T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİYARBAKIR SULU KOŞULLARINDA İLERİ KADEME EKMEKLİK BUĞDAY HATLARININ VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Ahmet TAYINMAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

DİYARBAKIR
Temmuz - 2019

T.C

DİCLE UNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

DİYARBAKIR

Ahmet TAYINMAK tarafından yapılan "Diyarbakır Sulu Koşullarında İleri Kademe Ekmeklik Buğday Hatlarının Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi" konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Tarla Bitkileri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir

Jüri Üyesinin

Ünvanı Adı Soyadı

Başkan: Prof. Dr. B. Tuba BİÇER

Üye : Doç. Dr. Aydın ALP.....

Üye : Dr. Öğretim Üyesi Fatih ÇIĞ.....

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 09/07/2019

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

../...../20

Prof. Dr. Sevtap SÜMER EKER

ENSTİTÜ MÜDÜR V.

(MÜHÜR)

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Tez konumu belirlemede ve yaptığım çalışmalarda desteğini esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Aydın ALP başta olmak üzere beni destekleyen ve tezimin hazırlanmasında emeği olan Prof. Dr. Behiye Tuba BİÇER hocama ve deneme çalışmalarında elde ettiğim verilerin analizleri için Diyarbakır Ticaret Borsası Genel Sekreter Yardımcısı ve Laboratuvar Sorumlusu Gökhan ÇELİKER'e ve Diyarbakır Ticaret Borsası Laboratuvar Şefi Eşref TAŞKIRAN'a, hayatımın her döneminde en büyük destekçim olan Annem, Babam, Eşim, kardeşlerime ve arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

AHMET TAYINMAK

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR……..... I

İÇİNDEKİLER…… II

ÖZET…… IV

ABSTRACT…….. V

ÇİZELGE LİSTESİ……..... VI

ŞEKİL LİSTESİ ……..... VIII

KISALTMALAR VE SİMGELER……..…….. IX

1. GİRİŞ …….. 1

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR…….. 5

3. MATERYAL VE METOT…… 11

3.1. Materyal…… 11

3.1.1. Deneme Alanın Özellikleri..……..... 14

3.1.1.1. Deneme Yerinin İklim Özellikleri…… 14

3.1.1.2. Deneme Alanının Toprak Özellikleri……... 15

3.2. Metot……. 15

3.3. İncelenen Özellikler……..……..... 18

3.3.1. Bitki Boyu (cm)……..…….. 18

3.3.2. Başak Uzunluğu (cm)……... 19

3.3.3. Başakta Tane Sayısı (adet)…..…… 19

3.3.4. Bin tane Ağırlığı (g)…….…… 19

3.3.5. Hektolitre Ağırlığı (kg/hl)…..……..... 19

3.3.6. Birim Alan Verimi (kg/da)…..…… 19

3.3.7. Başaklanma Gün Sayısı (gün)…….……. 19

3.3.8. Tanede Protein Oranı (%)……..……..... 19

3.3.9. Tanede Gluten (Öz) Oranı (%)……...……....…… 20

3.4. Verilerin Değerlendirilmesi……... 20

4. BULGULAR VE TARTIŞMA…….. 21

4.1. Bitki Boyu (cm)……..……... 21

4.2. Başak Uzunluğu (cm)…….……... 23

4.3. Başakta Tane Sayısı (adet)…..……. 25

4.4. Başaklanma Gün Sayısı (gün) ……. 26

4.5. Bin Tane Ağırlığı (g)……..... 28

4.6. Hektolitre Ağırlığı (kg/hl..…..……..... 30

4.7. Birim Alan Verimi (kg/da)…..……... 32

4.8. Tanede Protein Oranı (%)……..……..... 34

4.9. Tanede Gluten (Öz) Oranı (%)……..... 35

5. SONUÇ VE ÖNERİLER…….. 37

6. KAYNAKLAR……. 43

ÖZGEÇMİŞ…….. 51

ÖZET

DİYARBAKIR KOŞULLARINDA İLERİ KADEME EKMEKLİK BUĞDAY (AESTİVUM L.) HATLARININ VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİ BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AHMET TAYINMAK

DİCLE ÜNİVERİSTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

2019

Diyarbakır ekolojik şartlarında 2017–2018 yetiştirme yılında yürütülen bu araştırmada, 35 ekmeklik buğday hattı ile 7 adet tescilli ekmeklik buğday çeşidinde (Bezostaya, Kınacı-97, KATE A-1, Konya 2002, Tosunbey, Saggitaro ve Ceyhan-99) verim ve kalite özellikleri incelenmiştir.

Bu araştırmada kullanılan hatların bitki boyu 64.3 – 88.45 cm; başak uzunluğu 6.35 – 9.7 cm; başakta tane sayısı 24.5 - 59 adet; başaklanma süresi 142 - 154 gün; bin tane ağırlığı 29.49 – 48.81 g;hektolitre ağırlığı 81.91 – 88.04 kg/hl; birim alan verimi ise 300.17 – 611.78 kg/da arasında değerler gösterdiği saptanmıştır.

Araştırmada en yüksek birim alan verimine sahip olan 10 ekmeklik buğday hattında; tanede protein oranı ve tanede gluten (öz) oranı gibi kalite özellikleri incelenmiştir. Protein oranı %13.54-18.03; gluten(öz) oranı ise %28.6-49.2 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Araştırma sonunda tarımsal ve kalite özellikleri yönünden üstün bulunan hatların Diyarbakır ekolojik koşullarına uyumlu olduğu ve ileri araştırmalar tamamlandıktan sonra bölge buğday üretim alanlarında çeşit adayı olarak değerlendirilebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hat, Çeşit, Ekmeklik buğday, Kalite Özellikleri, Tarımsal Özellikler

ABSTRACT

DETERMINATION OF YIELD AND QUALITY CHARACTERISTICS on ADVANCED STAGE BREAD WHEAT (AESTİVUM L.) LINES Under DIYARBAKIR IRRIGATION CONDITIONS

MSc ASTER'S THESİS

AHMET TAYINMAK

DEPARTMENT OF FIELD CROPS
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF DICLE

2019

This research was aimed to determine the yield and quality characteristics on 35 bread wheat lines and 7 registered bread wheat varieties (Bezostaya, Kınacı-97, KATE A-1, Konya 2002, Tosunbey, Saggitaro and Ceyhan-99).

Among lines plant length ranged from 64.3 to 88.45 cm; spike length from 6.35 to 9.7 cm; number of grains per spike from 24.5 to 59; number of days to spike from 142 to 154; thousand grain weight from 29.49 to 48.81 g, hectoliter weight from 81.91 to 88.04 kg / hl. grain yield ranged from 300.17 to 611.78 kg / da.

In the research, 10 bread wheat lines had the highest unit area yield; protein content and gluten (extract) ratio in seed. Protein content was between 13.54 and18.03%. Gluten ratio was varied from 28.6 to -49.2%.

At the end of the research, it was concluded that the lines which are superior for agricultural and quality characteristics are compatible with the ecological conditions of Diyarbakır and can be considered as a candidate for varieties in the wheat production areas after further researches are completed.

Keywords: Line, Cultivar, Bread wheat, Quality properties, Agricultural Characteristics

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge No		Sayfa
Çizelge 1.1.	2010-2018 yılları arası Türkiye'de buğday ekiliş, üretim ve verim oranları	2
Çizelge 3.1.	Araştırmada materyal olarak kullanılan ileri kademe ekmeklik buğday hatları ve kontrol çeşitlerinin hat numaraları, orijinleri ve pedigri durumları	13
Çizelge 3.2.	Diyarbakır iline ait 2017-2018 yılı ve uzun yıllar iklim verileri	15
Çizelge 4.1.	Ekmeklik buğday hatlarının bitki boyuna ilişkin varyans analiz tablosu	21
Çizelge 4.2.	Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin bitki boyu ortalamaları	22
Çizelge 4.3.	Ekmeklik buğday hatlarının başak uzunluğuna ilişkin varyans analiz tablosu	23
Çizelge 4.4.	Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday hatlarının başak uzunluğuna ilişkin ortalama değerler tablosu	24
Çizelge 4.5.	Ekmeklik buğday hatlarının başakta tane sayısına ilişkin varyans analiz tablosu	25
Çizelge 4.6.	Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin başakta tane sayısı ortalamaları	25
Çizelge 4.7.	Ekmeklik buğday hatlarının başaklanma gün sayısına ait varyans analiz tablosu	26
Çizelge 4.8.	Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin başaklanma gün sayısı ortalamaları	27
Çizelge 4.9.	Ekmeklik buğday hatlarının bin tane ağırlığına ilişkin varyans analiz tablosu	28
Çizelge 4.10.	Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin bin tane ağırlık ortalamaları	29
Çizelge 4.11.	Ekmeklik buğday hatlarının hektolitre ağırlığına ilişkin varyans analiz tablosu	30
Çizelge 4.12.	Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin hektolitre ağırlık ortalamaları	31

Çizelge 4.13. Ekmeklik buğday hatlarının birim alan verimine ilişkin varyans analiz tablosu 32

Çizelge 4.14. Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin birim alan verimi ortalamaları 33

Çizelge 4.15. Kalite analizine tutulan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin protein oranı ortalamaları 34

Çizelge 4.16. Kalite analizine ait ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin gluten oranı ortalamaları 36

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil No		Sayfa
Şekil 3. 1.	Bitkilerin sapa kalkma ve başaklanma öncesi dönemindeki görüntüleri	16
Şekil 3. 2.	Tahıl bitkilerinin arazide başaklanma dönemi görüntüleri	17
Şekil 3. 3.	Parsellerin elle hasat ve harman işlemlerindeki görüntüleri	18

KISALTMA VE SİMGELER

AB	: Avrupa Birliği
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Sulumu
TMO	: Toprak Mahsulleri Ofisi
IGC	: Uluslararası Hububat Konseyi
ICARDA	: Uluslar arası Kurak Alanlarda Tarımsal Araştırma Merkezi
CIMMYT	: Uluslararası Mısır ve Buğday Geliştirme Merkezi
TR-TCI	: Türkiye/CIMMYT/ICARDA
TCI-YE	: Türkiye/CIMMYT/ICARDA, Eskişehir
TR-ANK	: Türkiye, Ankara
ROM	: Romanya
HUN	: Macaristan
MX	: Meksika
TR-KON	: Türkiye, Konya
TR-EDR	: Türkiye, Edirne
RUS	: Rusya
MX-TUR	: Meksika-Türkiye
MX-TCI	: Meksika, Türkiye/CIMMYT/ICARDA
US	: Amerika
IT	: İtalya
US-KS	: Kansas-Amerika

DTB	: Diyarbakır Ticaret Borsası
g	: Gram
kg	: Kilogram
cm	: Santimetre
da	: Dekar
ha	: Hektar
m^2	: Metrekare

1.GİRİŞ

Dünya'daki beslenme sorunu hızlı nüfus artışıyla giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Sorunun çözümü için, insan beslenmesinde kullanılan kültür bitkileri arasında ekim alanı ve üretim bakımından dünyada ve ülkemizde ilk sırada yer alan tahılların içinde en fazla ekim alanına sahip ekmeğin hammaddesi olan buğday yer almaktadır. Ülkemiz yaklaşık 7,3 milyon hektar alanda 20 milyon ton buğday üretimi ile (TÜİK, 2018) dünyada belli başlı üretici ülkeler arasındadır. Üretilen bu buğdayların büyük bir kısmı ekmek yapımında kullanılmaktadır. İnsan nüfus artışı ile insanların artan gelirleri tüketim alışkanlıklarının da zamanla değiştirmesi, tarımın küresel olarak sürekli artan bir ticari değere sahip olmasına, bunların yanında oluşturduğu katma değerler ve istihdam açısından de ülkelerin ekonomilerini önemli ölçüde etkileyen bir faktör olması da tarım sektörünün önemini daha da artırabilmektedir. İnsanlar var oldukça tarım; stratejik öneme sahip sektör olmaya, gıda ise stratejik öneme sahip olan bir ürün olarak da varlığını sürdürmeye devam edecektir.

Türkiye'de 23,2 milyon ha alanın % 66,4'ü (15,4 milyon ha) tarla tarımına ayrılmış iken, bunun da yaklaşık % 71'i (11 milyon ha) tahıl bitkilerine ayrılmıştır. Toplam tahıl ekim alanları içerisinde % 67'lik (7,3 milyon hektar) pay ile ilk sırada buğday yer almaktadır (TÜİK, 2018).

Türkiye buğday ekim alanı 2018/19 üretim sezonu itibarıyla dünyadaki buğday ekim alanlarının % 3,5'ini oluşturmaktadır. Bu %3,5'lik alan aynı zamanda ülkemizin toplam işlenen tarım alanlarının % 20'sini teşkil etmektedir. 2017/18 üretim sezonu itibariyle Türkiye buğday ekim alanı 72,99 milyon da olup bu alanın % 32'sini oluşturan ilk 10 il sırasıyla; Konya, Ankara, Diyarbakır, Yozgat, Urfa, Sivas, Çorum, Tekirdağ, Mardin ve Eskişehir'dir. Buğday üretimi; 2017/18 üretim sezonunda bir önceki sezona göre ekim alanında %5'lik, verimde ise %7'lik azalış yaşanmıştır. Buna bağlı olarak buğday üretimi 2017/18 üretim sezonunda %7 azalarak 20 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2018).

Ekmeklik ve makarnalık buğday ıslah çalışmalarında; yüksek verimli, soğuğa ve kurağa dirençli, adaptasyon kabiliyetli yüksek, hastalıklara ve zararlılara dayanabilen, kalitesi iyi olan çeşitler geliştirmek için ıslah amaçlanmaktadır.

Çizelge 1.1. 2010-2018 yılları arası Türkiye'de buğday ekiliş, üretim ve verim oranları (TMO verileri)

Yıllar	Ekiliş (Ha)	Üretim (Ton)	Verim (Kg/ha)
2010	8.103.400	19.674.000	2427
2011	8.096.000	21.800.000	2692
2012	7.529.639	20.100.000	2670
2013	7.772.600	22.050.000	2850
2014	7.919.208	19.000.000	2430
2015	7.866.887	22.600.000	2880
2016	7.671.945	20.600.000	2710
2017	7.668.879	21.500.000	2800
2018	7.299.270	20.000.000	2740

Kaynak: TÜİK, tahıllar 2018

Buğday; un, ekmek, makarna, bulgur, irmik ve bisküvi gibi çok değişik ürünler şeklinde günlük beslenmemizde önemli bir yer tutmaktadır. Öğütme sonrası elde edilen kepek ve diğer yan ürünler ise hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir. Buğdayın son yıllarda biyoetanol üretiminde kullanıldığı da görülmektedir.

Araştırıcılar çeşitlerde kalite ve verim özelliklerinin, yetiştirildikleri bölgenin toprak yapısı ve iklim özelliklerinden etkilendiklerini ve çeşit seçimi yapılırken de bunlara dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Aydoğan ve ark. 2007).

Tarımsal üretim artışını sağlayacak yeni çeşitlerin geliştirilmesi zorunludur. Bu yönden yapılacak çalışmalarda ıslahçının en büyük yardımcısı "Bitkisel gen kaynaklarıdır (Şehirali ve Özgen, 1987).

Buğday ıslahçısının genel amacı; verimi ve kalitesi yüksek, olumsuz çevre koşullarına karşı toleranslı, hastalık ve zararlılara dayanıklı çeşit geliştirmektir. Ülkemizde buğdayda yüksek verim, yüksek kalite, sarı irmik rengi, gluten kalitesi, sarı

ve kahverengi pas, kök çürüklüğü gibi hastalıklara karşı tolerans, olumsuz çevre şartlarına karşı dayanıklılık aranmaktadır (Özberk ve ark. 2010).

Buğday ıslah çalışmalarında birden fazla yöntem kullanılıp yeni ve üstün özellikler içeren çeşitler geliştirilerek verim ve kalite oranlarında artış sağlanmaktadır. Islah yöntemleri olarak çeşit getirme(introdüksiyon), seleksiyon, mutasyon ve melezleme gibi uygulamalar kullanılmaktadır (Akar, 2017).

Yüksek kalite ve verim özelliklerine sahip çeşitlerinde geliştirilmesi için çok emek isteyen ve uzun süren yıllarda buğday ıslah çalışmalarında hedefe varabilmek için istenilen karakterlerin genetik yapılarının çok iyi bilinmesi ve buna uygun genotiplerin belirlenmesi için dikkat edilmesi gerekir. Islah çalışmalarında yüksek verimli ve kaliteli buğday çeşitlerinin elde edilebilmesi için ileri kademedeki buğday hatlarının farklı bölge koşullarında yetiştirilmesi istenmektedir. Bu yöntem ile verimin ve kalitenin farklı lokasyonlardaki değişimleri incelenerek kalite ve verim potansiyeli yüksek olan hatların çeşit adayı olarak da değerlendirilmesi gerekir.

Tohumluk üretimi ve ticaretinin temelini oluşturan çalışmaların asıl hedefi ise çeşit geliştirmektir. Yeni, farklı ve agronomik değerleri yönünden üstün olan çeşitlerin tohumluk üretim programında ve bitkisel üretimde yer alması hususunda devamlılığın sağlanması gereklidir. Bu çerçevede kamu ve özel sektör, tarımsal araştırma enstitüleri ve üniversitelerimiz tarafından yoğun emek ve uzun zaman harcanarak geliştirilen verimi ve kalitesi yüksek olan çeşitlerin çiftçilerimizin ve sanayicilerimizin hizmetine sunulması, tarımsal üretimi ve kalkınmayı arttıracaktır (BUGEM, 2018).

Buğday üretimi çoğunlukla ekmeklik buğday üretimine dayalıdır. Artan nüfus ile birlikte açlık sorunu ortaya çıkabilmekte ve bunun sonucu olarak da birim alan verimi daha yüksek çeşitlerin yetiştirilmesi önem kazanmaktadır. Bu nedenle özellikle buğday üretiminin arttırılması amaçlanmaktadır. Yapılan ıslah çalışmaları ile yüksek verimli fazla sayıda buğday çeşitleri piyasaya girmiştir. Günümüzde buğday ıslahında amaç yüksek tane verimi ile birlikte yüksek kalite de hedeflenmektedir.

Buğdayda kalitede genotip ve çevre faktörleri etkili olmaktadır ve çevreden etkilenme oranı da farklılık göstermektedir. Buğdayda kalitenin belirlenmesinde en önemli unsur protein miktarı ve kalitesidir (Sade, 1997). Tane verimlerini etkileyen en

önemli özelliklerden biri de bin tane ağırlığıdır(Gençtan ve Sağlam, 1987; Korkut ve ark,1993).

Tarımsal üretim artışını sağlayacak yeni çeşitlerin geliştirilmesi zorunludur. Bu yönden yapılacak çalışmalarda ıslahçının en büyük yardımcısı "Bitkisel Gen Kaynaklarıdır (Şehirali ve Özgen, 1987). Günümüzde genetik kaynakların kapsamı çok genişletilmiş olup; standart çeşitleri, kendilenmiş hatları, yabancı ot özelliği gösteren yabani türleri, yerel ırkları ve ıslahçı stoklarını kapsar.

Çeşit geliştirme çalışmaları dikkate alınarak yapılan bu araştırma; günümüzde üretici, sanayici ve tüketici isteklerini karşılayabilmek adına bazı uluslararası kuruluşların (CIMMYT, ICARDA) geliştirdiği ileri kademedeki ekmeklik buğday hatlarının Diyarbakır sulu koşullarında kalite, verim ve bazı tarımsal özellikler yönünden araştırılması ve seçilen üstün hatların ileri generasyonlarda değerlendirilmesi amacıyla yürütülmüştür.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Özberk ve ark. (2001), yürütmüş oldukları bu çalışmada 2000-2001 yılları arasında Şanlıurfa'da yağışa dayalı Akçakale'de ilave sulanan koşullarda 25 çeşit ekmeklik buğday hatlarını materyal olarak kullanmışlardır. Tane verimi ve bazı verim unsurlarının incelendiği bu araştırmada her iki koşulda da tane veriminin başağın boyu, başaktaki tane sayısı ve başağın eni özellikleriyle pozitif bir ilişki içinde olduklarını belirtmişlerdir.

Bilgin ve Korkut (2001), Tekirdağ koşullarında 20 adet ekmeklik buğday çeşidi ve ileri kademedeki ekmeklik buğday hatlarını inceleyip, birim alana verimini 388.17-655.83 kg/da, bitki boylarını 77.0-114.33 cm, başak uzunluklarını 7.67-10.58 cm ve başaktaki tane sayısını 34.17-53.27 adet civarında tespit etmişlerdir. Başakta tane ağırlığının verimi arttırabileceğini, erken başaklanan, başaklanma gün süresi uzun, başaktaki tane sayısı ile tane ağırlığının ve birim alana veriminin yüksek olan genotiplerin ön plana çıkarılması konusunda önem arz ettiğini belirtmişlerdir.

Doğan (2002), Bursa çevre koşullarında yapılan bu çalışmada; iki yıllık verilerin ortalaması sonucunda bitki boyları ve bin tane ağırlıkları bakımından çeşitlerin ve hatların arasında önemli derecede farklılıklar gözlemlemişler. Bitki boyları 84.3-107.4 cm civarındayken, bin tane ağırlıkları ise 36.3-46.2 g arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmalarda başaktaki tane sayısı 26.6-32.6 adet iken, tane verimleri ise 26.6-38.2 g/başak arasında tespit edilmiştir.

Şahin ve ark. (2003), Konya'da 8 adet ekmeklik buğday çeşitleri ile 3 alt lokasyondan (Konya-Merkez, Çumra, Obruk) yaptıkları bu araştırmalarda, ortalama verim için 184.70-367.00 kg/da, protein oranını % 9.96-13.50, bin tane ağırlıkları 30.60-41.43 g, hektolitre ağırlıkları ise 72.5-79.0 kg/hl arasında olduğu kanaatine varmışlardır.

Yağdı (2004), Bursa şartlarında geliştirilmiş olan ekmeklik buğday hatlarının bazı kalite özelliklerinin saptanması ve bu özellikler arası ilişkinin belirlenmesini amaçlamıştır. Bursa koşullarında yapılan bu çalışmada 2 yıllık sonuçlara göre; Hatlar içinde Martonvasari-9/Sadova melezi olan 22 numaralı kombinasyona ait 1 ve 3 numaralı hatlar ile Saraybosna/Vratsa melezi olan 20-10 numaralıhatları; genotiplerin hektolitre ağırlıkları 77.9-81.3 kg/hl, bin tane ağırlıkları 42.9-51.2 g, gluten içerikleri % 22.3-37.9

g, protein miktarı ise % 11.9-13.4 arasında değiştiğini tespit etmişler. Elde edilen bu değerler ile kalite özellikleri bakımından ümitvar hatlar olarak değerlendirmiştir.

Aydın ve ark. (2005), ekmeklik buğday çeşit ve hatlarının Orta Karadeniz Bölgesi şartlarında tane verimini, bitki boyunu, bin tane ağırlığını, hektolitre ağırlığını, protein oranları ve Zeleny sedimantasyon özelliklerini incelemişlerdir. Kalite ve tane verimi yönünden ümit vadeden 2 ve 19 no'lu hatların bölgede verim denemelerine devam edileceğini ifade etmişlerdir.

Çağlar ve ark. (2006), 2001-2003 yetiştirme sezonunda yürüttükleri bu araştırmada 25 ekmeklik buğday çeşidinin Erzurum ekolojik şartlarına uyumunu araştırmışlardır. Araştırmada bazı kalite özellikleri ile verim unsurları incelenmiştir. İncelenen karakterlerde çeşitler arasında önemli farklılıklar bulmuşlardır. En yüksek tane verimine Doğu 88 çeşidinin, en yüksek protein içeriğine ise Alparslan ve Türkmen çeşitlerinin sahip olduğunu saptamışlardır.

Kılıç ve ark. (2007)'nın yaptıkları araştırmada, ekmeklik buğday yerel popülasyonlarından seçilen saf hatların Diyarbakır ekolojik koşullarından bazı morfolojik özelliklerini incelemişlerdir. Araştırmada materyal olarak Bingöl ili ilçelerine ait 39 lokasyondan toplanan yerel ekmeklik buğday popülasyonlarından seçilen 181 yerel ekmeklik buğday hattını kullanmışlardır. Araştırma da incelenen özellikler bakımından uygun görülen genotiplerin yağışa dayalı şartlara uygun ekmeklik buğday çeşit geliştirme çalışmalarına katkı sağlamak üzere genetik materyal olarak değerlendirilebileceğini bildirmişlerdir.

Kaydan ve Yağmur (2008), yaptıkları çalışmada buğday çeşitlerinin tane verimi ile bazı verim unsurlarını belirlemişlerdir. Tane verimi ile verim unsurlarının verim değerleri açısından buğday çeşitleri arasında önemli derecede farklılıklar tespit etmişlerdir. Doğu-88, Nenehatun ve Alparslan ekmeklik buğday çeşitlerinin Van çevre şartlarında yüksek potansiyele sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Bu sebeple buğday üretim miktarının arttırılması için bu çeşitlerin tarımının yaygınlaştırılması gerektiğini savunmuşlardır.

Partigöç (2009), farklı bölgelerden elde edilen yerel ekmeklik buğday hatlarının olumsuz koşullarda meydana gelen pozitif yönlerinin melezleme çalışmaları ile diğer materyallere iletilmesiyle birlikte, bunlarda oluşan negatif özelliklerin ise iyileştirilmesi

gerektiğini ve yerel materyalin genetik kaynak olacak şekilde ekmeklik buğday ıslah çalışmalarında kullanılmasını ifade etmiştir. Ayrıca bunların yüksek bir potansiyele sahip olduğu sonucuna varmıştır.

Koca ve ark. (2011), 2008-2009 yetiştirme yılları arasında yürüttükleri bu araştırmada bölge ekolojisine adaptasyonu iyi olan 40 ekmeklik buğday hattının verim ve kalite özelliklerini incelemişlerdir. İncelemeler sonucunda ön plana çıkan hatların bir sonraki yıllın denemelerinde kullanılabileceğini bildirmişlerdir.

Doğan ve Kendal (2012),yaptıkları bu araştırmada yurt içi ve dışında bazı ıslah programlarını yöneten farklı kuruluşlardan gönderilen ekmeklik buğdayların hat ve çeşitlerinin kalite ve verim bakımından Diyarbakır çevre şartlarındaki performanslarını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre yurt dışından temin edilen genotiplerin tane verimi ve kalite özellikleri açısından ümit vadeden genotipler olduğunu belirtmişlerdir.

Bulut (2012), ~~yaptığı bu incelemede~~ buğday kalitesinin karmaşık bir yapıya sahip olduğunu ve birden fazla etken tarafından kontrol edilebildiğini izah etmiştir. Yetiştiricilikte ekim zamanı, ekim sıklığı, gübreleme, sulama, hastalık, zararlı, yabancı ot kontrolü ve hasat zamanı gibi etkenlerin buğday kalitesinde etkili olduğu bilgisini vermiştir. Bu nedenle uygun zamanda ve miktarda azotlu gübre verilmesini, sulama zamanının dönemlere göre belirlenmesini, ekim sıklığının çeşidin rekabet etme yeteneğine göre ayarlanmasını, hastalık, zararlı ve yabancı ot kontrolünün zamanında uygun yöntemlerle yapılmasını, tane kayıplarının önüne geçilecek şekilde hasat zamanının ayarlanmasını ve ambarda tanelerin kızışıp çürümemesi konusunda dikkat edilmesini önemle vurgulamıştır.

Şahin (2012), buğday çeşitlerine yapılacak yaprak gübresinin besin elementi üzerindeki farklılıkları incelemiştir. Çalışmada çeşitlerin yapılan dozlara karşı tepkisini ve dozların çeşitler üzerindeki verim, gluten, hektolitre, protein, normal sedim ve beklemeli sedim gibi özelliklere olan etkilerinin önemli olduğunu ifade etmiştir.

Yazar ve ark. (2013), ileri kademelerinden seçilen 20 hat ve 5 standart kontrol çeşidi kullanarak yürüttükleri bu çalışmada Orta Anadolu Bölgesi ekolojisine uygun tane verimi, kalite özellikleri açısından uygun çeşitlerin olabileceği sonucunu bildirmişlerdir.

Pakize ve ark. (2014), yaptıkları bu çalışmada incelenen özelliklerin kantitatif karakterler olması sebebiyle ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Denemelerinde ekmeklik buğday hatlarının tane verimini yükseltmeye yönelik yapılacak ıslah çalışmalarında başakta tane sayısı ve başakta tane ağırlığı gibi özelliklerinden dolayı seleksiyonlarda başarılı bir şekilde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

Naneli ve ark. (2015), bu araştırmada çeşitler arasında saptanan karakterler bakımından önemli farklılıkların olduğunu ifade etmişlerdir. Tokat-Kazova ekolojik şartlarında Sönmez, Nacibey, Konya-2002, Pehlivan, Karahan-99, Kate A1, Tosunbey çeşitlerinin tane verimlerinin yüksek olduğunu, verim kriterleri açısından da iyi performans sergilediklerini böylece bölge şartlarında başarılı bir şekilde üretiminin yapılabileceğini belirtmişlerdir. Yapılan araştırmada; hektolitre ağırlıkları, protein miktarı ve sedimantasyon değeri gibi kalite kriterleri açısından da Konya-2002, SyrenaOdeska, Flamura-85, Harmankaya, Bağcı-2002 ve Aldane çeşitlerinin ön plana çıktığını ileri sürmüşlerdir. Yüksek tane verimine sahip olan, verim unsurları ve kalite açısından da iyi performans sergileyen Konya-2002 ve Aldane çeşitlerinin bölgede üretiminin yapılmasıyla beraber ekmeklik buğday üretim miktarının ve kalitesinin artırıldığını savunmuşlardır.

Polat ve ark. (2015), yaptıkları bu çalışmayı bazı verim unsurlarının tane verimine olan etkilerini belirlemek için yürütmüşlerdir. Çalışmada incelenen tarımsal nitelikler arasındaki ilişkileri Path analizi ile korelasyon katsayılarını kullanılarak değerlendirmişlerdir. Bursa lokasyonunda yapılacak ekmeklik buğday ıslahı araştırmalarında, başakta tane sayısı ve başakta tane ağırlığının tane verimi için yapılacak seleksiyonlarda başarılı bir şekilde kullanılabileceği sonucuna varmışlardır.

Özen ve akman (2015), bu çalışmayı 2012 -2013 yetiştirme döneminde kuru şartlarda gerçekleştirmişlerdir. Birincil verim öğelerinden bitki boyu, metrekarede başak sayısı, başak uzunluğu, tane verimi, biyolojik verim, hasat indeksi açısından Karahan, Bayraktar-2000, Dağdaş, Tosunbey ve Nenehatun çeşitleri önemli iken, yüksek gluten ve sedimantasyon yönünden Nenehatun, Tosunbey ve Yunak çeşitlerinin öne çıktıklarını bildirmişlerdir.

Mut ve ark. (2016), bu çalışmayı 2010-2014 yılları arasında Yozgat ekolojik şartlarında 14 ekmeklik buğday çeşidinin verim ve kalite özelliklerini belirlemek

maksadıyla yürütmüşlerdir. Bu çalışmada kullanılan çeşitlerin verim ve verim unsurlarının tarımsal karakterleri ve bazı kalite özelliklerinin değerlerini incelemişlerdir. Araştırmada çeşitlerin tarımsal karakterleri ve bazı kalite özelliklerinin değerlerini incelemişlerdir. En yüksek tane verimi Tosunbey, Flamura 85 ve Syrena Odes'ka 1) çeşitlerinden elde etmişlerdir.

Erekul (2016), yürüttüğü bu çalışmada Türkiye de farklı ekolojik şartlarda yetiştirilen 15 adet ekmeklik buğday çeşidinin kalite ve verim unsurlarının belirlenmesini hedeflemiştir. Elde edilen sonuçları değerlendirdiğinde çeşitler arasında önemli farklılıklar olduğunu saptamıştır. Bu çalışma sonucu ülkemizde yaygın olarak tarımı yapılan buğday çeşitlerinin kalite özellikleri ve beslenme fizyolojisi açısından önemini belirlemiştir.

Kılıç ve ark. (2016), yaptıkları araştırmayı ekmeklik buğday hatlarından seçilen saf hatların Diyarbakır ekolojik koşullarında bazı morfolojik özelliklerinin belirlenmesi ve incelenen özellikler arasındaki ilişkinin biplot analizi ile yorumlanması amacıyla yürütmüşlerdir. Çalışmada verim ve bazı verim unsurları, bayrak yaprak klorofil içeriği SPAD, vejetasyon indeksi gibi özellikler incelenip, bu özellikler arası ilişkileri biplot analiz metodunu kullanarak tespit etmişlerdir.

Araştırma sonuçlarına göre yağışa dayalı koşullara elverişli üstün genotiplerin, ekmeklik buğday çeşit geliştirme çalışmalarına katkı sağlamak üzere genetik materyal olarak değerlendirileceklerini bildirmişlerdir.

Alp ve ark. (2017), yürüttükleri bu çalışmada yabancı kökenli ekmeklik buğday çeşitleri ile bölgede yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan standart ekmeklik buğday çeşidinin tuz stresi altında kuru bitki ağırlıkları, yeşil aksamda K^+/Na^+ oranları ve bazı mineral madde içerikleri bakımından tuzluluğa toleransları karşılaştırmışlardır. Tuz uygulaması ile bütün çeşitlerin Ca içeriği önemli miktarlarda artış göstermiştir. Muzik çeşidinin Zn içeriği tuz stresinde azalırken diğer çeşitlerin Zn içerikleri arttığını belirtmişlerdir. Tane verimi ve tuzluluğa dayanıklılık bakımından Adana-99, Tigre, Flamenko ve kısmen Skerzo çeşitlerinin tercih edilebileceği, kalite özellikleri dikkate alındığında ise Skerzo çeşidinin üstün kaliteli ve orta derecede verimli çeşit olarak önerilebileceği saptamışlardır.

Aydoğan ve soylu (2017), bu çalışmayı, Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsünde 2014-2015 yılı yetiştirme döneminde 14 ekmeklik buğday çeşidiyle kuru yetiştirme koşullarında yürütmüşlerdir. Araştırmada bazı kalite özellikleri incelenmiştir. En yüksek, verim unsurlarının ve tane veriminin sırasıyla Demir-2000, Konya-2002, Gün-91, Bozkır ve Karahan-99 çeşitlerine ait olduklarını saptamışlardır.

Bayram ve ark. (2017), Erzurum ekolojik koşullarında 2009-2011 yetiştirme sezonunda yürüttükleri bu çalışmada 64 ekmeklik buğday genotipini kullanarak bölge ekolojisi için en uygun ve en verimli çeşitlerin belirlenmesini hedeflemişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre tane verimiyle verim unsurları açısından genotipler arasında farklılıklar saptamışlardır. Bulgular değerlendirildiğinde bölge ekolojisi için Atlı 2002, Doğu 88 ve İzgi 2001, Lancer ve Türkmen çeşitlerinin öne çıktıklarını gözlemlemişlerdir.

Karaman ve ark. (2017), araştırmalarını Diyarbakır, Ceylanpınar ve Hazro lokasyonlarında yağışa dayalı şartlarda yürütmüşlerdir. Bölge şartlarına uygun genotiplerin belirlenmesi amacıyla kurulan denemede 20 yazlık ekmeklik buğday hattı ve 5 standart çeşidinin kullanıldığını bildirmişlerdir. Elde ettikleri bulgular sonucunda Dinç çeşidinin ekiminin yaygınlaştırılmasını ve üstün özellik gösteren bazı hatların ıslah programlarında değerlendirilebileceğini bildirmişlerdir.

3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, 2017-2018 üretim sezonunda Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi deneme alanında yürütülmüştür.

3.1. Materyal

Bu çalışmada, materyal olarak CIMMYT-ICARDA ıslah programları tarafından geliştirilen 35 adet ileri kademe ekmeklik buğday hattı ile Türkiye'de yaygın olarak kullanılan 7 adet ~~kontrol~~ çeşit, Diyarbakır sulu şartlarında verim ve kalite özelliklerinin incelenmesiyle ıslah programlarında kullanılabilme olanaklarının araştırılması amacıyla yürütülmüştür. 7 adet kontrol çeşidinin özellikleri ve araştırmada materyal olarak kullanılan 35 adet ileri kademe ekmeklik buğday hattının özellikleri kısaca aşağıda açıklanmıştır (Çizelge 1.1).

Bezostaya: sağlam yapılı ve dür. Kılçıksız, kısa boylu, beyaz kavuzlu, yaprakları tüysüz, sağlam yapıya sahip ve dik başaklı olup, tane yapısı sert-kırmızı ve camsıdır. Bin tane ağırlığı 40-44 g'dır. Soğuğa dayanıklı olup kışlık bir çeşittir. Fakat kurağa toleransı zayıftır. Kardeşlenmesi az olup, gübreye karşı reaksiyonu iyidir. Orta erkenci olup yatmaya karşı dayanıklıdır. Ülkemizde Avrupa yakası, Kuzey ve Batı Geçit Bölgeleriyle Orta Anadolu'nun sulanabilen bölgelere tavsiye edilir.

Kınacı-97: Bitki boyu uzun olup, yapraklar düz bir yapıya sahiptir. Başaklar kılçıklı ve rengi beyazdır. Taneleri tombul ve kırmızı renge sahiptir. Bin tane ağırlıkları 38-40 g'dır. Bu buğday çeşidi kışlık olup harman kabiliyeti ve gübreye karşı reaksiyonu iyidir. Soğuğa dayanımı iyi, kurağa toleransı hassastır. Doğal ve yapay koşullarda sarı pasa ve kahverengi pasa karşı dayanıklıdır. Orta Anadolu ve Geçit Bölgelerinin sulanan alanları için tavsiye edilmektedir.

Kate A1: Başak yapısı olarak kılçıksız ve beyaz renkli bir çeşittir. Başağı uzun olup, dik bir görünüme sahiptir. Bitkinin boyu uzun olup 100-110 cm'dir. Tane yapısı kırmızı renkli ve yarı sert yapılıdır. Alternatif bir çeşittir. Soğuklara karşı dayanıklılığı orta derecede olup, Marmara Bölgesi ile kışı aşırı soğuk olmayan diğer bölgelerin, taban ve yarı taban alanlarda ekimi tavsiye edilebilir.

Konya 2002: Bitki boyu 90-100 cm civarında olan, kılçıklı, beyaz başaklı, rengi kırmızı ve sert danelidir. Soğuğa ve yatmaya karşı toleranslı olmakla birlikte kurağa karşı

oldukça hassas olan erkencilik bakımından alternatif bir çeşittir. Verimi da 400 ile 800 kg arasında iklime göre değişmektedir. Hektolitre ağırlıkları 78-84 kg/hl, bin dane ağırlıkları ise 39-44 g arasındadır. İç Anadolu ve Geçit bölgelerinin sulanabilen ve taban alanları için tavsiye edilmektedir.

Tosunbey: kılçıklı ve beyaz kavuzlu, beyaz, sert tanelidir, orta boylu, tarımsal özellikleri, alternatif gelişme tabiatında, soğuğa dayanıklılığı iyi, kurağa ve yatmaya dayanıklılığı iyi, gübreye reaksiyonu iyidir. Verim özellikleri: kuru şartlarda 350-450 kg/da, sulu şartlarda 350-700 kg/da, hastalık ve zararlı durumu, sarı ve kara pasa orta dayanıklıdır. Kara pasa orta dayanıklı ve kahverengi pasa hassastır. Teknolojik özellikleri, 1000 tane ağırlığı30-35 g, hektolitre ağırlığı 79-80 kg/hl, sedimantasyon 50-66.3, protein oranı %13-14 civarındadır.

Sagittario: Bitki boyu 85-90 cm olup, sapı sağlam ve yatmaya dayanıklıdır. Başak yapısı kılçıklı başak rengi beyazdır. Dane rengi kırmızı, dane yapısı Yarı Sert olmasına rağmen yüksek kalitesi sebebi ile TMO alım baremi sınıflandırmasında A grubu "Anadolu-Kırmızı Sert" ekmeklik buğday sınıfında yer almıştır. 1000 dane ağırlığı 40-45 gr'dır. Orta erkenci, soğuğa dayanıklı, kardeşlenmesi yüksek ekmeklik bir buğday çeşididir. Gelişme tabiatı alternatiftir. Pas ve Septoria'ya dayanıklıdır. Sahil ve geçit bölgeleri ile Güney Doğu Anadolu Bölgesinin sulanan alanları için tavsiye edilir.

Ceyhan-99: Bitki boyu 75-85 cm olup yatmaya dayanıklıdır. Beyaz kılçıklı başak yapısına sahiptir. Taneleri oval, sert, beyaz renkli olup, 1000 dane ağırlığı 28-38 gr'dır. Soğuğa ve kurağa orta derecede dayanıklı ekmeklik bir buğday çeşididir. Gelişme tabiatı yazlıktır. Sarı pas ve septoria'ya karşı dayanıklı, kahverengi pasa orta dayanıklıdır.

Çizelge 3.1. Araştırmada materyal olarak kullanılan ileri kademe ekmeklik buğday hatları ve kontrol çeşitlerinin hat numaraları orijinleri ve pedigri durumları

HAT NO	ORIGIN	PEDIGRI
	TR-ANK	TOSUNBEY
	IT	SAGİTARİO
	TR-ANK	CEYHAN-99
9801	RUS	BEZOSTAYA
9802	MX-TUR	KINACI-97
9803	TR-EDR	KATE A-1
9804	TR-KON	KONYA 2002
9806	TCI	MT0419/DESTIN//BONITO-36
9807	TCI	T88/2180//T811//KRISTADORA/3/SHARK/F4105W2.1
9808	TCI	B1551-WH/KS94U326/3/F10S-1//STOZHER/KARL/4/F10S-1//STOZHER/KARL
9809	TCI	AGRI/NAC//KAUZ/3/1D13.1/MLT/4/ATAY/GALVEZ87//SHARK-1
9810	USA-COL-TCI	HATCHER/KS03HW12-1//NUDAKOTA
9811	TCI	F4141-W-1-1/PASTOR/PYN/BAU/4/VORONA//MILAN/SHA7/3/MV17/5/DORADE-5
9812	MX-TCI	TAM200*2/MO88//KAMB1*2/KUKUNA/3/SW893218/VORONA
9813	TCI	ORH010083/AHMETAGA
9814	TCI	ESKINA-7/3/NEMURA/CRDN//78014-40
9815	TCI	BABAX/LR42//BABAX*2/3/VIVITSI/4/AGRI/NAC//ATTILA
9816	TCI	38IBWSN-97/DESTIN
9817	TCI	BABAX/LR42//BABAX*2/3/KURUKU/4/TX96V2427
9818	TCI	PYN*2/CO725052/3/KAUZ*2/YACO//KAUZ/4/KRIA
9819	TCI	CROC_1/AE SOUARROSA(205)//KAUZ/3/LUFER/4/KS97P0630-4-5/CM95560//X920879-C15-1/3/X84WO63-9-18/U1324-25-1-4-
9820	TCI	T136//T812*2/KARL/3/ZUBKOV/3/AGRI/NAC//ATTILA
9821	TCI	CITARI-9/MV18-2000//ISTARSHINA
9822	TCI	COPPER/7/ZCL/3/PGFN//CNO67/SN64/4/SERI/5/UA 2837/6/ATILLA/3*BCN
9823	TCI	PANTHEON/BLUEGIL-2/5/AGRI/BJY//VEE/3/BUL6687.12/4/F6038W12.1
9824	TCI	CMH84.168/4/TAST/SPRW//ZAR/3/ATAY/GALVEZ87
9825	TCI	TAM200/3/F60314,76/MRL//CNO79/4/84.40022/5/AGRI/NAC//KAUZ /3/1D13.1
9826	MX	INTENSIVNAYA/KKTS
9827	MX	KRASNOVODOPADSKAYA-25//PBW343*2/KUKUNA
9828	MX	GRK79//INQALAB 91*2/TUKURU
9829	MX	ALMALY//PBW343/PASTOR
9830	MX	INTENSIVNAYA/KUKUNA
9831	ROM	PARTENER
9832	ROM	RETEZAT
9833	HUN	MV SED
9834	HUN	MV NEMERE
9835	US-KS	ART/KS990494-11-O//KS0603A-36
9836	US-KS	O3A-BB//WBLL 1*2/KUKUN/3/FULLER

HAT NO	ORIGIN	PEDIGRI
9837	US-KS	FULLER/OVERLEY//KS980554-12-9
9838	US-KS	TXOOD1390/RONL//KS990159-3-7
9839	US-KS	KS061880M-3
9840	US	T-153

3.1.1.Deneme Alanının Özelikleri

Araştırma 28 Kasım 2017 yılı Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme alanlarında kurulmuştur.

3.1.1.1.Deneme Alanının İklim Özellikleri

Denemenin yürütüldüğü Diyarbakır ili iklim özellikleri açısından Güneydoğu Anadolu karasal iklimi içinde yer almaktadır. Yaz aylarında çoğu zaman yağış almamaktadır ve buna bağlı olarak hava oransal nemi de düşmektedir. Bölgenin uzun yıllar yıllık yağış ortalaması 485.7 mm olup, bu yağışın %44'ü kış,%18'i sonbahar, %37'si ilkbahar ve %1'i yaz aylarında düşmektedir. Yani yağışlar en çok ilkbahar ve kış mevsimlerinde görülmektedir. Yazları en kurak ayları Temmuz ve Ağustos aylarıdır. 2018 yılı iklim verileri değerlendirildiğinde; yağış değerlerinin Kasım, Aralık ve Mart aylarında 21.2, 12.8 mm ve 11.6 mm yağış ile uzun yıllar ortalamasının çok altında olduğu görülmektedir. Mayıs ayı yağış toplamı ise 157.8 mm ile uzun yıllar ortalamasından çok yüksektir. Sıcaklık ortalamaları incelendiğinde 2018 yılının Ocak, Şubat, Mart ve Nisan aylarının uzun yıllar sıcaklık ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Diyarbakır iline ait 2017-2018 yılı ve uzun yıllar iklim verileri

Aylar	Ort. Sıcaklık (°C)		Toplam Yağış (mm)		Nem (%)	
	2017-18	**Uzun Yıllar**	**2017-18**	**Uzun Yıllar**	**2017-18**	**Uzun Yıllar**
Kasım	10.1	9.5	21.2	53.7	67.4	66
Aralık	5.8	4	12.8	70.1	74.1	75
Ocak	5.2	1.7	86.6	71.2	77.3	76
Şubat	7.6	3.7	86.4	67	74.5	71.6
Mart	12.3	8.3	11.6	65	63.2	65
Nisan	15.9	13.8	48.8	68.5	53.0	63
Mayıs	19.4	19.2	157.8	43.8	67.5	55
Haziran	26.5	26.1	14.4	8.2	37.9	35

Kaynak: Diyarbakır Meteoroloji Bölge Müdürlüğü

3.1.1.2. Deneme Alanının Toprak Özellikleri

Araştırma Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla bitkileri bölümü Uygulama ve araştırma alanlarında yürütülmüştür. Araştırmanın yürütüleceği tarla toprakları birinci sınıf sulanabilir arazi vasfında, eğim ve % 1-2 arasında değişmektedir. Toprak bünyesi killi tınlı sınıfında olup, kireç oranı ise % 6.67, topraktaki tuz oranı % 0.10-0.15 ph değeri 7.8 civarındadır. Arazi potasyum (%0.42) miktarı bakımından oldukça zengin olmasına rağmen organik madde bakımından fakir toprak yapısına sahiptir.

3.2.Metot

Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 2 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Parsel sıra uzunluğu 5 m, 6 sıra, sıra arası mesafe 20 cm ve 500 tohum/m^2 hesabıyla ekim yapılmıştır. Sonbaharda arazi pulluk ile derin bir şekilde işlendikten sonra deneme alanı kültivatörle üstten sürülüp arazi tapanla düzeltilmiştir. Toprak işleme işlemi bittikten sonra ve ekimden de önce 25 Kasım 2017'de dekara 20 kg gelecek şekilde serpme olarak 20-20 kompoze gübre (3.6 kg/da saf N ve 3.6 kg/da saf P) uyguladıktan sonra diskaro ile gübre toprağa karıştırılmıştır. Çizel ile tohum yatağı hazırlanıp 28 Kasım 2017'de ekim yapılmıştır. Deneme sulu şartlarda yürütülüp, iki defa yağmurlama sulama yöntemiyle

sulama yapılmıştır. Birinci sulama erken ilkbaharda bitkilerin sapa kalkma ve başaklanma öncesi dönemde iken, ikincisi süt olum döneminde olmak üzere 2 kere sulanmıştır.



Şekil. 3. 1. Bitkilerin sapa kalkma ve başaklanma öncesi dönemindeki görüntüleri

Sapa kalkma dönemi olarak 7 Şubat 2018' de üst gübre olarak 20 kg/da olacak şekilde üre (% 46 N) uygulaması yapılmış olup geniş ve dar yapraklı olan yabancı otların kontrolü için yabancı otların 2-3 yapraklı döneminde herbisit uygulaması yapılmıştır. Nisan ve mayıs aylarında yapılan gözlemler sonucu her hattın başaklanma tarihi belirlenmiş ve görüntüleri alınmıştır.



Şekil. 3.2. Tahıl bitkilerinin arazide başaklanma dönemi görüntüleri

Hasat işlemi 29.06.2018'de başlanılmış, Temmuz ayının ilk haftasında 02.07.2018'de hasat işlemi sona ermiştir.



Şekil. 3.3. Parsellerin elle hasat ve harman işlemlerindeki görüntüleri

3.3.İncelenen Özellikler

3.3.1.Bitki Boyu(cm)

Her parselde hasattan önce alınan rastgele 10 başaklı buğday sapının toprak seviyesinden, en uzun kardeş başağının kılçıklı olanlarda kılçıklar hariç kılçıksız olanlarda ise en üst başakçık ucuna kadar olan bölümü ölçülüp elde edilen uzunluk değerlerin ortalaması alınmıştır.

3.3.2. Başak Uzunluğu (cm)

Her parselde hasattan önce rastgele alınan 10 başaktaki bitkinin alt boğumundan koparılıp kılçıklar hariç başak ucuna kadar olan kısma kadar milimetrik cetvelle ölçülüp başakların uzunlukları ortalaması cm olarak bulunmuştur.

3.3.3. Başaktaki Tane Sayısı (adet)

Parsellerden örnek olarak alınan 10 bitki başağının harmanı yapılıp başaktaki tanelerin sayımı yapılarak ortalama başaktaki tane sayısı hesaplanmıştır.

3.3.4. Bin Tane Ağırlığı (g)

Hasat sonrasında alınan her parsele ait 10 adet numuneden buğday tanelerinin 4'er defa 100 adet buğday tanesini sayımı yapılarak 2.5 ile çarpılması sonucu elde edilen sonuç tartıldıktan sonra bin tane ağırlığı gram cinsinden hesaplanmıştır.

3.3.5.Hektolitre Ağırlığı (kg/hl)

1000 ml'lik birim hacmindeki silindir kaba doldurulan tane ürününün ağırlıkları tartılıp ortalaması alınmıştır. Ortalaması alınan buğdayın 100 litre hacme dönüştürülerek kg cinsinden hektolitre ağırlığı bulunmuştur.

3.3.6. Birim Alan Verimi (kg/da)

Tane verimi, parsel genişliği göz önünde tutularak kenar tesirleri çıkarılıp, hasat edilen buğdaylar harman edildikten sonra elde edilen taneler temizlenip hassas terazide tartılmıştır. Daha sonra parsel alanı dikkate alınarak dekar verimleri hesaplanmıştır.

3.3.7. Başaklanma Süresi (gün)

Her parseldeki çeşitlerin ekim işleminden başlayıp başaklandığı döneme kadar geçen süre hesaplanarak gün cinsinden bulunmuştur.

3.3.8. Tanede Protein Oranı (%)

Parsellerden elde edilen ürünlerden alınan örnekleri Mininfra Infracont Scan-T Plus NIT cihazında analiz edilerek tanede protein oranı değerleri ölçülmüştür.

3.3.9.Tanede Gluten (Öz) Oranı (%)

Harmanı yapılan her parsel için alınan taneler temizlendikten sonra değirmende un haline getirilip 10 g numune örneği alınmıştır. Perten Instruments (Glutomatic Gluten Index) cihaz yardımı ile yaş gluten miktarı hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda elde edilen bulguların istatistiksel anlamda veri analizleri SPSS paket programı ile ortaya konulmuştur.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Bitki Boyu (cm)

Diyarbakır koşullarında denemeye alınan 42 ekmeklik buğday hat ve çeşitlerinin bitki boyu varyans analiz sonuçları çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Ekmeklik buğday hatlarının bitki boyuna ilişkin varyans analiz tablosu

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F değeri	Önemlilik
Blok	1	57.303	1.1261	0.2947
Çeşit	41	95.957	1.8857	0.0214*
Hata	41	50.887		
Genel	83			

*0.05 seviyesinde önemlidir, ** 0.01 seviyesinde önemlidir.

Çizelge 4.1 incelendiğinde çeşitler arasında istatistiki olarak % 5 düzeyinde önemli farklılıklar tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2. Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin bitki boyu ortalamaları

Hat No	Bitki Boyu (cm)	Hat No	Bitki Boyu (cm)	Hat No	Bitki Boyu (cm)
Sagittario	86.70 a-c	**9813**	68.90 f-ı	**9827**	69.80 d-ı
Ceyhan	87.00 a-b	**9814**	78.80 a-g	**9828**	67.55 g-ı
Tosunbey	85.40 a-c	**9815**	71.75 c-ı	**9829**	75.90 a-g
Bezostaya	69.30 e-ı	**9816**	59.95 ı	**9830**	73.60 b-h
Kınacı-97	73.45 b-ı	**9817**	72.15 c-ı	**9831**	78.30 a-g
KATE A-1	78.15 a-g	**9818**	67.55 g-ı	**9832**	68.15 f-ı
Konya 2002	79.95 a-f	**9819**	77.40 a-g	**9833**	69.60 d-ı
9806	70.40 d-ı	**9820**	77.95 a-g	**9834**	71.15 c-ı
9807	74.25 b-h	**9821**	88.80 a	**9835**	71.55 c-ı
9808	64.75 h-ı	**9822**	87.80 a-b	**9836**	82.05 a-e
9809	69.65 d-ı	**9823**	83.75 a-d	**9837**	75.70 a-g
9810	81.25 a-f	**9824**	78.65 a-g	**9838**	81.50 a-f
9811	81.45 a-f	**9825**	80.60 a-f	**9839**	69.15 e-ı
9812	75.15 a-g	**9826**	74.45 a-g	**9840**	69.65 d-ı

Lsd	**14.40**
CV	**9.53**
Hatlar Ort.	**74.54**
Kontroller Ort.	**79.99**

Bitki boyu değerleri 59.95 cm ile 88.8 cm arasında değişmiştir. Kontrol çeşitlerinin bitki boyu ortalaması 79.99 cm olarak belirlenirken, hatların ortalaması ise 74.54 cm olarak belirlenmiştir. En düşük bitki boyu 59.95 cm olarak 9816 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek 88.8 cm olarak 9821 no'lu hatta görülmüş olup denemedeki 35 hattan sadece 13 tane hattın bitki boyları kontrol çeşitlerinin ortalaması üzerinde tespit edilmiştir. Geri kalan 22 hattın bitki boyları ortalaması kontrol çeşitlerinin gerisinde kalmıştır. (Çizelge 4.2)

Bitki boyu, çeşidin çevreye adaptasyonu için önemli bir bitkisel karakter olup, verim ve kaliteye dolaylı yoldan etkide bulunabilmektedir. Bitki boyu, tahıllarda verim, verim unsurları ve kalite özellikleri yanında üzerinde en fazla durulan morfolojik özelliklerden birisidir (Kırtok ve ark. 1988; Genç ve ark. 1993; Kün 1996). Buğdayda bitki boyu çeşidin genetik yapısı, ekim sıklığı, ekim zamanı,

gübreleme, yağış durumu ve toprak özelliklerine bağlı olarak değişmektedir (Whitman ve ark. 1985; Gençtan ve Sağlam 1987; Doğan ve Yürür 1992; Çölkesen ve ark. 1993; Kün 1996).

Bitki boyu, çeşidin çevreye adaptasyonunda önemli karakterlerden birisi olup, nihai verim ve kalite açısından önemlidir. Uzun boylu çeşitlerde başak boyu da uzun olmakta, fakat sap inceldikçe yatmaya meyil artmakta ve fotosentez ürünlerinin sap ve yaprak gelişiminde de kullanımıyla taneye giden enerji azalmakta ve buna bağlı olarak verim düşebilmektedir. Kısa boylu çeşitlerde ise fotosentez alanı az olduğundan verim düşük olmaktadır. Bu yüzden bitki boyunun belli bir uzunlukta olması istenir (Çöl, 2007).

4.2. Başak Uzunluğu

Diyarbakır koşullarında denemeye alınan 42 ekmeklik buğday hat ve çeşitlerinin başak uzunluğuna varyans analiz sonuçları çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Ekmeklik buğday hatlarının başak uzunluğuna ilişkin varyans analiz tablosu

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F değeri	Önemlilik
Blok	1	0.034	0.0335	
Çeşit	41	114.655	114.1618	0.0000**
Hata	41	1.004		
Genel	83			

*0.05seviyesinde önemlidir, ** 0.01 seviyesinde önemlidir.

Çizelge 4.3 incelendiğinde çeşitler arasında istatistiki olarak % 1 düzeyinde önemli farklılıklar tespit edilmiştir.

Çizelge 4.4. Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday hatlarının başak uzunluğuna ilişkin ortalama değerler tablosu

Hat No	Başak Uzunluğu (cm)	Hat No	Başak Uzunluğu (cm)	Hat No	Başak Uzunluğu (cm)
Sagittario	7.50 c-g	**9813**	6.85 f-g	**9827**	7.60 b-g
Ceyhan	9.10 b-d	**9814**	7.95 b-g	**9828**	7.85 b-g
Tosunbey	8.70 b-f	**9815**	8.40 b-f	**9829**	8.00 b-g
Bezostaya	7.30 d-g	**9816**	6.90 f-g	**9830**	8.45 b-f
Kınacı-97	7.65 b-g	**9817**	7.85 b-g	**9831**	8.10 b-g
KATE A-1	7.35 d-g	**9818**	8.20 b-g	**9832**	6.30 g
Konya 2002	9.40 b-c	**9819**	9.25 b-d	**9833**	8.95 b-e
9806	7.95 b-g	**9820**	8.65 b-f	**9834**	8.30 b-g
9807	7.60 b-g	**9821**	8.95 b-e	**9835**	7.00 e-g
9808	7.60 b-g	**9822**	8.35 b-f	**9836**	8.15 b-g
9809	7.70 b-g	**9823**	7.80 b-g	**9837**	8.60 b-f
9810	7.75 b-g	**9824**	8.60 b-f	**9838**	7.40 c-g
9811	9.55 a	**9825**	7.00 e-g	**9839**	8.05 b-g
9812	8.30 b-g	**9826**	8.25 b-g	**9840**	8.70 b-f

Lsd	**2.02**
CV	**10.86**
Hatlar Ort.	**8.03**
Kontroller Ort.	**8.14**

Başak uzunlukları değerleri 6.3 cm ile 9.55 cm arasında değişmiştir. Kontrol çeşitlerinin başak uzunlukları ortalaması 8.14 cm olarak belirlenirken, hatların ortalaması ise 8.03 cm olarak ölçülmüştür. En düşük başak uzunluğu 6.3 cm olarak 9832 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek başak uzunluğu 9.55 cm olarak 9811 no'lu hatta görülmektedir. Denemedeki 35 hattan sadece 15 tane hattın başak uzunluğu kontrol çeşitlerinin ortalaması üzerinde tespit edilmiştir. Geri kalan 20 hattın başak uzunluğu ortalaması kontrol çeşitlerinin ortalaması altında kalmıştır (Çizelge 4.4).

Başağın sık veya seyrek olması başak uzunluğuna etki eden faktörlerdendir. Başak uzunluğu büyük oranda genetik unsurlardan etkilenen bir özelliktir. Başak uzunluğu tane verimini belirleyen önemli özellikler arasındadır. Başak ekseni üzerinde dizilen başakçık sayısını ve her başakçıkta tane oluşturması açısında verimi etkileyen bir unsurdur (Alp ve Kün, 1999)

4.3.Başakta Tane Sayısı

Diyarbakır koşullarında denemeye alınan 42 ekmeklik buğday hat ve çeşitlerinin başakta tane sayısı varyans analiz sonuçları çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Ekmeklik buğday hatlarının başakta tane sayısına ilişkin varyans analiz tablosu

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F değeri	Önemlilik
Blok	1	254.698	1.1510	0.2895
Çeşit	42	351.359	1.5878	0.0691öd
Hata	42	221.293		
Genel	85			

Öd: Önemli Değil

Çizelge 4.5 incelendiğinde çeşitler arasında istatistiki olarak başakta tane sayısı yönünden hatlar arasında önemli farklılar gözlenmemiştir.

Çizelge 4.6. Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin başakta tane sayısı ortalamaları

Hat No	Başakta Tane Sayısı (Adet)	Hat No	Başakta Tane Sayısı (Adet)	Hat No	Başakta Tane Sayısı (Adet)
Sagittario	45.0	**9813**	45.5	**9827**	46.5
Ceyhan	39.0	**9814**	40.0	**9828**	39.5
Tosunbey	41.0	**9815**	37.0	**9829**	36.5
Bezostaya	29.5	**9816**	34.0	**9830**	37.0
Kınacı-97	27.5	**9817**	41.0	**9831**	39.5
KATE A-1	21.5	**9818**	44.5	**9832**	38.5
Konya 2002	31.0	**9819**	42.0	**9833**	41.0
9806	33.0	**9820**	45.5	**9834**	39.0
9807	34.5	**9821**	44.5	**9835**	45.0
9808	32.0	**9822**	39.5	**9836**	44.0
9809	35.0	**9823**	39.0	**9837**	38.5
9810	41.5	**9824**	42.5	**9838**	35.0
9811	45.5	**9825**	44.0	**9839**	46.0
9812	37.5	**9826**	37.5	**9840**	35.5

Lsd	**30.02**
CV	**24.13**
Hatlar Ort.	**39.91**
Kontroller Ort.	**33.5**

Başaktaki tane sayısı 32 adet ile 46.5 adet arasında değişmiştir. Kontrol çeşidinin başakta tane sayısı ortalaması 33.5 adet olarak belirlenirken, hatların ortalaması ise 39.91 adet olarak sayılmıştır. En düşük başakta tane sayısı 32 adet olarak 9808 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek 46.5 adet olarak 9827 no'lu hatta belirlenmiştir. Denemedeki 35 hattan sadece 33 tane hattın başakta tane sayısı kontrol çeşitlerinin ortalaması üzerinde tespit edilmiştir. Geri kalan 2 hattın başakta tane sayısı ortalaması kontrol çeşitlerinin ortalaması altında kalmıştır (Çizelge 4.6).

Kılıç ve ark (2016), 10.95-3.58 adet/başak, Akçura (2006), başakta tane sayısının 23.15 adet ile 51.35 adet/başak arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Bulgularımız Kılıç ve ark (2016) ile Akçura (2006)'nın değerlerinden daha düşük çıkmıştır. Sonuçlar arasındaki bu farklılık kullanılan çeşitlerin genetik özelliklerinin farklılığı ile araştırma ortamının çevresel koşullarının farklılığından kaynaklandığı görülmüştür.

Avçin ve ark. (1997), Orta Anadolu'da başaktaki tane sayısının 22 adet ile 35 adet, Akman ve ark. (1999), Isparta'da 16.2 adet ile 24.2 adet, Şengün (2006), Aydın ili koşullarında 34.3 adet ile 55.0 adet, Kaya (2006), Çukurova'nın taban koşullarda 32.1 adet ile 51.0 adet, kıraç koşullarda 45.2 adet ile 60.8 adet arasında bulmuştur. Dokuyucu ve ark. (1999), Kahramanmaraş koşullarında 34 adet ile 54 adet arasında değiştiğini, farklılıkların genotipler arasındaki farklılıklardan kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Başakta tane sayısı primer verim unsuru olarak yüksek verimli çeşitlerin geliştirilmesinde ele alınan önemli özelliklerden birisidir.

4.4. Başaklanma Süresi

Diyarbakır koşullarında denemeye alınan 42 ekmeklik buğday hat ve çeşitlerinin başaklanma gün sayısına ait varyans analiz sonuçları çizelge 4.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Ekmeklik buğday hatlarının başaklanma gün sayısına ait varyans analiz tablosu

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F değeri	Önemlilik
Blok	1	26.791	2.3142	0.1357
Çeşit	41	13.880	1.1990	0.2796 öd
Hata	41	11.576		
Genel	83			

Öd: Önemli Değil

Çizelge 4.7 incelendiğinde çeşitler arasında istatistiki olarak başaklanma gün sayısı yönünden hatlar arasında önemli farklılar gözlenmemiştir.

Çizelge 4.8. Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin başaklanma gün sayısı ortalamaları

Hat No	Başaklanma Gün Sayısı	Hat No	Başaklanma Gün Sayısı	Hat No	Başaklanma Gün Sayısı
Sagittario	149.0	**9813**	141.0	**9827**	146.0
Ceyhan	148.0	**9814**	146.0	**9828**	144.5
Tosunbey	147.0	**9815**	148.0	**9829**	148.0
Bezostaya	153.0	**9816**	150.0	**9830**	146.5
Kınacı-97	144.5	**9817**	146.5	**9831**	150.5
KATE A-1	150.0	**9818**	149.0	**9832**	147.0
Konya 2002	147.0	**9819**	146.0	**9833**	143.5
9806	145.0	**9820**	150.5	**9834**	150.5
9807	146.0	**9821**	152.5	**9835**	147.5
9808	149.5	**9822**	149.5	**9836**	147.5
9809	148.0	**9823**	152.0	**9837**	150.0
9810	151.0	**9824**	146.0	**9838**	151.5
9811	150.0	**9825**	152.5	**9839**	150.0
9812	147.5	**9826**	145.0	**9840**	142.0

Lsd	**6.87**
CV	**2.30**
Hatlar Ort.	**147.94**
Kontroller Ort.	**148.36**

Başaklanma süreleri 141 gün ile 152.5 gün arasında değişmiştir. Kontrol çeşidinin başaklanma süresi ortalaması 148.36 gün olarak belirlenirken, hatların ortalaması ise 147.94 gün olarak belirlenmiştir. En düşük başaklanma süresi 141 gün olarak 9813 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek başaklanma süresi 152.5 gün olarak 9821 no'lu hat ile 9825 no'lu hatlarda tespit edilmiştir. Denemedeki 35 hattan sadece 15 tane hattın başaklanma süresi kontrol çeşitlerinin ortalaması üzerinde tespit edilmiştir. Geri kalan 20 hattın başaklanma süresi ortalaması kontrol çeşitlerinin ortalaması altında kalmıştır. (Çizelge 4.8)

Erken başaklanma (erkencilik) tahıllarda istenilen bir özelliktir. Austin (1987), buğdayda başaklanmanın kısa sürede tamamlanmasının kuraklığa tolerans için önemli bir seleksiyon kriteri olduğunu bildirmiştir. Bunun sonucunda, tane dolum süresi uzamakta

ve taneye giden besin maddesi miktarı artarak tane verimine avantaj sağlamaktadır. Farklı ekolojik koşullarda yapılan araştırmalarda (Çölkesen ve ark. 1994, Olgun ve ark. 1999; Başer ve ark. 2001; Aktar 2011; Doğan ve Kendal 2012) başaklanma süresi bakımından önemli farklılıklar olduğu belirlenmiş olup, bu durumun oluşmasında genotip ve çevrenin birlikte etkili olduğu bildirilmektedir.

4.5. Bin Tane Ağırlığı

Diyarbakır koşullarında denemeye alınan 42 ekmeklik buğday hat ve çeşitlerinin bin tane ağırlığına ait varyans analiz sonuçları çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Ekmeklik buğday hatlarının bin tane ağırlığına ilişkin varyans analiz tablosu

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F değeri	Önemlilik
Blok	1	0.457	0.0341	
Çeşit	41	13.99	1.0442	0.4446öd
Hata	41	13.398		
Genel	83			

Öd: Önemli Değil

Çizelge 4.9 incelendiğinde çeşitler arasında istatistiki olarak bin tane ağırlığına yönünden hatlar arasında önemli farklılar gözlenmemiştir.

Çizelge 4.10. Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin bin tane ağırlık ortalamaları

Hat No	Bin Tane Ağırlığı (gr)	Hat No	Bin Tane Ağırlığı (gr)	Hat No	Bin Tane Ağırlığı (gr)
Sagittario	43.20	**9813**	35.47	**9827**	32.12
Ceyhan	39.05	**9814**	35.50	**9828**	33.73
Tosunbey	38.70	**9815**	38.23	**9829**	36.21
Bezostaya	36.67	**9816**	31.56	**9830**	37.78
Kınacı-97	35.32	**9817**	35.24	**9831**	35.93
KATE A-1	34.28	**9818**	35.51	**9832**	31.11
Konya 2002	36.25	**9819**	34.09	**9833**	32.97
9806	35.75	**9820**	31.52	**9834**	37.40
9807	33.53	**9821**	34.51	**9835**	34.54
9808	35.65	**9822**	32.94	**9836**	39.58
9809	34.92	**9823**	32.01	**9837**	34.35
9810	35.99	**9824**	30.60	**9838**	30.16
9811	33.76	**9825**	35.39	**9839**	34.22
9812	32.04	**9826**	30.80	**9840**	33.93

Lsd	**3.86**
CV	**10.51**
Hatlar Ort.	**34.26**
Kontroller Ort.	**37.64**

Bin tane ağırlığı 30.16 g ile 39.85 g arasında değişmiştir. Kontrol çeşidinin bin tane ağırlığı ortalaması 37.54 g olarak belirlenirken, hatların ortalaması ise 34.26 g olarak belirlenmiştir. En düşük bin tane ağırlığı 30.16 g olarak 9838 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek 39.58 g olarak 9836 no'lu hatta görülmüş olup denemedeki 35 hattan sadece 3 tane hattın bin tane ağırlığı kontrol çeşitlerinin ortalaması üzerinde tespit edilmiştir. Geri kalan 32 hattın bin tane ağırlığı ortalaması kontrol çeşitlerinin ortalaması altında kalmıştır (Çizelge 4.10).

Buğdayda bin tane ağırlığı, tane verimini doğrudan etkileyen önemli bir fiziksel kalite özelliğidir. Bin tane ağırlığı çeşitlerin genetik yapısına göre değişmekle beraber ekolojik faktörlerden de etkilenmektedir. Olugbemi ve ark. (1976) olumsuz çevre faktörlerine maruz kalan bitkilerde fotosentez miktarının azalması sonucu, bin tane ağırlığında düşüş olabileceğini bildirmişlerdir. Çok sayıda genle, eklemeli olarak idare edilen bu kantitatif özelliğin farklı çevre koşullarında farklı sonuçlar verebileceği de göz

ardı edilmemelidir. Farklı araştırıcılar ekmeklik buğday genotiplerinde yaptıkları çalışmalarda bin tane ağırlıklarının farklılık gösterdiğini bildirmişlerdir (Edwards ve ark. 1976; Malek ve Borojevic 1981; Yağdı ve Ekingen 1995; Rizwan ve Khan 2000; Kaydan ve Yağmur 2008; Aydoğan ve ark. 2008; Aktar 2011; Doğan ve Kendal 2012).

4.6. Hektolitre Ağırlığı

Diyarbakır koşullarında denemeye alınan 42 ekmeklik buğday çeşitlerinin hektolitre ağırlığına ilişkin ortalama değerlerin varyans analiz sonuçları çizelge 4.11'de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Ekmeklik buğday hatlarının hektolitre ağırlığına ilişkin varyans analiz tablosu

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F değeri	Önemlilik
Blok	1	1.619	0.4407	
Çeşit	41	3.872	1.0540	0.4328öd
Hata	41	3.674		
Genel	83			

Öd: Önemli değil

Çizelge 4.11 incelendiğinde çeşitler arasında istatistiki olarak hektolitre ağırlığına yönünde hatlar arasında önemli farklılıklar tespit edilmemiştir.

Çizelge4.12. Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin hektolitre ağırlık ortalamaları

Hat No	Hektolitre Ağırlığı(kg/hl)	Hat No	Hektolitre Ağırlığı(kg/hl)	Hat No	Hektolitre Ağırlığı(kg/hl)
Sagittario	82.17	**9813**	84.67	**9827**	84.27
Ceyhan	82.40	**9814**	82.89	**9828**	83.03
Tosunbey	80.05	**9815**	83.81	**9829**	83.59
Bezostaya	84.04	**9816**	84.10	**9830**	87.26
Kınacı-97	83.70	**9817**	85.36	**9831**	83.76
KATE A-1	85.13	**9818**	84.69	**9832**	85.79
Konya 2002	85.93	**9819**	85.28	**9833**	85.89
9806	87.43	**9820**	84.82	**9834**	84.56
9807	85.24	**9821**	85.12	**9835**	87.33
9808	85.87	**9822**	85.27	**9836**	85.07
9809	83.15	**9823**	83.79	**9837**	84.46
9810	85.56	**9824**	83.83	**9838**	83.93
9811	84.71	**9825**	85.90	**9839**	84.83
9812	85.17	**9826**	85.86	**9840**	85.31

Lsd	**2.02**
CV	**2.26**
Hatlar Ort.	**84.90**
Kontroller Ort.	**83.35**

Hektolitre ağırlığı 82.89 kg/hl ile 87.43 kg/hl arasında değişmiştir. Kontrol çeşidinin hektolitre ağırlığı ortalaması 83.35 kg/hl olarak tartılırken, hatların ortalaması ise 84.90 kg/hl olarak tartılmıştır. En düşük hektolitre ağırlığı 82.89 kg/hl olarak 9814 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek hektolitre ağırlığı 87.43 kg/hl olarak 9806 no'lu hatta görülmüş olup denemedeki 35 hattan sadece 32 tane hattın hektolitre ağırlığı kontrol çeşitlerinin ortalaması üzerinde tespit edilmiştir. Geri kalan 3 hattın hektolitre ağırlığı ortalaması kontrol çeşitlerinin ortalaması altında kalmıştır (Çizelge 4.12).

Hektolitre ağırlığının çeşit özelliklerine, çevre faktörlerine, tane özelliklerine (tanede tekdüzelik, karın boşluğu, endosperm yapısı) bağlı olarak değiştiği bazı araştırıcılar tarafından bildirilmektedir. Yürür (1998), hektolitre ağırlığının yüksek olmasını tanelerin sıkı yapılı, protein oranın yüksek, kabuk yüzeyinin az, un veriminin yüksek olması ile ilgili olduğunu belirtmiştir ve bu özellik yönünden 80 kg'ın üzerine

çıkan ekmeklik buğdayların extra-extra olarak değerlendirildiğini ve prim ödendiğini ifade etmiştir. Tanenin şekli, yoğunluğu, büyüklüğü ve homojenliği çeşidin hektolitre ağırlığını belirleyen en önemli özelliklerdir (Özkaya ve Kahveci 1990). Hektolitre ağırlığı çeşit, çevre şartları, kültürel uygulamalar, yatma, hastalık ve zararlı gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir (Genç ve ark. 1993; Şener ve ark. 1997; Atlı 1999; Sade ve ark. 1999). Yapılan benzer çalışmalarda hektolitre ağırlığının; çeşit, çevre şartları, kültürel uygulamalar, yatma, hastalık ve zararlılar gibi faktörlere bağlı olarak değiştiği belirtilmiştir (Mut ve ark. 2005; Aktar 2011; Kendal ve ark. 2011; Doğan ve Kendal 2012). Çalışmada elde edilen bulgular araştırmacıların elde ettiği bulgularla paralellik göstermektedir.

4.7. Birim Alan Verimi

Diyarbakır koşullarında denemeye alınan 42 ekmeklik buğday çeşitlerinin birim alan verimine ilişkin ortalama değerlerin varyans analiz sonuçları çizelge 4.13'te verilmiştir.

Çizelge 4.13. Ekmeklik buğday hatlarının birim alan verimine ilişkin varyans analiz tablosu

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F değeri	Önemlilik
Blok	1	22620.419	0.4796	
Çeşit	41	56338.888	1.1946	0.2836öd
Hata	41	47162.350		
Genel	83			

Öd: Önemli Değil

Çizelge 4.13 incelendiğinde çeşitler arasında istatistiki olarak birim alan verimi yönünde hatlar arasında önemli farklılıklar tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.14. Araştırmada kullanılan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin birim alan verimi ortalamaları

Hat No	Verim (Kg/da)	Hat No	Verim (Kg/da)	Hat No	Verim (Kg/da)
Sagittario	844.4	**9813**	623.7	**9827**	816.6
Ceyhan	724.1	**9814**	570.9	**9828**	890.0
Tosunbey	920.5	**9815**	556.5	**9829**	812.3
Bezostaya	608.1	**9816**	434.8	**9830**	722.8
Kınacı-97	595.4	**9817**	463.1	**9831**	768.1
KATE A-1	453.0	**9818**	664.4	**9832**	616.7
Konya 2002	751.0	**9819**	608.9	**9833**	599.6
9806	779.3	**9820**	743.0	**9834**	795.7
9807	758.5	**9821**	821.9	**9835**	731.3
9808	785.2	**9822**	795.2	**9836**	712.5
9809	647.9	**9823**	725.9	**9837**	625.2
9810	722.0	**9824**	683.8	**9838**	765.7
9811	844.9	**9825**	827.6	**9839**	882.2
9812	821.5	**9826**	886.5	**9840**	519.8

Lsd	**438.03**
CV	**31.68**
Hatlar Ort.	**717.23**
Kontroller Ort.	**699.5**

Birim alan verimleri 434.8 kg ile 890 kg olarak değişmiştir. Kontrol çeşidinin birim alan verimi ortalaması 699.5 kg olarak tartılırken, hatların ortalaması ise 717.23 kg olarak belirlenmiştir. En düşük birim alan verimi 434.8 kg olarak 9816 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek birim alan verimi 890 kg olarak 9828 no'lu hatta görülmüş olup denemedeki 35 hattan sadece 9 tane hattın birim alan verimi kontrol çeşitlerinin ortalaması üzerinde tespit edilmiştir. Geri kalan 26 hattın birim alan verimi ortalaması kontrol çeşitlerinin ortalaması altında kalmıştır (Çizelge 4.14).

Tane verimi, bitkinin genetik potansiyeli, çevre faktörleri ve yetiştirme tekniklerinin ortak etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır. Dane veriminde oluşan farklılıklar büyük ölçüde çeşitlerin genetik özelliklerinden kaynaklanmaktadır (Dokuyucu ve ark. 1997; Anıl 2000). Ayrıca iklim faktörlerinin yıllara bağlı olarak değişim göstermesi tane verimi değişimine önemli derecede etki eden unsurlardandır. Örneğin farklı gübreleme dozları (Kettlewell ve ark. 1998), yıl içindeki yağışın dağılımı ve yetiştirme periyodundaki sıcaklık (Smith ve Googing 1999) ile genotip, ekim zamanı,

hastalık ve zararlılarla mücadele gibi faktörler verim ve kaliteyi belirlemektedir. Daha önce bu konuda yapılan çalışmalarda buğdayda verim ve kalitenin kullanılan çeşide, bölgenin ekolojik yapısına ve uygulanan kültürel işlemlere göre değiştiğini bir çok araştırmacı bildirmişlerdir (Kırtok ve ark. 1988; Feil 1992; Sharma 1992; Özberk ve Özberk 1993; Öztürk ve Akkaya 1996; Dokuyucu ve ark. 1999; Genç ve ark. 1993; Aydın ve ark. 1999; Anıl 2000; Aydın ve ark. 2005; Mut ve ark. 2005; Aktar 2011; Doğan ve Kendal 2012).

4.8. Tanede Protein Oranı

Kalite analizine tabi tutulan ekmeklik buğday çeşit ve ileri kademedeki hatlarının protein oranı değerine ait ortalama veriler Mininfra Infracont Scan-T Plus NIT cihazında analiz edilerek protein oranı değerleri ölçülmüştür (Çizelge 4.15). 7 kontrol çeşidinin protein oranlarının ortalaması %15.02 olarak ölçülüp, hatların ortalaması ise %15.96 ölçülmüştür. En yüksek protein oranı %18.03 olarak 9817 no'lu hatta ölçülürken, en düşük ise %13.54 olarak 9807 no'lu hatta tespit edilmiştir.

Çizelge 4.15. Kalite analizine tutulan ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin protein oranı ortalamaları

Hat No	Tanede Protein Oranı %	Hat No	Tanede Protein Oranı %	Hat No	Tanede Protein Oranı %
Sagittario	15.07	**9813**	15.01	**9827**	15.69
Ceyhan	15.28	**9814**	15.05	**9828**	16.36
Tosunbey	14.37	**9815**	16.09	**9829**	15.95
Bezostaya	16.13	**9816**	14.70	**9830**	16.72
Kınacı-97	15.44	**9817**	18.03	**9831**	14.90
KATE A-1	14.48	**9818**	14.85	**9832**	15.66
Konya 2002	14.36	**9819**	14.84	**9833**	13.71
9806	16.45	**9820**	17.10	**9834**	16.62
9807	13.54	**9821**	17.97	**9835**	17.35
9808	16.16	**9822**	17.37	**9836**	15.45
9809	16.08	**9823**	17.44	**9837**	15.66
9810	15.48	**9824**	17.16	**9838**	15.64
9811	15.59	**9825**	16.68	**9839**	16.16
9812	15.39	**9826**	16.70	**9840**	15.10

Hatlar Ort.	**15.96**
Kontroller Ort.	**15.02**

Ertugay (1982), buğdayın protein oranının birinci derecede yetişme sırasındaki çevre faktörlerine bağlı olarak % 6 ile % 20 arasında değiştiğini bildirmiştir. Uluöz ve Saygın (1972), Ercan ve ark. (1988), tam tanede protein miktarının % 8.2 ile % 19.1 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Ünal (2002), buğdayda protein miktarının tür, çeşit ve çevre koşulları ve üretim tekniğine bağlı olarak % 6-22 arasında olduğunu ve yurdumuzda protein miktarının topbaşlarda % 9-13, ekmeklik buğdaylarda % 10-15, makarnalık buğdaylarda % 11-17 arasında değiştiğini bildirmiştir. Tanede protein oranı, tane dolum dönemi boyunca çeşit, iklim parametreleri, azotlu gübre miktarı, azot uygulama dönemi, topraktaki azot artışı, ve kullanılabilir nem miktarınca önemli derecede etkilenmektedir (Rharrabti ve ark., 2001). Bu protein oranı arasındaki farklılıkların çeşidin genetik özelliğinden, çevre ve iklim şartlarından ve uygulanan kültürel işlemlerden kaynaklandığı söylenebilir.

Buğdayda protein kalitesi ve miktarı üzerinde durulması gereken en önemli kalite unsurlarından biridir. Buğdayda protein oranının yüksek olması istenir. Protein oranı ekmeğin pişme kalitesini ve hacmini böylece besleme değerini etkiler. Buğdaydaki protein oranı çeşidin genetik yapısına, kültürel uygulamalara ve yetiştirilen bölgenin ekolojik şartlarına göre değişmektedir (Özen ve Akman, 2015).

4.9. Tanede Gluten (Öz) Oranı

Kalite analizine tabi tutulan ekmeklik buğday çeşit ve ileri kademedeki hatlarının gluten oranı değerine ait ortalama veriler Perten Instruments (Glutomatic Gluten Index) cihaz yardımı ile gluten miktarı analiz edilmiş olup çizelge 4.16'da verilmiştir. 7 kontrol çeşidinin gluten oranlarının ortalaması %36.69 olarak ölçülüp, hatların ortalaması ise %40.26 ölçülmüştür. En yüksek gluten oranı %49.2 olarak 9821 no'lu hatta ölçülürken, onu sırasıyla 46.1 (9834), 45.6 (9828), 44.6 (9822) ve 44.3 (9836) no'lu hatlar izlemiştir. En düşük ise %28.6 olarak 9833 no'lu hatta tespit edilmiştir.

Çizelge 4.16 Kalite analizine ait ekmeklik buğday çeşit ve hatlarına ilişkin gluten oranı ortalamaları

Hat No	Tanede Gluten Oranı %	Hat No	Tanede Gluten Oranı %	Hat No	Tanede Gluten Oranı %
Sagittario	43.6	**9813**	38.6	**9827**	34.4
Ceyhan	33.8	**9814**	38.9	**9828**	45.6
Tosunbey	34.2	**9815**	43.7	**9829**	38.2
Bezostaya	45.3	**9816**	38.0	**9830**	43.0
Kınacı-97	34.6	**9817**	42.4	**9831**	37.6
KATE A-1	27.2	**9818**	35.1	**9832**	38.6
Konya 2002	38.1	**9819**	43.0	**9833**	28.6
9806	41.5	**9820**	41.4	**9834**	46.1
9807	30.9	**9821**	49.2	**9835**	49.1
9808	43.6	**9822**	44.6	**9836**	44.3
9809	36.2	**9823**	43.2	**9837**	38.4
9810	39.8	**9824**	38.0	**9838**	36.0
9811	39.6	**9825**	36.9	**9839**	42.8
9812	39.0	**9826**	43.3	**9840**	40.6

Hatlar Ort.	**40.26**
Kontroller Ort.	**36.69**

Gluten miktarı un kalitesini saptamada önemli özelliktir. Buğdayda gluten miktarının fazla olması kalitesinin yüksek, suyu daha fazla absorbe edeceğinden ekmek kalitesini arttıracaktır (Demir 1983). Yaş gluten, buğday proteinlerinden gliadin ve gluteninin su alarak şişmesi ile meydana getirdiği elastik bir maddedir (Elgün ve ark. 2005). Hamurda yoğrulma sırasında ağ gibi bir yapı oluşturan gluten, mayalanma sırasında maya tarafından üretilen karbondioksit gazının tutulmasını ve büyük hacimli ekmek olmasını sağlar. Gluten miktarı ve kalitesi unun, hangi ürün için kullanılması gerektiğini belirleyen önemli bir göstergedir. Gluten miktarı çeşit özelliğine, yetiştirilen bölgenin ekolojik ve iklim şartlarına göre değişmektedir (Özen ve Akman, 2014)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu araştırmada 35 adet ileri kademe ekmeklik buğday hattı ile 7 adet tescilli ekmeklik buğday çeşidinin sulu koşullarda kalite özellikleri, verim ve verim unsurlarına ait verileri belirlemek için bölge çeşitleri ile karşılaştırılması amacıyla 2017-2018 yetiştirme döneminde Diyarbakır ili şartlarında bu çalışma yürütülmüştür. Bu yapılan araştırmada bitki boyu, başak uzunluğu, başakta tane sayısı, başaklanma gün sayısı, bin tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı ve parsel verimi gibi tarımsal özellikler ile tanede protein oranı ve tanede gluten oranı gibi kalite karakterleri incelenip, çeşit ve hatlar arasındaki farklılıklar karşılaştırılmıştır.

Buğday hat ve çeşitlerinin birim alan verim ortalamaları; kontrol çeşitlerinde dekara verim ortalaması 699.5 kg/da olarak tartılırken, hatların ortalaması ise 717.23 kg/da olarak belirlenmiştir. En yüksek birim alan verimi hatlar arasında 890 kg/da olarak 9828 no'lu hatta bulunmuştur. Bunu sırasıyla 9826 (886.5 kg/da), 9839 (882.2 kg/da) 9811 (844.9 kg/da), 9825 (827.6 kg/da), 9821 (821.6 kg/da), 9812 (821.5 kg/da), 9827 (816.6 kg/da) ve 9829 (812.3 kg/da) hatları izlemiştir.

Buğday hat ve çeşitlerinin hektolitre ağırlıkları ortalamaları; kontrol çeşitlerinde hektolitre ağırlığı ortalaması 83.35 kg/hl olarak tartılırken, hatların ortalaması ise 84.90 kg olarak tartılmıştır. En yüksek hektolitre ağırlığı 87.43 kg/hl olarak 9806 no'lu hatta ölçülmüştür. Bunu sırasıyla 9835 (87.33 kg/hl), 9830 (87.26 kg/hl), 9825 (85.90 kg/hl), 9833 (85.89 kg/hl), 9826 (85.86 kg/hl), 9832 (85.79 kg/hl) ve 9810 (85.50 kg/hl) no'lu hatlar izlemiştir.

Buğday hat ve çeşitlerinin bin tane ağırlığı ortalamaları; kontrol çeşitlerinde bin tane ağırlıkları ortalaması 37.64 g iken, hatların bin tane ortalaması 34.26 olarak elde edilmiştir. Buğday hatlarımızda en düşük bin tane ağırlığı 30.16 g olarak 9838 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek 39.58 g olarak 9836 no'lu hatta görülmüş olup, bunu sırasıyla 9815 (38.23 g), 9830 (37.78 g), 9834 (37.40 g), 9829 (36.21 g), 9810 (35.99 g), 9831 (35.93 g) ve 9808 (35.65 g) no'lu hatlar izlemiştir.

Buğday hat ve çeşitlerinin başaklanma süreleri ortalamaları; Kontrol çeşitlerinde başaklanma süresi ortalaması 148.36 gün olarak belirlenirken, hatların başaklanma

süreleri ortalaması 147.94 gün olarak tespit edilmiştir. En yüksek başaklanma süresi 152.5 gün olarak 9821 no'lu hat ile 9825 no'lu hatlardan elde edilirken, en düşük 141 gün olarak 9813 no'lu hatta hesaplanmıştır. Bunu 9840 (142 gün), 9833 (143.5 gün), 9828 (144.5 gün), 9806 (145 gün), 9807 (146 gün), 9814 (146 gün), 9819 (146 gün), 9824 (146 gün) ve 9827 (146 gün) olarak tespit edilmiştir.

Buğday hat ve çeşitlerinin başaktaki tane sayısı ortalamaları; Kontrol çeşitlerinde başaktaki tane sayısı ortalaması 33.5 adet olarak belirlenirken, hatların başaktaki tane sayısı ortalaması ise 39.91 olarak sayılmıştır. En düşük başaktaki tane sayısı 32 adet olarak 9808 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek 46.5 adet olarak 9827 no'lu hatta görülmüştür. Bunu sırasıyla 9839 (46 adet), 9811 (45.5 adet), 9813 (45.5 adet), 9820 (45.5 adet), 9835 (45 adet), 9818 (44.5 adet) ve 9821 (44.5 adet) olarak hesaplanmıştır.

Buğday hat ve çeşitlerinin başak uzunluk ortalamaları; Kontrol çeşitlerinde başak uzunlukları ortalaması 8.14 cm olarak ölçülürken, hatların başak uzunlukları ortalaması ise 8.03 cm olarak hesaplanmıştır. En düşük başak uzunluğu 6.3 cm olarak 9832 no'lu hatta ölçülürken, en yüksek 9.55 cm olarak 9811 no'lu hatta ölçülmüştür. Bunu sırasıyla 9819 (9.25 cm), 9821 (8.95 cm), 9833 (8.95 cm), 9840 (8.70 cm), 9820 (8.65 cm), 9824 8.60 cm) ve 9837 (8.60 cm) olarak ölçülmüştür.

Buğday hat ve çeşitlerinin bitki boyu uzunluk ortalamaları; Kontrol çeşitlerinde bitki boyu ortalaması 76.06 cm olarak hesaplanırken, hatların başak boyu ortalaması ise 74.54 cm olarak ölçülmüştür. En düşük bitki boyu 59.95 cm olarak 9816 no'lu hattan elde edilirken, en yüksek 88.8 cm olarak 9821 no'lu hatta ölçülmüştür. Bunu sırasıyla 9822 (87.80 cm), 9823 (83.75 cm), 9836 (82.02 cm), 9838 (81.50 cm), 9811 (81.45 cm) ve 9810 (81.10 cm) no'lu hatlar olarak ölçülmüştür. Buğday verimini artırmak için biyolojik verimi düşürmeden başaktaki tane sayısı ve hasat indeksinin artırılması, bunun sağlanması için de bitki boyunun kısaltılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Araştırmacılar tane verimini arttırmak için önce başakta tane sayısının arttırılmasının, başak tane sayısının artışı için ise hasat indeksinin arttırılmasının bunun da boyun kısa tutularak arttırılabileceğini bildirmişlerdir.

Araştırmada materyal olarak kullanılan hat ve çeşitlerin kalite karakterleri DTB Laboratuvarında incelenmiş olup protein yönünden sırasıyla 9817, 9821, 9823, 9822,

9835, 9824, 9820, 9830, 9826 ve 9825 numaralı hatların protein içeriklerinin çok yüksek olduğu ve kontrol çeşitlerinin üzerinde bir değer gösterdikleri saptanırken, gluten içeriği yönünden ise 9821, 9835, 9834, 9828, 9822, 9836, 9815, 9808, 9826 ve 9823 numaralı hatların gluten içeriğinin yüksek olduğu ve kontrol çeşidinin üzerinde değer gösterdikleri analiz sonucunda ortaya konmuştur. Glutenin fazla ve kaliteli olması suyun absorbe edilmesini de o denli arttıracağı ve büyük hacimli ekmekler yapmaya olanak sağlayacağı için önemli bir kriter olarak değerlendirilirken, protein ise tanenin sertliğini, camsılığını ve besleme özelliğini oluşturan önemli bir kriter olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak 35 adet ileri kademe ekmeklik buğday hatlarında 9 (9810, 9811, 9812, 9821, 9825, 9826, 9828, 9829 ve 9839 no'lu hatlar) tanesi yapılan gözlemler, ölçümler ve analizler sonucunda; birim alan tane verimleri, bazı tarımsal karakterleri ve bazı kalite unsurları yönünden üstün sonuçlar gösterdikleri saptanmıştır. Diyarbakır ekolojik koşullarına uygun bu hatların çeşit ıslahında materyal olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Fakat bu hatların üretime kazandırılabilmesi için daha uzun yıllar gerektiren çalışmalar yapılması gerekmektedir. Ön verim ve bölge verim denemeleri yapıldıktan sonra ümit var görülen hatlar tescil için Bakanlığın oluruna sunulacaktır. Bu hatların ileride çeşit olarak geliştirilmesi ve üreticilerin hizmetine sunulması durumunda buğday ekili alanların birim alan verimlerinde bir artış sağlanması kaçınılmaz olacaktır.

6. KAYNAKLAR

Akar, T. (2017). Sözlü görüşme Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü,

Akçura, M. 2006, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, doktora tezi, Konya

Akman, Z., Yılmaz, F., Karadoğan, T., Çarkçı, K., 1999. Isparta Ekolojik Koşullarına Uygun Yüksek Verimli Buğday Çeşit ve Hatlarının Belirlenmesi. Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi, 15-20 Kasım, s:366-371, Adana.

Aktar M (2011). Bazı ekmeklik buğday çeşitlerinde verim ve kalite özelliklerinin incelenerek çanakkale yöresine uygun olanların belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Alp, A. ve Kün, E. (1999). Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım 1999, Adana. s. 103108.

Alp, A., Celik, S., Parlak, D. 2017. Determination Of The Salt Tolerance Characteristics Of Some Bread Wheat Cultivars. Agrolife Scientific Journal. Volume6, Number 2: 16-21

Anıl H (2000). Samsun ekolojik şartlarında yetiştirilen bazı ekmeklik buğday çeşitlerinde verim, verim unsurları ve kalite kriterlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Yüksek lisans tezi. O.M.Ü. Fen Bil. Enst. Samsun.

Atlı A (1999). Buğday ve Ürünleri Kalitesi. Orta Anadolu'da hububat tarımının sorunları ve yolları sempozyumu, 8-11 Haziran 1999, Konya, 498-506. +Austin R.B., 1987. Some Crop Characteristics of Wheat and Their Influence on Yield and Water Use. Proceed of an Int. Workshop. 321-336, 27-31.

Atlı A. 1985. İç Anadolu'da yetiştirilen bazı ekmeklik buğday çeşitlerinin kalite özellikleri üzerine çevre ve çeşidin etkileri. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Austin R.B., 1987. Some Crop Characteristics of Wheat and Their Influence on Yield and Water Use. Proceed of an Int. Workshop. 321-336, 27-31.

Avçin, A., Avcı, M., Dönmez, Ö., 1997 Orta Anadolu Şartlarında Ekmeklik Buğday (Triticum aestivum L.) Çeşitlerinin Verimlerindeki Genetik Gelişmeler. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, (6):1, 1-13.

Aydın N, E Tugay, MA Sakin, S Gökmen (1999). Tokat Kazova koşullarında makarnalık buğday çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Hububat Sempozyumu, 8-11 Haziran 1999, s. 621-625. Konya.

Aydın, N., Bayramoğlu, H. O., Mut, Z.& Özcan, H. (2005). Ekmeklik buğday (Triticum aestivum L.) Çeşit ve hatlarının Karadeniz koşullarında verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. AÜZF Tarım Bilimleri Dergisi, 11(3), 257-262.

Aydoğan S., Göçmen Akçacık A., Şahin M. Ve Kaya Y., 2007. Ekmeklik buğday (T. aestivum L.) Genotiplerinde verim ve bazı kalite özellikleri arasındaki ilişkiler. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 16:21-30

Aydoğan S., Şahin M., Göçmen A.A. ve Taner S., 2008. Konya şartlarına uygun ekmeklik buğday genotiplerinin tane verimi ve bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi. Bitkisel Araştırma Dergisi, 1: 1–6

AYDOĞAN, Seydi, SOYLU, Süleyman . "Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Verim ve Verim Öğeleri ile Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi". Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 26/1 (Haziran 2017): 24-30. https://doi.org/10.21566/tarbitderg.323568

Baser, D, Korkut, K.Z., Bilgin, O., 2001. İleri Ekmeklik Buğday Hatlarının (T. Aestivuml.) Tane Verimi ve Bazı Agronomik Karakterler Yönünden Değerlendirilmesi. Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi (17-21 Eylül), Tekirdağ.

Başer N, İ Öztürk, R Avcı, T Kahraman (2001). Trakya Bölgesi'nde yetiştirilen buğday çeşitlerinin verim, kalite ve diğer bazı özellikleri ile buğday tarımının önemli sorunları. Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül, Tekirdağ, 1: 63-68.

Bayram, S. Öztürk, A. Aydın, M. (2017). Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Erzurum Koşullarında Tane Verimi ve Verim Unsurları Yönünden Değerlendirilmesi, Araştırma Makalesi, Yyü Tar Bil Derg, 2017, 27(4): 569-579

Bilgin, O., Korkut, K. Z., 2001. Bazı Ekmeklik Buğday Çeşit ve Hatlarının (T. aestivum L.) Tane Verimi Ve Bazı Fenolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(1), s:565, Tekirdağ.

Borghil B., Corbellinii M., Minoia C., Palumbo M., Di Fonzo N. And Perenzin M., 1997. Effects of Mediterranean climate on wheat breadmaking quality. European Journal of Agronomy, 6:145-154

BUGEM, 2018, İ. , özberk, F. ,Öktem , A. 2001, Harran Ovası Koşullarında Ekmeklik Buğday (triticumaestivum) Bölge Verim Denemelerinde Bazı İstatistik Analizleri , Çukurova Üniv. Zir. Fak. Dergisi ,17(3)111-118

Bulut, S. (2012). Ekmeklik buğdayda kalite. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi, 28(5), 441-446.

Çağlar, Ö. , Öztürk A. , Bulut, S 2006 . Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Erzurum Ovası Koşullarına Adaptasyonu, Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 37 (1), 1-7, 2006

Çöl, M. 2007. Geçmişten Günümüze Ekmeklik Buğdayda Verim ve Kalitedeki Gelişmeler. Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Çölkesen M, A Öktem, N Eren, T Yağbasanlar, H Özkan (1993). Çukurova ve Harran Ovası koşullarına uygun ekmeklik ve makarnalık buğday çeşitlerinin saptanması üzerine bir araştırma. Tarla Bitkileri Kongresi 25–29 Nisan 1994, İzmir, Cilt I, s. 18–21.

Demir, İ. 1983. Tahıl Islahı. Ege Üniv. Zir. Fak. Yayınları. No: 235. Bornova, İzmir.

Diamond, J., 1997. Location, location, location: the first farmers. Science 278:1243–1244.

Doğan R, N Yürür (1992). Bursa yöresinde yetiştirilen buğday çeşitlerinin verim komponentleri yönünden değerlendirilmesi. Uludağ Üniv. Zir. Fak. Dergisi, 9:37-46.

Doğan, R., 2002. Ekmeklik buğday hatlarının (Triticum aestivum L.) Tane verimi ve kimi agronomik özelliklerinin belirlenmesi. Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, 16(1): 149-158.

Doğan, Y. &Kendal, E. (2012). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2012.

Dokuyucu T, Akkaya A, Nacar A, İspir B (1997). Kahramanmaraş koşullarında bazı ekmeklik buğdayların verim, verim unsurları ve fenolojik özelliklerinin incelenmesi. Türkiye II. Tarla bitkileri kongesi, 22-25 Eylül, 16-20, Samsun.

Dokuyucu, T., Cesurer, L., Akkaya, A., 1999. Bazı Ekmeklik Buğday (Triticum aestivum L.) Genotiplerinin Kahramanmaraş Koşullarında Verim ve Verim Unsurlarının İncelenmesi. 3. Tarla Bitkileri Kongresi,15-20 Kasım 1999, Adana, Cilt I, Genel Tahıllar, s:127-132.

Edwards LH, Ketata H, EL Smith (1976). Gene action of heading-date, plant height and other characters in two winter wheat crosses. Crop.Sci., 16. 275- 277.

Elgün, A.,Ertugay Z., Certel M. ve Kotancılar H.G. (1999). Tahıl ve Ürünlerinde Analitik Kalite Kontrolü ve Laboratuar Uygulama Kılavuzu (2. Baskı). Atatürk Üni. Yay. No: 867, Ziraat Fak. Yay. No: 335, Ders Kitapları Serisi No: 82, 245 s, Erzurum.

Ercan, R., Seçkin, R., Velioğlu, S., 1988. Ülkemizde Yetiştirilen Bazı Buğday Çeşitlerinin Ekmeklik Kaliesi. Ank. Üniv. Ziraat Fakültesi Gıda Bilimi ve Teknolojisi, Yıl 13, Sayı 2, s:107-114, Ankara.

Erekul, O. , Yiğit, A. , Koca, Y. , Ellmer F. , Weib, K. 2016. Bazı Ekmeklik Buğday (Triticum aestivum L.) Çeşitlerinin Kalite Potansiyelleri ve Beslenme Fizyolojisi Açısından Önemi Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitusu Dergisi, 2016, 25 (Ozel sayı-1):31-36

Ertugay, Z., 1982. Buğday, Un ve Ekmek Arasında Kalite İlişkileri, Atatürk Üni. Zir. Fak. Dergisi 13 (1-2):165-176.

Feil B, (1992). Breeding Progress in Small Grain Cereals. A Comparison of Old and Modern Cultivars. Plant Breeding, 108:1-11.

Genç İ, T Yağbasanlar, H Özkan, M Kılınç (1993). Şeçilmiş bazı makarnalık buğday hatlarının Güneydoğu Anadolu Bölgesi sulu koşullarına adaptasyonu üzerinde araştırmalar. Makarnalık Buğday ve Mamulleri Sempozyumu. s: 261–272, Ankara.

Gençtan, T., Sağlam, N., 1987. Ekim Zamanı Ve Ekim Sıklığının Üç Ekmeklik Buğday Çeşidinde Verim ve Verim Unsurlarına Etkisi. Türkiye Tahıl Sempozyumu, 6-9 Ekim. Bursa. S. 171-183.

Harlan J. R., 1981. The Early History of Wheat: Earliest Traces to The Sack of Rome. In: Evans L.T. and Peacock W.J. (eds), Wheat Science–Today and Tomorrow. Cambridge Press, pp.19.

Karagöz, A. Zencirci, N., 2005. Variation in Wheat (Triticum Spp.) Landraces from Different Altitudes of Three Regions of Turkey. Genetic Res. And Crop Evolution 52:775–785.

Karaman, M. , Aktaş, H. , Başaran , M , Erdemcı, İ. Kendal, E. , Tekdal S Bayram, S. Doğan,H. Ayana, B. (2017). İleri Kademedeki Bazı Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Verim ve Kalite Parametreleri Yönünden Biplot analiz yöntemiyle İncelenmesi, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 2017, 26 (Özel Sayı): 45−51

Kaya, A. 2006. Çukurova'nın Taban Ve Kıraç Koşullarında Bazı Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Morfolojik Ve Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üni. Zir. Fak., Adana.

Kaydan, D. & Yağmur, M. (2008). Van ekolojik koşullarında bazı ekmeklik buğday (Triticum aestivum L.) Çeşitlerinin verim ve verim öğeleri üzerine bir araştırma. Tarım Bilimleri Dergisi, 14(4), 350-358.

Kendal E, Tekdal S, Altikat A, Aktaş H, Karaman M (2011). Rusya orijinli bazı yazlık ekmeklik buğday çeşitlerinin Güneydoğu Anadolu Bölgesi sulu koşullarında uyum kabiliyetlerinin belirlenmesi. Uluslararası Katılımlı I. Ali Numan Kıraç Tarım Kongresi ve Fuarı 27-30 Nisan, 2011 Eskişehir.

Kettlewell PS, Griffiths MW, Hocking TJ, Wallington DJ (1998). Dependence of wheat dough extensibility on flour sulphur and nitrogen concentrations and the influence of foliar appliedsulphur and nitrogen fertilizers. Journal Cereal Science, 28: 15-23.

Kılıç H, Donmez, E, Yazar, S. Sanal T. Altıkat, A. 2007. Elazığ ve Malatya Şartlarına Uygun

Kılıç, H. , Akçura M. , Uçar R. Aktaş, H. Kökten, K. , Tekdal, S. (2016) . Yerel ekmeklik buğday populasyonundan seçilmiş saf hatlarda bazı özellikler arası ilişkilerin belirlenmesi, Tr. Doğa ve Fen Dergisi .Vol. 5 No. 1

Kırtok Y, Genç İ, Yağbasanlar T ve Çölkesen M (1988). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 3 (3), 98-106.

Koca Onur, Y. , Dere, Ş. , Erekul, O. 2011 Ileri Ekmeklık Bugday Hatlarında Tane Verımı Ve Bazı Kalıte Özellıklerının Belirlenmesi , ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi 2011; 8(2) : 15 – 22

Korkut, K. Z., Sağlam, N., Başer, İ., 1993. Ekmeklik ve Makarnalık Buğdaylarda Verimi Etkileyen Bazı Özellikler Üzerine Araştırmalar. Trakya Üniv. Zir. Fak. Der. 2 (2):111-118.

Kün, E., 1996. Tahıllar-I (Serin iklim Tahılları). Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yay., Yayın No:1451, Ankara

Malek MA, S Borojevic (1981). Genetic Analysis of Yield Components in Wheat. Genetica., Vol: 13-1. 33-39.

Mut Z, N Aydın, H Özcan, HO Bayramoğlu (2005). Orta Karadeniz Bölgesi'nde ekmeklik buğday (triticum aestivum l.) genotiplerinin verim ve bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi. GOP Üniversitesi Zir. Fak. Dergisi, 22 (2): 85-93.

Mut, Z. , Köse, Ö. Akay, H. 2016, Bazı ekmeklik buğday (triticum aestivum l.) Çeşitlerinin tane verimi ve kalite özelliklerinin belirlenmesi, Anadolu tarım bilim der/. J Agrs , 32 (2017)

Naneli, İ., Sakin, M. A. &Kıral, A. S. (2015). GOÜ. Ziraat Fak. Der, 32(1), 91-103.

Olgun M, T Yıldırım, F Partigöç (1999). Doğu Anadolu Bölgesi'nde bazı buğday çeşitlerine ait çeşitli özelliklerin belirlenmesi. Orta Anadolu'da Hububat Tarımının Sorunları ve Çözüm Yolları Sempozyumu: 612-615. 8- 11 Haziran 1999, Konya.

Olugbemi LB, Austin RB, Binghan J (1976). Effects of awns on the photosynthesis and yield of wheat (triticum aestivum) Ann. Appl. Biol 84: 241-250.

Özberk İ, F Özberk (1993). Makarnalık buğdayda verim komponentleri ve verim arasındaki ilişkiler. Makarnalık Buğday ve Mamulleri Sempozyumu, s: 275–285.

Özberk İ.,Zencirci N., Özkan H., Özberk F. Ve Eser V., (2010). 17-18 Mayıs, 2010, 43-66.

Özberk, İ. , özberk, F. ,Öktem , A. 2001, Harran Ovası Koşullarında Ekmeklik Buğday (triticum aestivum) Bölge Verim Denemelerinde Bazı İstatistik Analizleri , Çukurova Üniv. Zir. Fak. Dergisi ,17(3)111-118

Özen, S. Ve akman, Z. 2015 Yozgat Ekolojik Koşullarında Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi,. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 10 (1):35-43, 2015 ISSN 1304-9984, Araştırma Makalesi.

Özkaya H, B Kahveci (1990). Tahıl ve Ürünleri Analiz Yöntemleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No: 14, Ankara.

Öztürk A, A Akkaya (1996). Kışlık buğday genotiplerinde tane verim unsurları ve fonolojik dönemler üzerine bir araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 27(2): 187–202.

Partigöç, F. (2009). Konya yöresi yerel populasyonlarından seçilen ekmeklik buğday hatlarının sulu ve kuru koşullarda verim, kalite ve agronomik özelliklerinin belirlenmesi (Doctoraldissertation, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Polat, P. Ö. K.,Çifçi, E. A.& Yağdı, K. (2015). Ekmeklik buğday (Triticum aestivum L.)'Da tane verimi ile bazı verim ögeleri arasındaki ilişkilerin saptanması. Tarım Bilimleri Dergisi, 21, 355-362.

Rharrabti, Y., Villegas, D., Garcia, Del Moral, L. F., Aparicio, N., Elhani, S., Royo, C., 2001. Enviromental And Genetic Determination Of Protein Content and Grain Yield In Durum Wheat Under Mediterranean Conditions. Plant Breed. 120, 381-388.

Rizwan A, AS Khan (2000). Estimation of general and spesific combining ability in a 5 x5 diallel cross of wheat (t aestivum l.). Pakistan Journal of Biological Sciences., Vol: 3/5. 896-897.

Sade B, Topal A, Soylu S (1999). Konya sulu koşullarında yetiştirilebilecek makarnalık buğday çeşitlerinin belirlenmesi. Orta Anadolu'da Hububat Tarımının Sorunları ve Çözüm Yolları Sempozyumu, 91-96, 8-11 Haziran, Konya.

Sade, B., 1997. Tahıl Islahı (Buğday ve Mısır). Selçuk Üniv. Ziraat Fak. Yayın. No:31. Konya.

Sharma RC (1992). Analysis of phytomass yield and wheat , Agronomy Journal, 84:926-929.

Smith GP, MJ Googing (1999). Models of Wheat Grain Quality Considering Climate, Cultivar and Nitrogen Effects. Agricultural and Forest Meteorology, 94 (1): 86-93.

Şahin, M., Aydoğan, S., Göçmen, A., 2003. Kurak Şartlarda Bazı Ekmeklik Buğday (T. Aestivum L.) Genotiplerinin Tane Verimi Ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi, Alatarım Dergisi, Yıl 2, Sayı 1. S:50-56.

Şahin, N. (2012). Ekmeklik buğdayda yaprak gübresi uygulamalarının verim ve kalite üzerine etkisi (Master'sthesis, Namık Kemal Üniversitesi).

Şehirali ve Özgen, 1987. Bitki genetik kaynakları. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No: 1020. Ders Kitabı: 294, Ankara

Şener O, Kılınç M, Yağbasanlar T, Gözübenli H, Karadavut U (1997). Hatay koşullarında bazı ekmeklik (Triticum aestivum L. em thell) ve makarnalık buğday (Triticum durum desf) çeşit vehatlarının saptanması. Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi, 1-5, 22 – 25 Eylül, Samsun. araştırmalar. Makarnalık Buğday ve Mamulleri Sempozyumu. s: 261–272, Ankara.

Şengün, B., 2006. Ekmeklik Buğday Yeni Islah Hatlarında Bazı Agronomik ve Kalite Özellikleri, Adnan Menderes Üni. Zir. Fak. Tar. Bit. Böl. Yüksek Lisan Tezi, Aydın.

TÜİK, tahıllar 2018

Uluöz, M., Saygın, E. 1972. Türkiye Islah Çeşidi Buğdaylarının Teknik Değerleri Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniv. Zir. Fak. Yayınları No:198. İzmir.

Ünal, S., 2002., Buğdayda Kalitenin Önemi ve Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler. Hububat Ürünleri Teknolojisi Kongre ve Sergisi., 3-4 Ekim. 2537. Gaziantep.

Whitman CE, Haffield JL, Reginato RJ (1985). Effect of slope position on the micro climate growth and yield of Barley. Agron. J. 77:663-669.

Yağdı K, HR Ekingen (1995). Beş ekmeklik buğday çeşidinin diallel melez döllerinde bazı agronomik özelliklerin kalıtımı. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi., 11: 81-93.

Yağdı, K. (2004). Bursa koşullarında geliştirilen ekmeklik buğday (Triticumaestivum L.) Hatlarının bazı kalite özelliklerinin araştırılması. Ulud. Üniv. Zir. Fak. Derg, 18(1), 11-23.

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, 2013, 22 (1): 32-40

Yıldırım ve ark. 1999. Buğdayda sarı pas hastalığının Türkiye açısından önemi ve ıslah çalışmaları. Orta Anadolu'da Hububat Tarımının Sorunları ve Çözüm Yolları Sempozyumu, 8-11 Haziran, Konya, s. 158- 163

Yürür N (1998). Serin İklim Tahılları-1. Uludağ Üniversitesi Yayınları., Yayın No:7, Bursa.

ÖZGEÇMİŞ

1986 yılında Diyarbakır'ın Silvan ilçesine bağlı Güçlü köyünde doğdum. İlköğrenimimi Mesut Yılmaz İlköğretim okullunda tamamladım. 2000-2001 öğretim yılında Süleyman Demirel lisesine kayıt yaptırıp 2003 yılında mezun oldum. 2007-2008 öğretim yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği Bölümünü kazanıp 2012 yılında mezun oldum. 2015 yıllında evlendim 3 yaşında bir oğlum var. Dedaş'ta Proje tesis bölümünün kamulaştırma kısmında ziraat mühendisi olarak çalışmaktayım.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ İNTİHAL FORMU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
ADI VE SOYADI	Ahmet TAYINMAK
ÖĞRENCİ NO	16811014
EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI	2016-2018
YARIYIL	☐ Güz ☒ Bahar
ANABİLİM DALI	TARLA BİTKİLERİ
PROGRAM	Yüksek Lisans / Doktora
TEZ KONUSU	**"Diyarbakır Sulu Koşullarında İleri Kademe Ekmeklik Buğday Hatlarının Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi''**
İNTİHAL RAPORU BİLGİLERİ	
RAPOR TÜRÜ	Tez Savunma Sınavı Sonrası
SAYFA SAYISI	51
BENZERLİK ORANI	%24
RAPORLAMA TARİHİ	25/07/ 2019

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, ana bölümler, sonuç ve tartışma kısımlarından oluşan toplam 51 sayfalık kısmına ilişkin, 25/07/2019. tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından *Turnitin* adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 24 'tür.

Uygulanan filtrelemeler:

☐ Kabul/Onay sayfaları hariç,
☐ Kaynakça hariç
☐ Alıntılar hariç/dâhil
☐ Diğer

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Programlarda Tez Çalışması İntihal Raporu Uygulama Esas'larını inceledim ve bu Uygulama Esas'larında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Ahmet TAYINMAK
25.07.2019

Doç. Dr. Aydın ALP **Tez Danışmanı** 25.07.2019	Prof. Dr. Davut KARAASLAN **Anabilim Dalı Başkanı** 25.07.2019

Formdaki bilgiler bilgisayar ortamında doldurulmalıdır. El yazısı ile doldurulan formlar geçersiz sayılmaktadır.