



## Bazı Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Çeşit ve Hatlarının Tane Verimi ve Bazı Fenolojik Özelliklerinin Belirlenmesi

O. BİLGİN

K. Z. KORKUT

T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, TEKİRDAĞ

Bu araştırma, 1999 ve 2000 yetiştirme döneminde Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Araştırma ve Uygulama Alanı'nda 20 ekmeklik buğday çeşit ve hattı ile yürütülmüştür. İncelenen genotiplerin tane verimleri 388.17-655.83 kg/da arasında değişmiş, en yüksek tane verimini Sana ve Mv-17 çeşitleri vermiştir. ISWYN-14 ve IBWSN-58 hatları ise ümitvar hatlar olarak belirlenmiştir. Saraybosna ve Sana çeşitleri en kısa bitki boylarını vermişlerdir. En büyük başak uzunluğu ortalamaları ISWYN-24, Bezostaja-I, IBWSN-42, Kate A-I, Miryana ve ISWYN-29 genotiplerinden elde edilmiştir. Başakta tane sayısı açısından en yüksek değerler IBWSN-62, Mv-17, Sana, Kate A-I, Prostar ve IBWSN-42'den, tane ağırlığında ise en yüksek ortalamalar Sana ve Mv-17 çeşitlerinde sayılmıştır. Başaklanma gün sayısı yönünden en erkenci ISWYN-14, ME2HR (51), ISWYN-9, IBWSN-58, IBWSN-62 ve ISWYN-24 olmuştur. Bezostaja-I, Mv-17, ISWYN-14 ve Kate A-I de en uzun olgunlaşma gün sayılarına sahip olmuşlardır. Ayrıca yapılan korelasyon analizi sonucunda, tane verimi ile başakta tane ağırlığı, başaklanma gün sayısı arasında önemli ve olumlu; olgunlaşma gün sayısı, bitki boyu ve başakta tane sayısı arasında önemsiz ancak olumlu ikili ilişkiler saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Ekmeklik buğday, tane verimi, bitki boyu, başaklanma ve olgunlaşma gün sayısı, korelasyon katsayısı.

**Kısaltmalar:** IBWSN: International Bread Wheat Screening Nursery, ISWYN: International Spring Wheat Yield Nursery, ME2(7)HR: Mega Environment High Rainfall.

### Determination of Some Phenological Traits and Grain Yield of Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.) Varieties and Lines

This research was conducted at experimentation area of Field Crops Department of Tekirdağ Agricultural Faculty, Trakya University during the growing years of 1999 and 2000 with 20 bread wheat varieties and lines. Grain yields in genotypes under study changed between 388.17-655.83 kg/da. Sana and Mv-17 varieties gave the highest grain yield. ISWYN-14 and IBWSN-58 lines were determined as promising lines. Saraybosna and Sana produced the lowest plant height. The highest averages spike length were obtained from the genotypes of ISWYN-24, Bezostaja-I, IBWSN-42, Kate A-I, Miryana and ISWYN-29. The highest averages of the number of grains per spike were measured for the genotypes of IBWSN-62, Mv-17, Sana, Kate A-I, Prostar and IBWSN-42, respectively. When the genotypes were examined in terms of their grain weight per spike, Sana and Mv-17 resulted in the highest means. ISWYN-14, ME2HR (51), ISWYN-9, IBWSN-58, IBWSN-62 and ISWYN-24 came out as the earliest lines on based of number of dates to heading. Bezostaja-I, Mv-17, ISWYN-14 and Kate A-I showed the longest maturity period. In addition, significant and positive correlations between grain yield and grain weight per spike, and the number of days to heading were found while insignificant but positive correlations between the number of days to maturing and plant height, and the number of grains per spike were observed.

**Keywords:** Bread wheat, grain yield, plant height, number of dates to heading and maturing, correlation coefficient.

**Abbreviation used:** IBWSN: International Bread Wheat Screening Nursery; ISWYN: International Spring Wheat Yield Nursery; ME2(7)HR: Mega Environment High Rainfall.

### Giriş

Dünya'da 212 milyon hektar ekim alanı, 635.3 milyon ton üretimi ve Türkiye'de de 8.5 milyon hektar ekim alanı ve 18.2 milyon ton üretimiyle bitkisel üretimde en önemli kültür bitkisi

durumunda olan buğday, Dünya'da toplam tahıl ekilişinin % 32'sini, üretiminin de % 35'ini, Türkiye'de toplam tahıl ekilişinin % 67'sini ve üretiminin de % 62'sini tek başına sağlamaktadır (Anonim, 1999 a).

Buğday tarımı için son derece elverişli ekolojik koşullara sahip olan Trakya Bölgesi, 570 bin hektar buğday ekim alanı, 1.670 milyon ton üretimi ile yurdumuzun buğday ekim alanlarında % 6.1 ve üretiminde ise % 9.3'lük paya sahiptir (Anonim, 1999 b).

Tahıllarda verim, "birim alandaki bitki sayısı x bitkideki başak sayısı x başaktaki tane sayısı x bin tane ağırlığı" olarak formüle edilmektedir (Tosun ve Yurtman, 1973; Genç, 1978 ve Kün, 1996). Bu unsurları yükselterek verimi artırmak olası gibi görünse de, bu artış söz konusu özelliklerin belirli sınırlara kadar olan değerleri için geçerlidir. Çünkü, bunlardan birinde görülen artış, diğerlerinden biri yada birkaçında azalmalara yol açmaktadır. Bu özellikler yanında birim alan veriminin artırılmasında, başaklanma ve olgunlaşma gün sayısı, başak uzunluğu, bitki boyu gibi bazı morfolojik özellikler de dikkate alınmaktadır. Bu çalışmada, son yıllarda Trakya Bölgesi'nde yaygın olarak üretime alınan ekmeçlik buğday çeşitleri ve CIMMYT materyalinde seleksiyon yapılarak elde edilen bazı ümitli hatların, Tekirdağ ekolojik koşullarında tane verimi ve verimi etkileyen bazı özellikler bakımından incelenmesi amaçlanmıştır.

### Materyal ve yöntem

Araştırmada, yerli ve yabancı kökenli toplam 20 ekmeçlik buğday genotipi genetik materyal olarak kullanılmıştır. Tane verimi, bitki boyu, başak uzunluğu, başakta tane sayısı, başakta tane ağırlığı, başaklanma ve olgunlaşma gün sayısı özellikleri Genç (1974)'e göre incelenmiştir.

Deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak 2 yıl boyunca Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Alanı'nda yürütülmüştür. Her çeşit, 6 sıradan oluşan 5 m uzunluğunda sıra ve sıra araları 0.20 m olan parseller

metrekarede 500 bitki olacak şekilde parsel ekim makinesi ile ekilmiştir.

Deneme alanlarına her iki yetiştirme yılında da saf madde üzerinden ekimle, kardeşlenme ve sapa kalkma ve başaklanma öncesi olmak üzere toplam 12 kg azot (N) ve 5 kg fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) verilmiştir. Ayrıca yabancı ot kontrolü amacıyla geniş yapraklılar için logran extra ve yabancı yulaf için puma ile formülasyon oluşturularak çıkıştan sonra deneme alanına uygulanmıştır.

Denemelerin yürütüldüğü yıllarda ortalama yağış miktarları 648.7 mm (1999), 540.4 mm (2000) ve 575.3 mm (uzun yıllar) olarak gerçekleşmiştir. Deneme alanı toprağının killi tınlı, tuzsuz, hafif alkali, az kireçli ve organik madde bakımından çok yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Denemeden elde edilen veriler Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre yıllar birleştirilerek varyans analizi yapılmış, ortalamalar arasındaki farkın istatistiki açıdan önemli olup olmadığının kontrolü, EKÖF testi ( $\alpha = 0.05$ ) Steel ve Torrie (1960) tarafından önerilen yöntemle göre MSTAT 3.00/EM paket programında yapılmıştır.

### Sonuçlar ve tartışma

1999 ve 2000 yetiştirme yılları süresince denemeye alınan 20 ekmeçlik buğday genotipinin verim ve verim unsurları yönünden birleştirilmiş varyans analizi sonuçlarına göre; incelenen tüm özelliklerde genotipler arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur. Tane verimi, bitki boyu ve başak uzunluğu özellikleri için yıllar önemsiz iken genotip x yıl interaksyonları da istatistiki anlamda önemli bulunmuştur. Ayrıca, başakta tane sayısı ve ağırlığı özellikleri için ise yıllar 0.05, genotip yıl interaksyonları 0.01 istatistik düzeyinde ve başaklanma ve olgunlaşma gün sayıları bakımından yıllar ve genotip x yıl

interaksiyonları istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Tane verimi yönünden incelenen genotipler geniş bir varyasyon göstermiş ve değerler 388.17-655.83 kg/da arasında değişmiştir. Bu değişimin birinci yetiştirme yılında 282.33-569.00 kg/da arasında, ikinci yıl ise 499.00-742.67 kg/da arasında olması yıldan yıla değişen ekolojik faktörlere genotiplerin farklı yanıt düzeylerinden kaynaklanmaktadır (Çizelge 1). Toplam yağış miktarının daha düşük olduğu ikinci yılda tane verimlerinin birinci yıla göre oldukça yüksek olması Nisan ve Mayıs aylarındaki yağış miktarının ikinci yıl daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Tane verimi bakımından ele alınan genotipler incelendiğinde, en yüksek verimi Sana ve Mv-17 vermiş, ISWYN-14 ve IBWSN-58 bölge için ümitvar hatlar olmuştur.

Uzun bitki boyu, bölgede yıllık yağış ortalaması 550-650 mm olması nedeniyle yatma ve sonuçta verimde önemli kayıplara neden olabilmektedir. Kısa boylu genotiplerin uzun boylu genotiplerden daha yüksek birim alan tane verimi vermesi (Acevade, 1987; Blum, 1989; Jaradat vd., 1996 ve Balcı ve Turgut, 1999) nedeniyle bölge için bitki boyunun kısa olması arzu edilir. Denemede incelenen ekmeklik buğday genotiplerinin bitki boyları 77.0-114.33 cm arasında değişmiş, Saraybosna ve Sana en kısa bitki boyunu vermişlerdir (Çizelge 1). İleri ekmeklik buğday hatlarının genelde bölge için uygun bitki boyuna sahip oldukları söylenebilir.

Tahıllarda başak uzunluğunun fazla ve başakçıkların başak ekseninde seyrek sıralanması arzu edilen bir özelliktir. Korkut vd. (1993), Yadav ve Mishra (1993), Yıldırım vd. (1996) başak uzunluğundaki artışların tane veriminde artışlara neden olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmamızda incelenen genotiplerde başak uzunluğu 7.67-10.58

cm arasında değişmiştir. ISWYN-24, IBWSN-42, ISWYN-29 bu özellik yönünden en uzun başaklı standart çeşitle (Bezostaja 1) aynı grupta yer almışlardır (Çizelge 1).

Farklı araştırmacının birim alan tane verimini artırmada önemli bir seleksiyon kriteri olarak önerdiği başakta tane sayısı, denemeye alınan genotiplerde 34.12-53.27 adet arasında değişmiştir. IBWSN-62 en yüksek, Pehlivan ise en düşük başakta tane sayısını vermiştir (Çizelge 1). Başakta tane sayısı açısından deneme ve genotiplerin ortalamaları dikkate alındığında sonuçlarımız; Yürür vd. (1981), Demir (1983), Nedel (1994) ve Balcı ve Turgut (1999)'un bulguları ile benzerlik göstermektedir. İncelenen genotiplerde başakta tane ağırlığı 1.67-2.41 g arasında değişirken, en yüksek değeri Sana vermiş, bunun ardından Miryana, Mv-17, Prostar, IBWSN-42, IBWSN-58 sıralanmıştır. En düşük başakta tane ağırlığını aynı istatistiki grupta bulunan Saraybosna ve Pehlivan vermiştir. Bunları ISWYN-9, ME7HR (274), Flamura-80 ve ME2HR (51) izlemişlerdir (Çizelge 2). Araştırmamızda düşük başak uzunluğu ve başakta tane sayısına sahip olan Flamura-85 çeşidinin başakta tane ağırlığı yönünden ön sıralarda yer alması bu üç özelliğin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, başakta tane ağırlığının birim alan verimini artırmada önemli bir seleksiyon kriteri olduğunu belirten Virk ve Anand (1970), Gençtan (1988), Mockel vd. (1990), Korkut ve Çıtak (1992) ve Mosaad (1994)'ın bulguları ile paralellik göstermektedir. Bölge ekolojileri için yeni genotiplerin geliştirilmesinde erken başaklanmanın seleksiyon kriteri olarak kullanılacağı değişik araştırmacılar tarafından belirtilmektedir (Yurtman, 1975; Demir, 1983). Erkencilikte, genotipler başaklanma sürelerini daha erken dönemde tamamlanmakta, bunun

Çizelge 1. Araştırmada incelenen genotiplerin tane verimi, bitki boyu, başak uzunluğu ve başakta tane sayısı özelliklerine ait ortalamaları ve önemlilik grupları.

Genotipler	Tane verimi (kg/da)			Bitki boyu (cm)			Başak uzunluğu (cm)			Başakta tane sayısı (adet)		
	1999	2000	Ortalama	1999	2000	Ortalama	1999	2000	Ortalama	1999	2000	Ortalama
IBWSN-69	477.67 g-o	364.00 n-q	420.83 ef	94.00 f-n	94.33 e-n	94.17 d-g	8.90 g-k	9.63 b-j	9.27 c-f	40.07 def	53.20 ab	46.63 bcd
IBWSN-58	522.67 e-l	587.00 b-g	554.83 b	95.67 e-m	89.67 j-p	92.67 d-g	8.77 h-k	9.23 e-j	9.00 d-g	37.60 efg	46.10 b-e	41.85 de
IBWSN-42	479.67 f-o	493.00 f-n	486.33 b-e	97.67 d-l	98.67 c-k	98.17 b-e	10.23 a-f	10.43 a-e	10.33 ab	45.73 a-e	49.00 a-e	47.37 a-d
IBWSN-62	454.33 h-p	364.00 n-q	409.17 ef	94.00 f-n	94.00 f-n	94.00 d-g	8.67 ı-l	9.00 g-k	8.83 efg	55.27 a	51.27 abc	53.27 a
ME2HR (51)	455.33 h-p	358.00 opq	406.67 ef	98.67 c-k	82.00 pqr	90.33 fg	9.87 a-ı	9.40 c-j	9.63 b-e	44.07 b-e	46.67 a-e	45.37 bcd
ME7HR (274)	564.33 c-j	328.67 pq	446.50 def	87.00 m-q	92.00 g-o	89.50 gh	10.03 a-g	8.63 jkl	9.33 c-f	43.53 b-e	49.13 a-e	46.33 bcd
ISW YN-29	520.00 e-l	440.33 ı-p	480.17 b-f	99.33 c-j	99.00 c-j	99.17 bcd	9.57 b-j	9.93 a-h	9.75 a-d	39.40 ef	49.40 a-d	44.40 cd
ISW YN-14	591.00 b-g	542.00 c-k	566.50 ab	96.00 e-m	89.67 j-p	92.83 d-g	8.60 jkl	10.27 a-f	9.43 c-f	37.40 efg	49.93 a-d	43.67 cd
ISW YN-24	525.33 d-l	450.67 h-p	488.00 b-e	102.67 c-f	89.00 k-q	95.83 d-g	10.47 a-d	10.70 ab	10.58 a	39.20 efg	48.00 a-e	43.60 cd
ISW YN-9	484.00 f-o	609.00 b-f	546.50 bc	99.33 c-j	94.33 e-n	96.83 c-f	9.37 d-j	8.80 h-k	9.08 d-g	44.93 b-e	42.60 def	43.77 cd
Pehlivan	476.33 g-o	629.33 a-e	552.83 b	100.67 c-h	106.33 a-d	103.50 bc	9.67 b-j	8.57 jkl	9.12 d-g	32.00 fg	36.23 f	34.12 f
Saraybosna	282.33 q	494.00 f-n	388.17 f	74.67 r	79.33 qr	77.00 ı	7.50 l	7.85 kl	7.67 h	38.07 efg	54.73 a	46.40 bcd
Flamura-80	379.33 m-q	670.33 abc	524.83 bcd	90.00 ı-p	96.33 e-m	93.17 d-g	8.67 ı-l	8.63 jkl	8.65 fg	29.67 g	44.80 cde	37.23 ef
Kate A-ı	492.67 f-n	575.67 b-h	534.17 bcd	108.00 abc	101.67 c-g	104.83 b	10.60 abc	9.47 c-j	10.03 abc	49.60 a-d	49.27 a-e	49.43 abc
Miryana	408.00 l-q	655.00 a-d	531.50 bcd	98.67 c-k	99.67 c-ı	99.17 bcd	10.47 a-d	9.50 b-j	9.98 abc	40.90 c-f	52.60 abc	46.75 bcd
Flamura-85	484.33 f-o	593.00 b-g	538.67 bc	85.00 n-q	96.33 e-m	90.67 fg	8.67 ı-l	8.63 jkl	8.65 fg	44.27 b-e	41.20 ef	42.73 de
Mv-17	437.00 j-p	704.33 ab	570.67 ab	88.33 l-q	104.00 b-e	96.17 d-g	10.33 a-e	9.07 f-k	9.70 bcd	50.93 ab	52.13 abc	51.53 ab
Sana	569.00 c-ı	742.67 a	655.83 a	83.00 o-r	82.33 o-r	82.67 hı	7.87 kl	8.90 g-k	8.38 gh	50.20 abc	51.93 abc	51.07 ab
Bezostaja-1	417.00 k-p	497.67 f-m	457.33 c-f	115.33 a	113.33 ab	114.33 a	11.00 a	9.73 b-j	10.37 ab	38.00 efg	45.73 b-e	41.87 de
Prostar	429.67 k-p	629.67 a-e	529.67 bcd	91.33 h-p	91.67 h-p	91.50 efg	9.00 g-k	8.53 jkl	8.77 fg	47.00 a-e	48.27 a-e	47.63 a-d
Ortalama	472.50	536.42	504.46	94.97	94.68	94.83	9.41	9.25	9.33	42.39 b	48.11 a	45.25
EKÖF (P< 0.05)	GxY İ̇ = 130.189		G = 92.058	GxY İ̇ = 9.882		G = 6.987	GxY İ̇ = 1.223		G = 0.865	9.657	8.162	G = 6.220
Y = 5.273												

GxY İ̇: Genotip yıl interaksyonu, G: Genotip, Y: Yıl

Çizelge 2. Araştırmada incelenen genotiplerin başakta tane ağırlığı, başaklanma ve olgunlaşma gün sayısı özelliklerine ait ortalamaları ve önemlilik grupları.

Genotipler	Başakta tane ağırlığı (g)			Başaklanma gün sayısı (gün)			Olgunlaşma gün sayısı (gün)		
	1999	2000	Ortalama	1999	2000	Ortalama	1999	2000	Ortalama
IBWSN-69	1.63 d-g	2.65 ab	2.14 a-d	170.67 cd	175.67 bc	173.17 d-g	43.00 gh	54.33 a-d	48.67 ef
IBWSN-58	1.82 b-f	2.60 abc	2.21 abc	168.00 fg	172.33 ef	170.17 j	45.00 efg	55.67 ab	50.33 cde
IBWSN-42	2.06 abc	2.38 a-f	2.22 abc	169.67 c-f	173.67 de	171.67 h <sub>1</sub>	45.00 efg	53.33 b-e	49.17 def
IBWSN-62	1.97 a-d	2.30 a-f	2.13 a-d	169.33 c-g	171.67 fg	170.50 ij	45.00 efg	54.33 a-d	49.67 c-f
ME2HR (51)	1.77 b-f	2.05 def	1.91 cde	168.33 efg	171.67 fg	170.00 j	46.00 def	55.00 abc	50.50 bcd
ME7HR (274)	1.70 c-f	2.17 b-f	1.94 cde	174.33 a	175.33 bcd	174.83 bc	45.33 d-g	54.33 a-d	49.83 cde
ISWYN-29	1.75 b-f	2.45 a-e	2.10 a-d	170.00 c-f	173.33 ef	171.67 h <sub>1</sub>	45.33 d-g	56.33 a	50.83 a-d
ISWYN-14	1.79 b-f	2.44 a-e	2.11 a-d	168.00 fg	170.33 g	169.17 j	46.67 c-f	56.00 ab	51.33 abc
ISWYN-24	1.83 b-f	2.24 b-f	2.03 bcd	168.67 d-g	172.33 ef	170.50 ij	45.33 d-g	54.33 a-d	49.83 cde
ISWYN-9	1.74 b-f	1.99 ef	1.86 de	168.33 efg	171.67 fg	170.00 j	46.00 def	54.67 abc	50.33 cde
Pehlivan	1.53 efg	1.87 f	1.70 e	169.67 c-f	175.67 bc	172.67 d-h	44.67 fgh	51.33 e	48.00 f
Saraybosna	1.23 g	2.11 c-f	1.67 e	167.33 g	178.00 a	172.67 d-h	42.33 h	47.67 f	45.00 g
Flamura-80	1.41 fg	2.45 a-e	1.93 cde	170.67 cd	174.00 cde	172.33 e-h	47.33 b-e	52.67 cde	50.00 cde
Kate A-I	2.13 abc	2.12 c-f	2.12 a-d	171.00 bc	172.67 ef	171.83 gh <sub>1</sub>	49.33 ab	53.33 b-e	51.33 abc
Miryana	1.87 a-e	2.77 a	2.32 ab	173.00 ab	178.00 a	175.50 ab	47.67 bcd	51.67 de	49.67 c-f
Flamura-85	2.12 abc	2.15 b-f	2.13 a-d	171.00 bc	176.00 b	173.50 cde	45.67 def	54.00 a-e	49.83 cde
Mv-17	2.14 ab	2.43 a-e	2.29 ab	171.00 bc	177.00 ab	174.00 cd	50.67 a	53.67 a-e	52.17 ab
Sana	2.30 a	2.51 a-d	2.41 a	170.67 cd	176.00 b	173.33 def	48.67 abc	52.67 cde	50.67 bcd
Bezostaja-1	1.88 a-e	2.30 a-f	2.09 a-d	174.33 a	178.67 a	176.50 a	50.33 a	54.67 abc	52.50 a
Prostar	1.99 a-d	2.46 a-e	2.23 abc	170.33 cde	173.67 de	172.00 fgh	47.67 bcd	55.00 abc	51.33 abc
Ortalama	1.83 b	2.32 a	2.08	170.22 b	174.38 a	172.30	46.35 b	53.75 a	50.05
EKÖF (P< 0.05)	0.428	0.512	G = 0.327	2.050	1.797	G = 1.341	2.510	2.680	G = 1.806
	Y = 0.291			Y = 0.059			Y = 2.822		

GxY İ: Genotip yıl interaksyonu, G = Genotip, Y = Yıl

sonucunda, tane dolun süresi uzamakta ve taneye taşınan besin maddeleri artmaktadır (Genç vd., 1986). Ortalamalar karşılaştırıldığında, 170.00-176.50 gün arasında değişen başaklanma gün sayısı yönünden en geççi olarak Bezostaja-1 ve Miryana belirlenmiştir. En erkenciler ise istatistikî grupları aynı olan ISWYN-14, ME2HR (51), ISWYN-9 ve IBWSN-58 olmuştur. Bunları, IBWSN-62 ve ISWYN-24 izlemiştirler. Bu sonuçlar iler i hatların erkencilik yönünden bölge için uygun olduklarını göstermektedir. Ekmeklik buğday çeşitlerinde başaklanma gün sayısını 168.90-178.90 gün arasında değiştiğini belirten Noaman ve Taylor (1990)'un bulguları ile sonuçlarımız benzerdir. Evans (1976)'nın açıkladığı gibi başaklanma-erme süresi tane doldurma devresi olarak adlandırılabilir. Bu sürenin uzaması taneye biriken asimilatların miktarını artırmaktadır. Bu özellik yönünden genotipler incelendiğinde, hatlardan ISWYN-14 ve ISWYN-29, çeşitlerden Bezostaja-1, Mv-17, Kate A-I ve Prostar en uzun olgunlaşma gün sayılarını vermişlerdir. Denemeye alınan 20 genotip arasında en düşük tane verimini veren Saraybosna çeşidi olgunlaşma gün sayısı bakımından da son sırada yer almıştır. Elde edilen bu sonuçlar, erken başaklanan genotiplerin başaklanma-olgunlaşma sürelerinin daha uzun olacağını belirten Genç (1974 ve 1978), Demir (1983) ve Şener vd. (1997)'nin sonuçları ile uyum halindedir.

Ele alınan özelliklerin tane verimi ve birbirleri ile olan ikili ilişki katsayılarının bilinmesi, verim için yapılacak seleksiyonun etkinliğini artırmakta ve daha sağlıklı sonuçların elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Araştırmada 1999 ve 2000 yıllarında ele alınan 20 ekmeklik buğday genotipinde incelenen tane verimi ile verim unsurları arasındaki ikili ilişki katsayıları Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. 1999 ve 2000 yılı araştırmada incelenen tane verimi ve verim unsurları arasındaki ikili ilişki katsayıları.

	Tane verimi
Bitki boyu	0.090
Başak uzunluğu	- 0.045
Başakta tane sayısı	0.067
Başakta tane ağırlığı	0.245 **
Başaklanma gün sayısı	0.260 **
Olgunlaşma gün sayısı	0.152

r (P<0.05): 0.174; r (P<0.01) = 0.228

Araştırmada tane verimi ile başakta tane ağırlığı ve başaklanma gün sayısı arasında önemli ve olumlu ilişki saptanmıştır. Olgunlaşma gün sayısı ile olan ilişkisi ise olumlu ancak önemsiz bulunmuştur.

Yukarıdaki bulgularımız sonucunda; başakta tane ağırlığı, başaklanma gün sayısı ve olgunlaşma gün sayısındaki artışların tane verimini artırabileceği söylenebilir. Bu sonuçlar, Malhotra ve Jain (1972), Watson (1972), Gençtan (1988), Noaman ve Taylor (1990), Korkut vd. (1993) ve Nedel (1994)'in bulguları benzerlik göstermektedir.

### Sonuç

1999 ve 2000 yıllarında yürütülen bu çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda; araştırmanın yürütüldüğü ekolojik koşullarda yapılacak buğday ıslahı çalışmalarında: erken başaklanan, başaklanma-olgunlaşma süresi uzun, kısa boylu, başakta tane sayısı fazla, başakta tane ağırlığı ve tane verimi yüksek genotipler üzerinde özellikle durulması gerektiği anlaşılmaktadır. Ayrıca, tane verimi üzerine incelenen verim unsurlarının farklı oranlarda önemli ölçüde etki yapmaları, ıslahçıların verim unsurlarını tek tek değil bir bütün olarak dikkate alması gerektiğini ortaya koymaktadır. Yapılan bu araştırma

sonuçlarına göre; tane verimi ve verim unsurları bakımından Sana, Mv-17 çeşitleri ve ISWYN-14, IBWSN-58 ve ISWYN-9 ümitli hatlar olarak belirlenmiştir.

### Teşekkür

Bu yayın, sayın Oğuz BİLGİN'in Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim

### Kaynaklar

Acevade, E., 1987. Assessing crop and plant attributes for cereal improvement in water-limited Mediterranean environments. Proceedings of an International Workshop. 303-320 s. 27-31 October Capri, Italy.

Anonim, 1999a. Production Yearbook. Fao, Rome.

Anonim, 1999b. Tarımsal Yapı (Üretim, fiyat, Değer), T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.

Balcı, A. ve İ., Turgut, 1999. Bazı ekmeklik (T. Aestivum var. Aestivum) çeşit ve hatlarında melez gücü üzerine araştırmalar. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım, Adana. 70-74.

Blum, A., Golan, J., Mayer, B and L., Sinmena, 1989. The drought response of Landraces of wheat from the Northern Negev Desert in Israel. Euph., 43: 87-96.

Demir, İ., 1983. Tahıl İslahı. Ege Üniv. Zir. Fak. Yay., No: 235, İzmir.

Evans, L.T., Wardlaw, I.F. and R.A., Fisher, 1976. Wheat. In: L.T. Evans (Ed.) Crop Physiol. Cambridge Univ. Press, 101-149.

Genç, İ., Kırtok, Y., Ülger, A.C. ve T. Yağbasanlar, 1986. Çukurova koşullarında uygun buğday ıslahı üzerinde araştırmalar. TÜBİTAK Bitki İslahı Sempozyumu, 15-17 Ekim, İzmir. TÜBİTAK Yay. No: 629, 112, 3.

Genç, İ., 1974. Yerli ve Yabancı Ekmeklik ve Makamalık Buğday Çeşitlerinde Verim Ve Verime Etkili Başlıca Karakterler Üzerinde Araştırmalar. Ç. Üniv. Zir. Fak. Yay.: 82, Bil. İn. ve Araş. Tez.: 10. Adana.

Dalı'nda doktora tezinin bir kısmını kapsamaktadır. Bu araştırma Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri(TÜAF-265) tarafından desteklenmiştir. Araştırmada kullanılan genetik materyalin sağlanmasında yardımlarından dolayı CIMMYT ve Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü'ne teşekkür ederiz.

Genç, İ., 1978. Tahıllarda Tane Veriminin Fizyolojik ve Morfolojik Esasları. Ç. Ü. Zir. Fak. Yıl., 8 Sayı:1, 1-3.

Gençtan, T., 1988. Bazı ekmeklik buğday (T. aestivum L. em Thell) çeşitlerinin üç farklı lokasyonda verim ve verime etkili karakterleri üzerinde araştırmalar. T. Üniv. T. Zir. Fak. Yay. No: 61 Araş.: 16.

Jaradat, A.A., Ajluni, M.M. and G., Karaki, 1996. Genetic structure of durum wheat landraces in a center diversity. 5<sup>th</sup> Int. Wheat Conference Abstracts. June, 10.14.

Korkut, K.Z. ve N., Çıtak, 1992. Yerli ve yabancı kökenli ekmeklik buğday çeşitlerinde tane verimi ve ekmeklik kalitesi unsurları üzerine araştırmalar. T. Üniv. T. Zir Fak. Derg., 1 (1) 113-121.

Korkut, K.Z., Başer, İ. ve S., Bilir, 1993. Makamalık buğdaylarda korelasyon ve path katsayıları üzerine çalışmalar. Makamalık Buğday ve Mamülleri Sempozyumu, 30 Kasım-3 Aralık, Ankara. 183-187.

Kün, E., 1996. Serin İklim Tahılları (III. Basım). A. Ü. Zir. Fak. Yayın No: 1451, Ders Kitabı: 431. 322 sayfa.

Malhotra, R.S. and R.P. Jain, 1972. Path and regression analysis in barley (Hordeum vulgare L.) Ind. J. of Agric. Sci., 42: 404-406.

Mockel, F.E., Gullace, G.D., Cantomutto, M.A., Gallez, L.M. and A.R., Valloti, 1990. Influencia del tamaño de la semilla de trigo sus reservas proteicas en: II. El rendimiento de grano del cultivo subsecuente. Rev. Fac. de Agron., 11,1:17-24.

Mosaad, M.G., 1994. Role of photoperiod and vernalization in the adaptation of wheat



- under heat and moisture stresses. Wheat in hot, dry, irrigated environments; Wad Medani (Sudan); 1-4 Feb 1993.
- Nedel, J.L., 1994. Genetic improvement on grain yield of wheat cultivars released between 1940-1992. Pesquisa Agropecuaria Brasileira., 29 (10) 1565-1570.
- Noaman, M.M. and G.A., Taylor, 1990. Morphophysiological characteristics, grain protein, and grain yield in high and low protein winter wheat. Cereal Res. Commun, 18: 1-2, 59-65.
- Steel, R.G.D. and J.H., Torrie, 1960. Principles and Procedures of Statistics. Mc-Graw-Hill Book Co. Inc. New York.
- Şener, O., Kılınç, M., Yağbasanlar, T., Gözübenli, H. ve U., Karadavut, 1997. Hatay koşullarında bazı ekmeklik (*T. aestivum* L. em. Thell.) ve makamalık (*T. durum* Desf.) buğday çeşit ve hatlarının saptanması. Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi, 22-25 Eylül, Samsun, 1-5.
- Tosun, O. Ve N., Yurtman, 1973. Ekmeklik Buğdaylarda (*Triticum aestivum* L. Em Thell) Verime Etkili Başlıca Morfolojik Karakterler Arasındaki İlişkiler. A. Üniv. Zir. Fak. Yıl, 23: 418-434.
- Virk, D.S. and S.C. Anand (1970). Studies on correlations and their implications in wheat (*T. Aestivum* L.). Madras Agric. Jour., 7: 13-17.
- Watson, P.D., 1972. Factors analysis of yield in spring wheat (*T. aestivum* L.). Crop Sci., 1216, 731-733.
- Yadav, R.K. and R.K., Mishra (1993). Genetic analysis of wheat varieties for yield and its componenets under rainfed conditions. Agric. Sci. Digest Kar., 13 (1) 6-8.
- Yıldırım, M.B., Budak, N. ve Y., Arshad, 1996. Factor analysis of yield and related traits in Bread Wheat. Turk. J. of Field Crops, 1: 11-15.
- Yurtman, N., 1975. Ekmeklik Buğday Çeşitlerinde Bitki Boyunun, Bitki ve Başakta Tane Veriminin ve Başaklanma Zamanının Kalıtımı İle İlgili Araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış), A. Üniv. Zir. Fak. Ankara.
- Yürür, N., Tosun, O., Eser, D. ve H.H., Geçit, 1981. Buğdayda ana sap verimi ile bazı karakterler arasındaki ilişkiler. Bil. Araş. ve İn. A. Üniv. Ziraat Fak. Yay., 755:443.