

BAZI EKMEKLİK BUĞDAY (*Triticum aestivum L.*) ÇEŞİTLERİNİN KIŞLIK EKİM ZAMANLARI VE YAZLIK EKİMDE VERİM VE VERİM ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

İrem ERSÖZ¹, Zekiye BUDAK BAŞÇİFTÇİ^{1*}

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü

*Zekiye BUDAK BAŞÇİFTÇİ

E-mail: zbudak@ogu.edu.tr

ÖZET. Araştırma, alternatif karaktere sahip bazı ekmeklik buğday (*Triticum aestivum L.*) çeşitlerinin farklı güzlük ekim zamanları ve yazlık ekim zamanında verim ve verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 2021-2022 yetiştirme sezonunda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü araştırma ve deneme alanında yürütülmüştür. Deneme materyali olarak alternatif karaktere sahip olan Sönmez 2001, Es-26, Ahmetağa ve Kate ekmeklik buğday çeşitleri kullanılmıştır. Çalışma tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak kurulmuştur. Verim özellikleri olarak; başak boyu (cm), başakta tane sayısı (adet), başakta tane ağırlığı (g), bin tane ağırlığı (g) ve tane verimi (kg/da) incelenmiştir. Çalışmada başak boyu 8,0-9,6 cm, başakta tane sayısı 35-53 adet, başakta tane ağırlığı 1,25-2,53 g, bin tane ağırlığı 37,9-44,3 g ve tane verimi 237,91-491,20 kg/da arasında değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre güzlük ekim zamanları içerisinde Sönmez 2001 çeşidi 12.10.2022 tarihinde yapılan güzlük ekim ve yazlık ekimde en yüksek tane verimi değerini vermiştir. Alternatif çeşitler arasında yazlık olarak ekim yapılması durumunda Sönmez 2001 çeşidi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekmeklik buğday, alternatif çeşit, ekim zamanı, kışlık ekim, yazlık ekim

COMPARISON OF YIELD AND YIELD CHARACTERISTICS OF SOME BREAD WHEAT (*Triticum aestivum L.*) CULTIVARS IN AUTUMN AND SPRING SOWING

ABSTRACT. The research was carried out in the research and trial area of Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, in the 2021-2022 growing season in order to determine the yield and yield characteristics of some bread wheat (*Triticum aestivum L.*) cultivars with alternative characters at different autumn and summer sowing times. Bread wheat cultivars Sönmez 2001, Es-26, Ahmetağa and Kate, which have alternative characters, were used as experimental material. The experiment was established in randomized complete block design with a split-plot design with three replications. As yield traits; spike length (cm), number of grains per spike (number), grain weight per spike (g), thousand grain weight (g) and grain yield (kg/da) were examined. According to the research results, the Sönmez 2001 variety gave the highest grain yield value in the autumn and summer sowing on 12.10.2022. Among alternative varieties, Sönmez 2001 is recommended for summer sowing.

Keywords: Bread wheat, alternative cultivars, sowing time, autumn sowing, spring sowing

GİRİŞ

Dünya ve Türkiye üretiminin % 50'den fazlasını oluşturan tahıllar, insan ve hayvan beslenmesi açısından en büyük paya sahiptir. Tahıllar, kalori ihtiyacımızın %75'den fazlasını ve protein ihtiyacımızın %50'den fazlasını karşılamakta olup yüksek adaptasyon kabiliyeti, yetiştiriciliği, taşınması, depolanması ve muhafazasının da kolay olması üretim miktarını olumlu yönde etkilemektedir. Hızla artan nüfusun besin ihtiyacının giderilmesi açısından da tahıllar ve özellikle buğday stratejik öneme sahiptir. Ekim alanlarının sınırlara dayanması hatta marjinal arazilerin bile buğday yetiştiriciliğinde kullanılması ihtiyacı karşılayamamaktadır. Birim alandan elde edilen üretim miktarının artırılma çabaları hem genotip ve çevre hem de uygulanan üretim tekniklerinin önemini artırmaktadır. Yağışın ön plana çıktığı uygun tarım sistemlerinde belirlenen genotip tercihi verim miktarını % 20-30'lar oranında artırmaktadır [1]. Buğdayda kalite kriterleri tüketici kitlesinin isteklerine bağlı olarak değişmekte olup yetiştiricinin üretim amacına da yön vermektedir.

Yetiştirilecek bitkinin verim ve kalitesini ortaya çıkaran unsurlar genetik potansiyel, iklim faktörleri, yetiştirme koşulları ve ekim zamanları olarak belirlenmektedir [2,3,4,5]. Ekim zamanının belirlenmesinde verim potansiyelini ortaya çıkaran çimlenme oranı, kök gelişimi, yaprak sayısı olurken, kışa ve dona dayanımı açısından da bu parametreler dikkate alınmalıdır. Buğdayda erken ekim mevcut suyun ve sıcaklığın etkisiyle 3-4 yapraklı rozet dönemde sağlam kök sistemi ile kışa güçlü girmeyi sağlarken, geç ekimde tam tersi durum ile karşılaşılabılır. Orta Anadolu ve Geçit kuşağında kışlık ekim zamanları yağış zamanı ve sıcaklık değerlerine göre düzenlenmektedir. Değişen bu parametreler ekim zamanını da farklılaştırmış hatta Şubat-Mart aylarını kapsayan yazlık ekim alternatiflerinin önemini ortaya koymuştur. Yapılan bazı araştırmalar yazlık ekimin kışlık ekime göre daha düşük verim verdiğini ama daha yüksek kaliteli ürün elde edildiğini belirtmiştir [5, 6].

Bu çalışma, bölgenin ekolojik şartlara iyi uyum sağlamış alternatif karaktere sahip ekmeklik buğday çeşitlerinin günlük ekim zamanları ve yazlık ekimdeki performanslarını belirlemek amacı ile yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Bu araştırma, 2022-2023 yetiştirme sezonunda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi deneme ve araştırma alanında kuru koşullarda 4 ekmeklik buğday çeşidiyle (Sönmez 2001, Es-26, Ahmetağa, Kate) tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak bir yıl süre ile yürütülmüştür. Ekim, 500 adet/m² tohum olacak şekilde ve parsel boyutları 7,2 m², 6 sıra ve sıra arası 20 cm olarak parsel mibzeriyle yapılmıştır. Hasat parsel kenarlardan bir sıra ile parsel başından 50 cm atılarak 6 m² alandan yapılmıştır. Ekim ile birlikte 3 kg/da N ve 6 kg/da P₂O₅ ve üst gübre olarak 3 kg/da N uygulanmıştır. Üretim sezonu boyunca (Ekim-Temmuz) Eskişehir merkez lokasyonunda toplam yağış miktarı 354.4 mm ve ortalama sıcaklık 10,9°C olarak gerçekleşmiştir. Güzlük ekim zamanı 12.10.2022 tarihinde, geç güzlük ekim zamanı 19.10.2022 tarihinde, ikinci geç güzlük ekim zamanı 9.11.2022 ve yazlık ekim zamanı 27.02.2022 tarihinde planlanmıştır. Bu tarihler bölgenin ekim zamanları ve yazlık ekim için araziye girilebilecek en erken ekim zamanı dikkate alınarak tespit edilmiştir.

Çalışmanın gerçekleştirildiği 2022-2023 Eylül-Ağustos dönemi ve uzun yıllara ait yağış miktarları ve sıcaklık değerleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Deneme ve uzun yıllara ait iklim verileri

	Deneme Yılı (2022-2023)		Uzun Yıllar (1991-2022)	
	Toplam Yağış Miktarı (mm)	Ortalama Sıcaklık (°C)	Toplam Yağış miktarı (mm)	Ortalama Sıcaklık (°C)
Eylül	4,8	18,8	17,2	17,5
Ekim	20,4	12,7	35	12,1
Kasım	9,9	9,4	33,4	5,9
Aralık	19,2	5,8	42,4	1,9
Ocak	16	3,5	33	-0,1
Şubat	14,2	2,5	28,2	1,6
Mart	114,1	7,4	29,9	5,2
Nisan	39,7	10,7	44,1	9,9
Mayıs	58,8	14,5	42,3	14,9
Haziran	61,6	19,5	24,2	18,9
Temmuz	0,5	23,7	15	21,9
Ağustos	0,1	25,9	11,2	21,9
TOPLAM	359,3		355,9	17,5
ORTALAMA		12,86		12,1

*Eskişehir ili Meteoroloji Müdürlüğü’nden alınmıştır.

Araştırmada çeşitlerin başak boyu, başata tane sayısı, başakta tane ağırlığı, bin tane ağırlığı [7] ve tane verimi [8] analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde, SAS istatistik programına göre yapılmış ve farklılıkları önemli olan özelliklerin ortalama değerleri AÖF testine göre gruplandırılmıştır [9].

BULGULAR VE TARTIŞMA

İncelenen özelliklere ait varyans analiz tablosu ve F değerleri Tablo 2’de verilmiştir. Başak boyu bakımından ekim zamanları arasında önemli farklılıklar görülmez iken çeşitler arasında ($p<0.01$) önemli farklılık tespit edilmiştir. Ekim zamanı ve çeşit etkisi de önemsiz tespit edilmiş olup büyük oranda genetik etki etkili olmuştur.

Tablo 2. İncelenen özelliklere ait F değerleri

Varyasyon Kaynakları	Başak boyu	Başakta tane sayısı	Başakta tane ağırlığı	Bin tane ağırlığı	Tane verimi
Tekerrür	0.696öd	0.164öd	0.238öd	0.142öd	3.340öd
Ekim Zamanı(E.Z.)	1.062öd	4.963*	10.853**	0.384öd	243.638**
Hata 1	-	-	-	-	-
Çeşit (Ç)	6.369**	17.064**	19.636**	98.022**	129.672**
E.Z.xÇ	1.469öd	4.113**	2.840*	0.579öd	2.764*
Hata 2	-	-	-	-	-
Genel	-	-	-	-	-
V.K. (%)	7.86	16.26	24.85	4.91	21.80

*, **: $p<0.05$, $p<0.01$, öd: önemli değil

Başak boyu ortalama değerleri 8-9,6 cm arasında değişmiş olup en yüksek değeri güzlük ekim de Ahmetağa çeşidi vermiştir. Yazlık ekim başak boyu ortalama değeri (8,5 cm) Ortalama değer olan 8,8 cm'den daha düşük sonuç göstermiştir. Ekim zamanları ve çeşitler arasında en yüksek başak boyu değeri güzlük ekim ile Ahmetağa çeşidinde görülmüştür (Tablo 3). Başak boyu başak ekseninde bulunan başakçıkların yapısı hakkında bilgi veren bir özelliktir. Yapılan çalışmalarda başak boyunun bin tane ağırlığına pozitif etki ettiği ve çeşidin genetik yapısının çevre koşullarından daha fazla etkili olduğu belirtilmiştir [10, 11, 12, 13]. Ayrıca bu özellik tane verimine de dolaylı olarak etki bir özellik taşımaktadır [12]. Tülübaş [13], gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında başak boyu değerini 5,53-8,06 cm arasında bulmuştur. Başak boyu kılçıklılık durumuna da bağlı olarak fotosentez yapma kapasitesinde de etkili bir parametredir. Doğan ve ark. [14], ekmeklik buğday çeşitlerinin uygun ekim zamanlarını araştırdıkları çalışmada başak boyu değerlerini 6,86-8,26 cm arasında bulmuşlardır.

Tablo 3. Farklı ekim zamanlarında yetiştirilen ekmeklik buğday çeşitlerinin başak boyu ve başakta tane sayısı değerlerine ait ortalama değerler

Genotip	Başak Boyu (cm)					Başakta Tane Sayısı (adet)				
	Güzlük ekim	Geç güzlük ekim	2.Geç güzlük ekim	Yazlık ekim	Ortalama	Güzlük ekim	Geç güzlük ekim	2.Geç güzlük ekim	Yazlık ekim	Ortalama
Sönmez2001	9,2	9,1	9,4	8,8	9,1a	51	41	41	35	42bc
Es-26	8,5	8,1	8,5	8,0	8,3b	36	38	41	41	39c
Ahmetağa	9,6	9,3	8,2	8,5	8,9a	56	50	44	53	51a
Kate	9,0	9,4	9,0	8,7	9,0a	50	47	46	37	45b
Ortalama	9,1	9,0	8,8	8,5	8,8	48A	44AB	43B	42B	44
A.Ö.F.	E.Z.:1,26	Ç:0,60				E.Z.:4,56	Ç:4,82	E.Z.xÇ:9,64		

Üç farklı güzlük ekim ve yazlık ekim uygulamalarının dahil olduğu ekim zamanlarının alternatif buğday çeşitleri üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmada başakta tane sayısı özelliği ekim zamanları arasında %5 seviyede önemli, çeşitler arasında %1 seviyede çok önemli ve aralarındaki interaksyonda % 1 seviyesinde önemli bulunmuştur (Tablo 2). Ekim zamanları arasında başakta tane sayısı değerleri 35-56 arasında değişmiştir. Güzlük ekimler içerisinde en yüksek değeri 56 adet ile Ahmetağa çeşidi alırken aynı zamanda çalışmadaki en yüksek değere de sahip olmuştur. En düşük değer 35 adet ile yazlık ekim zamanındaki Sönmez 2001 çeşidinde tespit edilmiştir. Çeşitlerin ekim zamanları ortalaması 44 adet bulunmuş Es-26 çeşidi 39 adet ile ortalamanın altında kalmıştır. Ahmetağa çeşidi çeşit ortalamaları arasında da 51 adet ile en yüksek değeri almıştır (Tablo 3). Doğan ve ark. [14], başakta tane sayısı değerlerini 27,16- 37,22 adet olarak tespit etmiştir. Yüksek sıcaklık ve düşük nemin çiçeklenme döneminde döllenmeye olumsuz etki ettiği ve tane oluşturan çiçek sayısının azalıp başakta tane sayısı ve dolayısıyla verimde de azalmalar görüldüğü bazı araştırmacılar tarafından belirtilmiştir [15, 16]. Başakta tane sayısının genetik yapıya ve çevreye bağlı olarak değişkenlik gösterdiği vurgulanmıştır. Başakta tane sayısının yüksek olması tane veriminin de yüksek olacağı olasılığını ifade etmektedir [12]. Bazı araştırmalar da başakta tane sayısı ile başta tane ağırlığı ve tane verimi arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir [16,17].

Başakta tane ağırlığı bakımından ekim zamanları ve çeşitler arasındaki fark % 1 düzeyde önemli bulunurken, Ekim zamanı x Çeşit interaksyonu arasındaki fark ise % 5 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek başakta tane ağırlığı

değeri güzlük ekim zamanında 2,53 g ile Ahmetağa çeşidinde bulunurken en düşük değer yazlık ekim zamanında 1,25 g ile Kate çeşidinde bulunmuştur. Denemenin başakta tane ağırlığı ortalama değeri 1,84 g belirlenmiş olup yazlık ekim ortalaması 1,38 g ile ortalamanın altında belirlenmiştir (Tablo 4). Bu farklılık başakta tane sayısı değeriyle paralellik göstermiş ve iklim koşullarının etkisi ile ortaya çıkmıştır. Başakta tane ağırlığı parametresi birim alandan elde edilen verim ile doğru orantılı bir parametredir. Bu parametre genetik yapı ve çevre ile değişkenlik göstermektedir [3, 17]. Yıldırım ve ark.[19], ekmeklik buğday genotiplerinde kışlık ve yazlık ekimlerin morfolojik özelliklerini belirledikleri çalışmada başakta tane ağırlığı değerlerini 09-1,5 g arasında belirlemişlerdir.

Tablo 4. Farklı ekim zamanlarında yetiştirilen ekmeklik buğday çeşitlerinin başakta tane ağırlığı ve bin tane ağırlığı değerlerine ait ortalama değerler

Genotip	Başakta Tane Ağırlığı (g)					Bin Tane Ağırlığı (g)				
	Güzlük ekim	Geç güzlük ekim	2.Geç güzlük ekim	Yazlık ekim	Ortalama	Güzlük ekim	Geç güzlük ekim	2.Geç güzlük ekim	Yazlık ekim	Ortalama
Sönmez2001	2,51	2,00	2,23	1,40	2,03a	42,4	42,9	43,4	43,4	43,0a
Es-26	1,38	1,47	1,64	1,31	1,45b	41,6	38,8	41,6	41,7	40,9b
Ahmetağa	2,53	2,17	1,98	1,55	2,06a	42,8	43,3	44,3	43,6	43,5a
Kate	2,13	1,94	1,92	1,25	1,81a	37,9	38,6	39,4	39,6	38,9c
Ortalama	2,14A	1,89AB	1,94A	1,38B	1,84	48	44	43	42	44
A.Ö.F.	E.Z.:0,52 Ç:0,25 E.Z.xÇ.:0,37					Ç:0,85				

Tahıllarda bin tane ağırlığı genetik yapıya göre farklılık göstermekte ve aynı zamanda ekolojik koşullarda da değişkenlik göstermektedir. Tane verimi üzerinde önemli etkiye sahip bir parametredir [4]. Tane dolun dönemi esnasında iklim koşullarının olumlu etkisi bin tane ağırlığını artırmaktadır [3]. Yapılan çalışmada ekim zamanları arasında istatistiksel olarak fark çıkmamış ve çeşitler arasında %1 düzeyde fark çıkmıştır. En yüksek bin tane ağırlığı değeri ikinci geç güzlük ekim zamanında 44,3 g ile Ahmetağa çeşidinde bulunurken en düşük değer güzlük ekim zamanında 37,9 g ile Kate çeşidinde bulunmuştur. Ekim zamanı ortalamalarında en yüksek ortalama değer 48, g ile güzlük ekim zamanında belirlenmiş, en düşük ortalama değer 42, g ile yazlık ekim zamanında belirlenmiştir (Tablo 4). Tülübaş [13], çalışmasında bin tane ağırlıklarını 33,73-38,50 g, Albayrak ve ark. [4], 33,33-46,77 g olarak belirlemişlerdir.

Buğdayda tane verimi genetik potansiyelin, yetiştirme koşullarının ve ekolojik koşulların etkisine bağlıdır [1, 20]. Buğday ile ilgili gerçekleştirilen pek çok çalışmada da tane veriminin genotip özelliklerinin yanısıra bölgenin iklim ve toprak özellikleri ile yapılan kültürel uygulamalarının etkisine göre değiştiğini belirtmişlerdir [4,5]. Tane verimi özelliğinde ekim zamanları ve çeşitler arasında %1 düzeyde önemli farklılık görülürken ekim zamanı x çeşit etkileşimi arasında %5 önemli farklılık görülmüştür (Tablo 2). Denemeye ait tane verim değerleri 237,91 kg/da ile 508,31 kg/da arasında değişmiş ve ortalama değer 372,42 kg/da belirlenmiştir (Tablo 5). Güzlük ekim zamanları içerisinde en iyi verim sonucu güzlük ekim uygulaması ile Sönmez 2001 çeşidinde en düşük sonucu da ikinci geç güzlük ekimde Kate çeşidinde tespit edilmiştir. Sonuçlar, farklı genetik yapının verime etkisini ortaya koyarken farklı iklim koşullarının da etkisini göstermektedir [2, 21]. Tülübaş ve Kara [2], verim değerlerini 228,1-338,3 kg/da arasında, Albayrak ve ark. [4], 240,52-605,96 kg/da olarak tespit etmişlerdir.

Tablo 5. Farklı ekim zamanlarında yetiştirilen ekmeklik buğday çeşitlerinin tane verimi değerlerine ait ortalama değerler

Genotip	Tane Verimi (kg da-1)				Ortalama
	Güzlük ekim	Geç güzlük ekim	2.Geç güzlük ekim	Yazlık ekim	
Sönmez2001	508,31	460,31	410,58	382,15	440,34a
Es-26	381,54	352,25	319,38	241,35	323,63b
Ahmetağa	471,37	491,20	385,48	324,55	418,15a
Kate	348,43	343,02	300,92	237,91	307,57b
Ortalama	427,41A	411,69A	354,09B	296,49C	372,42
A.Ö.F.	E.Z.:20,04	Ç:23,12	E.Z.xÇ:24,15		

SONUÇ

Çalışmada kullanılan çeşitlerde alternatif olma özellikleri dikkate alınarak uygun ekim zamanları tespit edilip yazlık ekim potansiyellerini belirleme imkanı sağlanmıştır. Bölgenin ekolojik koşullarına göre belirlenen güzlük ekim zamanları içerisinde ve yazlık ekim zamanı koşullarında en iyi verim değeri güzlük ekim zamanı vermiştir. Çeşitler arasında yapılan değerlendirme de ise Sönmez 2001 çeşidi güzlük ekim zamanlarında en yüksek değeri vermiş ve yazlık ekim değerleri arasında da 382,15 kg/da değeriyle en yüksek sonucu vermiştir.

Araştırma sonuçlarına göre güzlük ekim zamanları içerisinde Sönmez 2001 çeşidi 12.10.2022 tarihinde yapılan güzlük ekimde ve yazlık ekimde en yüksek sonucu vermiştir. Alternatif çeşitler arasında yazlık olarak ekim yapılması durumunda Sönmez 2001 çeşidi tercih edilebilir.

Bu çalışma İrem ERSÖZ tarafından Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalında yapılan yüksek lisans tezinin bir bölümünü kapsamaktadır.

KAYNAKÇA

- [1]. Kün, E. (1996): Serin İklim Tahılları (3. Baskı). Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No:1451, Ders Kitabı: 431. 322 s. Ankara.
- [2]. Tülübaş ,N., Kara, B. (2019): Kırac Koşullarda Güzlük (Zamanında ve Geç Ekim) ve Yazlık Ekilen Buğdayın Tane Verimi ile Bazı Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması. Türk Doğa ve Fen Der., 8(1): 8-12.
- [3]. Ayter Arpacıoğlu, N.G., Olgun, M. (2018): Eskişehir Sulu Koşullarında Farklı Azot Dozlarının Buğdayın Bazı Fizyolojik Özelliklerine Etkisinin Belirlenmesi. Biyoloji Bilimleri Dergisi,11(2): 35- 43.
- [4]. Albayrak,Ö.,Kızılgöçü, F., Yıldırım, M., Akıncı, C. (2020): Farklı Çevrelerde Yetiştirilen Yazlık Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Tane Verimi ve Kalite Özellikleri Yönünden İncelenmesi. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 35 (2020) 167-174.
- [5]. Özdemir Dirik, K., Sakin, M.A. (2018): Kışlık ve Yazlık Olarak Yetiştirilen Bazı Makarnalık Buğday (*Triticum durum* L.) Çeşit ve Hatlarının Bazı Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 35 (2), 119-126.
- [6]. Yazar, S., Salantur, A., Özdemir, B., Alyamaç, M.E., Kaplan Evlice, A., Pehlivan, A., Akan, K., Aydoğan, S. (2013): Orta Anadolu Bölgesi Ekmeklik Buğday Islah Çalışmalarında Bazı Tarımsal Karakterlerin Araştırılması. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 22 (1): 32-40.

- [7]. Elgün, A., Türker, S., Bilgiçli, N. (2001): Tahıl ve ürünlerinde analitik kalite kontrolü. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği. Konya Ticaret Borsası Yayın No:2 Konya
- [8]. Yürür, N., Tosun, O., Eser, D., Geçit, H.H. (1981): Buğdayda Ana Sap Verimiyle Bazı Karakterler Arasındaki İlişkiler. Bilimsel Araştırma ve İncelemeler. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.755; 443.
- [9]. Anonymous (2014): MP11 Jsl Syntax Reference. Sas Institute., Isbn:978-1-62959-560-3.
- [10]. Sakin, M.A., Naneli, İ., Göy, A.G., Özdemir, K. (2015): Bazı Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Çeşitlerinin Tokat-Zile Koşullarında Verim ve Verim Komponentlerinin Belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 32: 3, 119 – 132.
- [11]. Budak Başçiftçi, Z., Olgun, M., Ayter Arpacıoğlu, N.G., Atalar, A., Turan, M. (2023): Statistical Examination of Yield and Quality Components in Wheat (*T.aestivum* L.). International Journal of Applied Biology and Environmental Sciences 5(1): 1-17.
- [12]. Bilgin, O., Korkut, K.Z. (2005): Bazı Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Çeşit ve Hatlarının Tane Verimi ve Bazı Fenolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(1).
- [13]. Tülübaş, N. (2019): Kırac Koşullarda Güzlük Ve Yazlık Ekilen Buğdayın Tane Verimi İle Bazı Kalite Özelliklerinin Karşılaştırılması. Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, s.48, Isparta.
- [14]. Doğan, Y., Toğay, Y., Toğay, N.(2015): Mardin Kızıltepe Koşullarında Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Çeşitlerinin Uygun Ekim Zamanlarının Belirlenmesi. Anadolu Tarım Bilim. Derg.30, 68-73.
- [15]. Gençtan T., Sağlam, N. (1987): Ekim Zamanı ve Ekim Sıklığının Üç Ekmeklik Buğday Çeşidinde Verim ve Verim Unsurları Üzerine Etkisi. Türkiye Tahıl Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 6-9 Ekim 1987, Bursa, 83-90.
- [16]. Akgün, İ., Altındal D., Kara, B. (2011): Isparta Ekolojik Koşullarında Ekmeklik ve Makarnalık Bazı Buğday Çeşitlerinin Uygun Ekim Zamanlarının Belirlenmesi. Tarım Bil.Dergisi 17(4):300-309.
- [17]. Semiz, M. (2021): Eskişehir Koşullarında Bazı Ekmeklik Buğday (*Triticum aestivum* L.) Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniv. Fen Bilimleri Enst. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, s.67, Eskişehir.
- [18]. Süzen, Y. (2023): Mısırdan Sonra Ekilen Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerine Uygulanan Organik ve Organomineral Gübrenin Verim ve Bazı Kalite Özelliklerine Etkisi. Eskişehir Osmangazi Üniv. Fen Bilimleri Enst. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, s.58, Eskişehir.
- [19]. Yıldırım, T., Yakışır, E., Eser, C., Türköz, M., Çeri, S., Özer, E., Kara, İ., Yaşar, M., Cerit, Ş.İ. (2020): Ekmeklik Buğday Çeşit ve Hatlarında Kışlık ve Yazlık Ekimlerin Morfolojik ve Fenolojik Özellikler Üzerine Etkisinin Belirlenmesi. Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi Journal of Bahri Dagdas Crop Research 9 (2): 122-133.
- [20]. Mut, Z., Köse, Ö.D.E., Akay, H. (2017): Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Tane Verimi ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 32(1): 85-95.
- [21]. Kırıl,A.S., Çelik, A. (2012): Tokat-Kazova Koşullarında Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Verim ve Diğer Özelliklerine Ekim Zamanının Etkisi. Gaziosmanpaşa Üniv. Zir.Fak.Der., 29(1):75-79.