tane sayısı ayrı ayrı tespit edilmiştir. Parsellerin hasadı her iki deneme yılında da 17 Temmuz tarihinde yapılmıştır. Parsel tane verimleri ve 1000 tane ağırlıkları bulunmuştur.

Parsel esasına getirilen veriler deneme desenine uygun varyans analizlerine tabi tutulmuşlardır (Düzgüneş ve ark. 1987). 1990 ve 1991 yıllarına ait veriler birleştirilerek de analiz edilmişlerdir. Önemlilik testlerinde % 1 ve % 5, farklı grupların saptanmasında % 5 olasılık düzeyi kullanılmıştır. Ayrıca, 1989-90 ve 1990-91 verilerine ve iki yıllık ortalamaya göre verim ve verim komponentleri arasındaki basit korelasyon katsayıları bulunmuştur. Varyans analizleri ve ikili ilişkiler bilgisayar aracılığıyla yapılmıştır.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Varyans Analizi Sonuçları

Ondört ekmeçlik buğday çeşidi ile 1989-1990 ve 1990-1991 yıllarında yürütülen denemenin teksele yıllara ve iki yıl üzerinden birleştirilmiş verilere ait varyans analiz sonuçları Tablo 1a ve Tablo 1b'de verilmiştir.

Tablo: 1a

**Ondört Ekmeklik Buğday Çeşidinin Tane Verimi ve Verim Komponentlerine
Ait Varyans Analizi Sonuçları (Kareler Ortalaması)**

Varyasyon Kaynağı	Ö Z E L L İ K L E R										
	SD		Başak Uzunluğu (cm)			Başakçık Sayısı (Adet)/ Başak			Tane Sayısı (Adet)/Başak		
	(1)	(2)	1990 (1)	1991 (1)	1990-91 (2)	1990 (1)	1991 (1)	1990-91 (2)	1990 (1)	1991 (1)	1990-91 (2)
Bloklar	3	6	2.26**	2.41**	2.33**	13.47**	7.87**	10.67**	86.7**	56.8	71.7**
Yıllar	—	1	—	—	56.43**	—	—	174.00**	—	—	30.8
Çeşitler	13	13	1.83**	3.20**	4.49**	4.11**	5.87**	6.58**	49.7*	58.3**	80.5**
Çeşit x Yıl	—	13	—	—	0.55	—	—	3.40*	—	—	27.5
Hata	39	78	0.32	0.49	0.41	1.36	1.81	1.59	19.8	21.8	20.8

Tablo: 1b

**Ondört Ekmeklik Buğday Çeşidinin Tane Verimi ve Verim Komponentlerine
Ait Varyans Analizi Sonuçları (Kareler Ortalaması)**

Varyasyon Kaynağı	Ö Z E L L İ K L E R								
	SD		1000 Tane Ağırlığı (g)			Tane Verimi (kg/da)			
	(1)	(2)	1990 (1)	1991 (1)	1990-91 (2)	1990 (1)	1991 (1)	1990-91 (2)	
Bloklar	3	6	12.2	17.2 *	14.7	9647.3*	9467.2*	9557.3**	
Yıllar	—	1	—	—	415.4**	—	—	1122322.0**	
Çeşitler	13	13	56.7**	79.1**	110.0**	6980.8*	17305.2**	16494.0**	
Çeşit x Yıl	—	13	—	—	25.8**	—	—	7792.0**	
Hata	39	78	10.2	4.7	7.5	3185.3	2368.2	2776.7	

*, ** : Sırasıyla 0.05 ve 0.01 olasılık düzeylerinde istatistiki olarak önemli

(1) : Teksel yıllara ait serbestlik derecesi, (2) : Birleştirilmiş verilere ait serbestlik derecesi

Tablo 1a'da görüldüğü gibi, başak uzunluğu, başaktaki başakçık sayısı ve başakta tane sayısı bakımından çeşitler arası farklılık önemli çıkmıştır. Bloklar tüm komponentlerde önemlidir. Başakta tane sayısında yıllar önemsiz, diğerlerinde önemli bulunmuştur. Başaktaki başakçık sayısında çeşit x yıl interaksiyonu % 5 olasılık düzeyinde önemli olduğu saptanmıştır.

Tablo 1b'den bin tane ağırlığı ve tane verimi bakımından çeşitler arası farklılığın önemli olduğu görülmektedir. Yılların etkisi bin tane ağırlığı ve tane veriminde önemli olmuştur. Bin tane ağırlığı ve tane verimi yönünden çeşit x yıl interaksiyonunun önemli olduğu saptanmıştır.

Verim ve Verim Komponentleri

Varyans analizi ile önemlilik kontrolü yapılan bu 5 komponentin yıllar ve iki yıl üzerinden ortalama değerleri ve istatistiki farklı grupları ayrı ayrı ele alınarak sunulacak ve tartışmaları yapılacaktır.

Başak Uzunluğu

Başak uzunluğu yönünden çeşitler karşılaştırıldığında Artaban ve Fandango çeşitlerinin en uzun başaklı, Saraybosna çeşidinin ise en kısa başaklı olduğu görülmektedir (Tablo: 2). Ortalama başak uzunluğu 8.0 cm'dir.

Tablo: 2
Çeşitlerin Ortalama Başak Uzunluğu, Başakçık Sayısı/Başak ve Tane Sayısı/Başak Değerleri

Çeşitler	Başak Uzunluğu (cm)			Başakçık Say. (Adet)/Başak			Tane Sayısı (Adet)/Başak		
	1990	1991	İki Yıl Ortalama	1990	1991	İki Yıl Ortala.	1990	1991	İki Yıl Ortalama
Artaban	8.55a	10.60a	9.58a	14.6bcd	16.7bcd	15.7cd	36.3ab	34.9bcd	35.6abc
Baroudeur	7.58bc	8.10ef	7.84defg	14.1cde	15.2d	14.7de	28.3cd	30.8d	29.5fg
Centurion	7.40bcd	8.50cde	7.95def	15.1abcd	17.5abc	16.3abc	31.6abcd	33.3bcd	32.4bcdef
Cocagne	6.95cde	9.23bcd	8.09cd	13.7de	18.1ab	15.9bcd	30.4bcd	35.2bcd	32.8bcdef
Coelent	6.53ef	7.90ef	7.21gh	15.7abc	17.5abc	16.6abc	34.3abc	30.3d	32.3bcdef
Fandango	8.08ab	10.20ab	9.14ab	15.9ab	18.8a	17.4a	34.2abc	39.0ab	36.6ab
Festival	8.15ab	9.13cd	8.64bc	15.5abc	17.6abc	16.5abc	30.5bcd	32.1cd	31.3cdefg
Fidel	6.68def	8.23def	7.45efg	15.1abcd	19.0a	17.0ab	32.3abcd	37.8abc	35.1bcd
Garant	7.23cde	8.68cde	7.95def	12.6e	16.2cd	14.4e	28.6cd	31.5cd	30.0efg
Kate-A-1(s)	7.40bcd	8.63cde	8.01cde	15.4abc	15.9cd	15.7cd	32.1abcd	29.9d	31.0defg
Kırkpınar (s)	7.48bcd	9.28bc	8.38cd	14.4bcd	19.2a	16.8abc	37.0a	42.2a	39.6a
Recital	7.05cde	7.70ef	7.38fg	15.6abc	16.5bcd	16.0bc	37.1a	31.8cd	34.4bcde
Saraybosna(s)	5.98f	7.48f	6.73h	16.5a	18.3ab	17.4a	37.1a	33.3bcd	35.2abcd
Tango	7.40bcd	8.68cde	8.04cde	14.4bcd	16.9bcd	15.6cde	26.4d	28.9d	27.7g
\bar{Sx}	2.7	1.9	1.7	0.28	0.35	0.23	2.2	2.3	1.6

Not: Aynı harfi taşıyan gruplar istatistiki olarak farksızdır. (s) : Standart çeşit.

Başakta Başakçık Sayısı

Buğday çeşitlerinin başakta ortalama başakçık sayıları Tablo 2'de özetlenmiştir. Yılların başakçık sayısı üzerine etkisi önemli çıkmış ve 1991 yılı denemesinde daha fazla başakçık sayıları elde edilmiştir. Başaktaki başakçık sayıları

14.4 cm (Garant) ile 17.4 cm (Saraybosna) arasında değişmiştir. Çeşit x yıl interaksyonunun varlığı, çeşitlerin başaktaki başakçık sayıları yönünden sıralanışının yıllara göre değişebileceğini göstermektedir.

Başakta Tane Sayısı

Denemeye alınan ekmeçlik buğday çeşitlerinin başakta tane sayıları Tablo 2'de verilmiştir. Başaktaki tane sayıları 27.7-39.6 adet arasında değişmiştir. Başakta en fazla tane bulunduran çeşitler Kırkpınar, Fandango, Artaban ve Saraybosna'dır. Yılların etkisi ve çeşit x yıl interaksyonu önemsiz bulunmuştur. Zira her iki yılda da başakta tane sayısı, çeşitler ortalamasına göre (1. yıl 32.6; 2. yıl 33.6) birbirine çok yakın değerler vermiştir.

Bin Tane Ağırlığı

Bin tane ağırlığı yönünden yıllar, çeşitler ve interaksyon önemlidir. Denemelerin birinci yılında bin tane ağırlığı ortalama 41.9 g iken 2. yılda bu değer 38.1 g'a düşmüştür. En yüksek bin tane ağırlığına sahip çeşitler Centurion ve Artaban'dır. Çeşit x yıl interaksyonunun önemli çıkması, bin tane ağırlığı yönünden çeşitlerin yıllara göre farklı değerler alabileceğini göstermektedir (Tablo: 3).

Tablo: 3
Çeşitlerin Ortalama 1000 Tane Ağırlığı ve Tane Verimi Değerleri

Çeşitler	1000 Tane Ağırlığı (g)			Tane Verimi (kg/da)		
	1990	1991	İki Yıl Ortalama	1990	1991	İki Yıl Ortalama
Artaban	48.7a	45.2a	46.9a	554.8bc	473.5a	514.2abcd
Baroudeur	42.8bcd	42.0b	42.4b	622.3ab	450.2ab	536.2ab
Centurion	46.2ab	48.2a	47.2a	590.2b	414.2abc	502.2bcde
Cocagne	44.7abc	40.4bc	42.6b	592.1b	386.8bcd	489.4bcde
Coelent	37.2f	37.7cd	37.4ef	544.4bc	322.7de	433.5fgh
Fandango	42.1bcde	34.6efg	38.4cde	595.8b	364.5cd	480.1cdef
Festival	38.0ef	36.7de	37.3ef	599.0b	427.5abc	513.2abcde
Fidel	44.0bc	37.3de	40.6bcd	682.4a	442.5ab	562.4a
Garant	43.0bc	35.6defg	39.3cde	574.2bc	470.9a	522.5abc
Kate-A-1	37.2f	38.0cd	37.6ef	593.9b	261.3e	427.6gh
Kırkpınar	41.3cdef	35.1defg	38.2def	561.5bc	360.9cd	461.2efgh
Recital	37.8ef	33.4fg	35.6f	596.1b	335.6d	465.8defg
Saraybosna	38.3def	32.7g	35.5f	505.8c	320.7de	413.3h
Tango	46.0ab	36.4def	41.2bc	542.5bc	320.6de	431.6gh
S \bar{X}	1.6	1.1	1.0	28.2	24.3	18.6

Not: Aynı harfli taşıyan gruplar istatistikî olarak farksızdır.

Tane Verimi

Araştırmada, parsel tane verimlerinin dekara çevrilmesiyle bulunan ortalama verimler Tablo 3'de özetlenmiştir. Birinci ve ikinci deneme yıllarında iklim koşulları daha önce de belirtildiği gibi çok farklı olmuştur. Denemenin ikinci yılında fazla yağış çeşitlerin tane verimine olumsuz yönde etki yapmıştır. Nitekim verimde % 34 oranında düşüşler kaydedilmiştir. Zira yılların da tane verimine etkisi önemli olmuştur. Çeşitlerin tane verimleri iki yıllık ortalamaya göre 413.3-562.4 kg/da arasında değişmiştir. Fidel, Baroudeur, Garant, Artaban ve Festival en yüksek tane verimini veren çeşitlerdir. Birinci deneme yılında Fidel ve Baroudeur çeşitlerinden en yüksek verim elde edilmiştir. Denemenin ikinci yılında ise çeşitlerin yarısına yakını istatistiki olarak aynı verimi vermişlerdir. Bu durum çeşit x yıl interaksyonunun önemli çıkmasına neden olmuştur. Gerçekten çeşitler yıllara göre farklı verim potansiyeli göstermişlerdir.

İkili İlişkiler

Verim ve verim komponentleri olarak düşünülen diğer 4 karakter arasındaki ilişkileri gösteren basit korelasyon katsayıları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo: 4
1990-1991 Verilerine ve İki Yıllık Ortalamalara Göre Verim ve Verim Komponentleri Arasındaki Basit Korelasyon Katsayıları (a)

Karakterler	1	2	3	4
5: Tane Verimi	+ 0.129	+ 0.199	+ 0.108	+ 0.089
	+ 0.185	- 0.092	+ 0.084	+ 0.281*
	+ 0.179	- 0.107	+ 0.089	+ 0.354**
1: Başak Uzunluğu	—	+ 0.266*	+ 0.254	+ 0.250
		+ 0.537**	+ 0.608**	+ 0.169
		+ 0.188	+ 0.353**	+ 0.344**
2: Başakçık Sayısı/Başak		—	+ 0.708**	- 0.214
			+ 0.798**	- 0.181
			+ 0.757**	- 0.195
3: Tane Sayısı/Başak			—	- 0.018
				- 0.052
				+ 0.008
4: Bin Tane Ağırlığı				—

a: Katsayılar, yukarıdan aşağıya sıra ile 1990, 1991 ve 2 yıl ortalaması değerlerinin korelasyonlarıdır.

*, **: Sıra ile 0.05 ve 0.01 olasılık düzeylerinde önemlidir.

Tablodan da görüldüğü gibi tane verimi ile 1000 tane ağırlığı (+ 0.354) arasındaki ilişki önemli bulunmuştur.

Tablo 4'den başak uzunluğu ile başakta tane sayısı ve 1000 tane ağırlığı arasında pozitif yönde önemli ilişkilerin olduğu görülmektedir. Bu komponentler arasında basit korelasyon katsayıları sırasıyla 0.353 ve 0.344 olmuştur.

Araştırmada en yüksek korelasyon katsayısı başak başına başakçık sayısı ile başak başına tane sayısı (+ 0.798) arasında gerçekleşmiştir.

TARTIŞMA

Araştırmamızda başak boyu değerleri 6.7-9.6 cm arasında bulunmuştur. Başak uzunluğu ikinci yılda daha yüksek değer vermiştir. Araştırmacılar değişik çevre koşullarında ve değişik buğday çeşitleriyle yaptıkları çalışmalarında başak boyunu 6.7-12.05 cm arasında bulmuşlardır (Borojevic ve Cupina 1968, Genç 1974, Yürür ve ark. 1987).

Çeşitlerin yarısında başaktaki başakçık sayısı aynı olmuştur. Başaktaki ortalama başakçık sayısı 16.1 adettir. Bir başaktaki tane sayısı iki yıllık ortalama göre 27.7-39.6 adet arasında değişmiştir.

Çeşitlerin bin tane ağırlıkları iki yıllık ortalama göre 35.5-47.2 g arasında bulunmuştur. Genç (1974), Ankara koşullarında yaptığı araştırmasında bin tane ağırlığının 24.3-47.3 g arasında olduğunu vurgulamaktadır.

Bursa koşullarında daha önceki yıllarda yapılan çalışmalardan daha yüksek tane veriminin elde edilmesi, üretim artışında çeşit faktörünün ne denli önemli olduğunu kanıtlamaktadır. Yürür ve ark. (1987), yaptıkları araştırmalarında daha düşük tane verimi elde etmişlerdir. İki yıllık sonuçlara göre dekara tane verimi 413.3-562.4 kg arasında değişmiştir.

Yaptığımız araştırmamızda tane verimi ile diğer komponentler arası ilişkiler diğer araştırmacılarınkı ile büyük bir benzerlik göstermektedir. Genç (1974), yaptığı araştırmasında tane verimi ile bin tane ağırlığı arasında olumlu ve önemli ilişkiler bulmuştur. Gençtan ve Sağlam (1987), Tekirdağ koşullarındaki denemelerinde tane verimi ile 1000 tane ağırlığı arasında pozitif yönde olmak üzere önemli ilişkiler olduğunu vurgulamaktadır.

Başak uzunluğu ile başaktaki başakçık sayısı ve başaktaki tane sayısı arasındaki pozitif yönde önemli ilişkiler Yürür ve ark. (1981) ile Walton (1972) tarafından da bulunmuştur.

Trakya Bölgesine girmesi düşünülen onbir Fransız ekmeklik buğday çeşidi ile yapılan araştırmada çeşitlerin standart çeşitlere göre yüksek verimler verdiği gözlenmiştir. İki yıllık sonuçlara göre, Bursa koşullarında en yüksek tane verimi Fidel, Baroudeur, Garant, Artaban ve Festival çeşitlerinden elde edil-

miştir. Sözkonusu çeşitlerin kalite analizleri de yapılarak bölgeye en uygun çeşit veya çeşitler tespit edilebilir.

KAYNAKLAR

- ANONYMOUS, 1990. Tarımsal Yapı ve Üretim 1988, DİE, Yayın No: 1416, Ankara.
- BOHAC, J. and CERMIN, L. 1969. A Study of the Correlations Between Factors Determining the Productivity of Wheat Ears. *Plant Breed. Abst.*, 39(1): 58.
- BOROJEVIC, S. and CUPINA, T. 1968. Phenotypic of Different Vulgare Wheat Genotypes Under The Same Environment, Third Int. Wheat Genetics Symposium, Aust. Academy of Science, Canberra: 388-396.
- DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T., KAVUNCU, O., GÜRBÜZ, F. 1987. Araştırma ve Deneme Metodları, A.Ü. Ziraat Fak. Yay.: 1021, Ankara, s. 381.
- GENÇ, İ. 1974. Yerli ve Yabancı Ekmeklik ve Makarnalık Buğday Çeşitlerinde Verim ve Verime Etkili Başlıca Karakterler Üzerinde Araştırmalar. Ç.Ü. Ziraat Fak. Yay.: 82, A.Ü. Basımevi, Ankara.
- GENÇTAN, T. ve SAĞLAM, N. 1987. Ekim Zamanı ve Ekim Sıklığının Üç Ekmeklik Buğday Çeşidinde Verim ve Verim Unsurlarına Etkisi, Türkiye Tahıl Simp., 1987, Bursa.
- REHBER, E., ÇETİN, B., DÖŞER, F., ARABACI, E. 1990. Bursa Tarımının Sosyo-Ekonomik Yapısı 1989, U.Ü. Ziraat Fak. Yay., Bursa.
- WALTON, P.D. 1972. Factor Analysis of Yield in Spring Wheat (*Triticum aestivum* L.), *Crp. Sci.*, 12(6): 731-733.
- YÜRÜR, N., TOSUN, O., ESER, D., GEÇİT, H.H. 1981. Buğdayda Ana Sap Verimiyle Bazı Karakterler Arasındaki İlişkiler, A.Ü. Ziraat Fak. Yay., 755, Ankara.
- YÜRÜR, N., TURAN, Z.M., ÇAKMAKÇI, S. 1987. Bazı Ekmeklik ve Makarnalık Buğday Çeşitlerinin Bursa Koşullarında Verim ve Adaptasyon Yeteneği Üzerine Araştırmalar, Türkiye Tahıl Simpozyumu, 6-9 Ekim 1987, Bursa.
- YÜRÜR, N. ve TURGUT, İ. 1991. Trakya-Marmara Bölgesinde Yetiştirilen Buğday Çeşitleri ve Sorunları, U.Ü. Ziraat Fak. Dergisi (Baskıda), Bursa.