

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/376380890>

Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Verim ve Kalite Performansının Farklı Analiz Yöntemlerine göre İncelenmesi

Conference Paper · November 2023

CITATIONS

0

READS

3

2 authors:



Seval Eliş

Dicle University

26 PUBLICATIONS 27 CITATIONS

SEE PROFILE



Ferhat KIZILGEÇİ

Mardin Artuklu Üniversitesi

112 PUBLICATIONS 567 CITATIONS

SEE PROFILE



PROCEEDING BOOK

AKDENİZ

10. ULUSLARARASI

UYGULAMALI

BİLİMLER

KONGRESİ



AKDENİZ
10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES
NOVEMBER 2 - 5, 2023
KYRENIA



www.akdenizkongresi.org



**AKDENİZ
10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES
NOVEMBER 2-5, 2023
KYRENIA**

**ORGANIZED BY
SELÇUK UNIVERSITY
UNIVERSITY OF KYRENIA
ACADEMY GLOBAL CONFERENCES & JOURNALS**

**PROCEEDING BOOK
ISBN: 978-625-6830-49-3**

*All rights of this book belong to Academy Global Publishing House
Without permission can't be duplicate or copied.*

Academy Global–2022 ©

CONFERENCE ID

**AKDENIZ
10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES**

**DATE – PLACE
NOVEMBER 2-5, 2023
KYRENIA**

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process.

PARTICIPATING COUNTRIES

**Turkey – Azerbaijan Egypt – Israel – Iran – Greece – Italy – Canada – Taiwan - USA. –
Thailand – Germany - Czech Republic - South Korea - China. – Libya – Jordan -
Malaysia. - USA - Sri Lanka – Bulgaria – Kenya – Algeria – Oman –**

ASSOCIATION & ACADEMIC INCENTIVES :

**76 papers presented from Turkey and 95 papers from other Countries
Members of the organizing committees of the conference perform their duties with an
"official assignment letter"**

LANGUAGES

Turkish, English, Russian, Persian, Arabic

Congress Honorary Presidents

President Of Northern Cyprus: Ersin Tatar
Prof. Dr. Metin feyzioğlu
Prof. Dr. Metin AKSOY
Prof. Dr. İlkay Salihoğlu
Assoc. Pğrof. Dr Cemre Suat Günsel Haskasap

ORGANIZING COMMITTEE

Head of Conference: Asst. Prof. Dr. Naci Büyükkaraciğan
Head of Organizing Board: Prof. Dr. Ali Şahin
Head of Academy Global Board: Asst. Prof. Dr. Gültekin Gürcey
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Mehmet Altınay
Organizing Committee Member: Prof.Dr.Gökmen Dağlı.
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Zehra Altınay
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Fahriye Altınay
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Akbar Abbasi
Organizing Committee Member: Doç.Dr.Didem Aydındağ
Organizing Committee Member: Doç.Dr.Eser Gemikonaklı
Organizing Committee Member: Doç.Dr.Nurdan Atamtürk
Organizing Committee Member: Doç.Dr.Mustafa Yeniasır
Organizing Committee Member: Doç.Dr.Burak Gökbulut
Organizing Committee Member: Yard.Doç.Dr.Mutlu Soykurt
Organizing Committee Member: Yard.Doç.Dr.Erinç Erçağ
Organizing Committee Member: Yard.Doç.Dr.Mehmet Beyazsaçlı
Organizing Committee Member: Yard.Doç.Dr.Ayhan Çakıcı
Organizing Committee Member: Yard.Doç.Dr.Emete Toros
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Dr. Buchari Lapau
Organizing Committee Member: Prof. Meri Mohammed
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Gilead Duvhsani
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Saih Mohamed
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Paulo Batista
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Hajar Huseynova
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Hülya Çiçek
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Dwi Solisworo
Organizing Committee Member: Prof. Raihan Yusoph
Organizing Committee Member: Asst. Prof. Dr. Mehmet Nuri Ödük.
Organizing Committee Member: ASSOC. PROF. DR. HSIEN-CHEN, KO
Organizing Committee Member: Senior Lecture Dr. Achintya Mahapatra
Organizing Committee Member: Dr. Veena Soni
Organizing Committee Member: Dr. Dr. Goh Pey Yun
Organizing Committee Member: Doç. Dr. Nazile Abdullazade
Organizing Committee Member: Doç. Dr. Ivaylo Staykov
Organizing Committee Member: Assist. Prof. K. R. Padma
Organizing Committee Member: Dr. Aynura Aliyeva
Organizing Committee Member: Amaneh Manafidizaji

SCIENTIFIC COMMITTEE

- Prof. Dr. Ali BİLGİLİ – Türkiye
Prof. Dr. Naile BİLGİLİ – Türkiye
Prof. Dr. Başak HANEDAN – Türkiye
Prof. Dr. Hülya Çiçek KANBUR – Türkiye
Prof. Dr. Emine KOCA – Türkiye
Prof. Dr. Fatma KOÇ – Türkiye
Prof. Dr. Bülent KURTIŞOĞLU – Türkiye
Prof. Dr. Hajar Huseynova – Azerbaijan
Prof. Dr. Dwi SULISWORO – Indonesia
Prof. Dr. Natalia LATYGINA – Ukraina
Prof. Dr. Yunir ABDRAHIMOV – Russia
Prof. Muntazir MEHDI – Pakistan
Prof. Dr. Raihan YUSOPH – Philippines
Prof. Dr. Akbar VALADBİGİ – Iran
Prof. Dr. F. Oben ÜRÜ – Türkiye
Prof. Dr. T.Venkat Narayana RAO – India
Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ – Türkiye
Prof. Dr. Mustafa BAYRAM – Türkiye
Prof. Dr. Saim Zeki BOSTAN – Türkiye
Prof. Dr. Hyeonjin Lee – China
Assoc. Prof. Dr. Abdulsemet AYDIN – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat BARAN - Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Dilorom HAMROEVA - Ozbekstan
Assoc. Prof. Dr. Abbas GHAFFARI – Iran
Assoc. Prof. Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ - Türkiye
Assoc. Prof. Ivaylo STAYKOV - Bulgaria
Assoc. Prof. Dr. Dini Yuniarti – Indonesia
Assoc. Prof. Dr. Ümit AYATA – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Eda BOZKURT – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Ahmet TOPAL – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Mesut Bulut – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Fahriye Emgili – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Sandeep GUPTA – India
Assoc. Prof. Dr. Veysel PARLAK – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Mahmut İSLAMOĞLU – Türkiye
Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade – Azerbaijan
Assist. Prof. Dr. Göksel ULAY – Türkiye
Assist. Prof. K. R. PADMA – India
Assist. Prof. Dr. Omid AFGHAN - Afghanistan
Assist. Prof. Dr. Maha Hamdan ALANAZİ - Saudi Arabia
Assist. Prof. Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAYEV - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Amina Salihi BAYERO – Nigeria
Assist. Prof. Dr. Baurcan BOTAKARAEV - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Ahmad Sharif FAKHEER - Jordania
Assist. Prof. Dr. Gültekin GÜRÇAY – Türkiye
Assist. Prof. Dr. Dody HARTANTO - Indonesia
Assist. Prof. Dr. Mehdi Meskini HEYDALOU – Iran

Assist. Prof. Dr. Bazarhan İMANGALIYEVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Keles Nurmaşılı JAYLIBAY - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Mamatkuli JURAYEV – Ozbekistan
Assist. Prof. Dr. Kalemkas KALIBAEVA – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Bouaraour KAMEL – Algeria
Assist. Prof. Dr. Alia R. MASALİMOVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Amanbay MOLDIBAEV - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Bhumika SHARMA - India
Assist. Prof. Dr. Gulşat ŞUGAYEVA – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. K.A. TLEUBERGENOVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA – Kirgizia
Assist. Prof. Dr. Hoang Anh TUAN - Vietnam
Assist. Prof. Dr. Botagul TURGUNBAEVA - Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Dinarakhan TURSUNALİEVA - Kirgizia
Assist. Prof. Dr. Yang ZİTONG – China
Assist. Prof. Dr. Gulmira ABDİRASULOVA – Kazakhstan
Assist. Prof. Dr. Imran Latif Saifi – South Africa
Assist. Prof. Dr. Zohaib Hassan Sain – Pakistan
Assist. Prof. Dr. Murat GENÇ – Turkiye
Assist. Prof. Dr. Monisa Qadiri – India
Assist. Prof. Dr. Vaiva BALCIUNIENE – Lithuania
Assist. Prof. Dr. Meltem AVAN – Turkiye
Aynurə Əliyeva - Azerbaijan
Sonali MALHOTRA - India

AKDENIZ
10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES
10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES
AKDENIZArt 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION
NOVEMBER 2 - 5, 2023
KYRENIA

Join Zoom Meeting

**[https://us02web.zoom.us/j/88193707664?pwd=MEZBL3M0S1ArNWVsMjV0YUJkR3lIQ
T09](https://us02web.zoom.us/j/88193707664?pwd=MEZBL3M0S1ArNWVsMjV0YUJkR3lIQ
T09)**

Meeting ID: 881 9370 7664

Passcode: 123456



ÖNEMLİ AÇIKLAMA (Lütfen okuyunuz)

- ZOOM bağlantısı için yukarıda verilen bağlantıyı veya yine yukarıda verilen giriş bilgilerini kullanabilirsiniz.
- gerekmektedir. Moderatörün oturum düzenini gözetmesi, akademisyen adaylarını yönlendirmesi beklenmektedir.
- Oturuma bağlanmadan önce Oturum ve Salon numaranızı adınızın önüne aşağıdaki gibi ekleyiniz. Bu sayede kongre açılışında beklemeden oturumlarınıza gönderilebileceksiniz. Ör. 1 – 5 Ahmet Ahmetoglu
- Sunum süresi 10 dakikadır. Bu sürenin aşılmasını moderatörler temin edecektir.
- Sunum sonrası 5 dakikayı geçmeyen soru-cevap, tartışma süresi verilmektedir.
- Sunumlar TÜRKÇE veya İNGİLİZCE yapılabilmektedir.
- Kameralar, oturum süresince toplam % 70 oranında açık olmak zorundadır.
- Sunum yapan katılımcının kamerası açık olmak zorundadır.
- Sunum yapmak zorunludur. Herhangi bir nedenle sunum yapmamış olan katılımcıya sertifika verilmesi ve çalışmasının yayınlanması söz konusu olamaz.
- Katılımcı, bulunduğu oturumda, oturum bitene kadar bulunmak zorundadır.
- Katılımcıların kendi oturumları dışındaki oturumlara katılma zorunluluğu yoktur.
- ZOOM platformunun kapasite sınırı nedeniyle, DİNLEYİCİ, sadece kapasite izin verdiği sürece kabul edilebilmektedir.

AÇILIŞ PROGRAMI

**3 Kasım/ November 3, 2023 / 10:00 – 11:30 Time zone in Girne (GMT+3)
Prof. Dr. İlkyay Salihoglu Konferans Salonu**

AKDENİZ 10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCES 10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES AKDENİZArt 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION NOVEMBER 2 - 5, 2023 - KYRENIA Meeting ID: 881 9370 7664 Passcode: 123456 4 Kasım/ November 4, 2023 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator	Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors	
SALON 2	Prof.Dr. Ayşe GÜREL İNANLI	1	KURAK KOŞULLARDA YETİŞTİRİLEN MAKARNALIK BUĞDAY GENOTİPLERİNİN VERİM VE KALİTE PERFORMANSININ İNCELENMESİ	Dr. Seval ELİŞ Prof. Dr. Mehmet YILDIRIM Doc. Dr. Ferhat KIZILGEÇİ
		2	EKMEKLİK BUĞDAY GENOTİPLERİNİN VERİM VE KALİTE PERFORMANSININ FARKLI ANALİZ YÖNTEMLERİNE GÖRE İNCELENMESİ	Dr. Seval ELİŞ Doc. Dr. Ferhat KIZILGEÇİ
		3	MERCİMEK ÇEŞİTLERİNDE BAZI VERİM ÖĞELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN KORELASYON VE PATH ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ	Doç. Dr., ÖMER SÖZEN Prof. Dr., UFUK KARADAVUT
		4	YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN NOHUT BİTKİSİNİN ÜRETİM DEĞERLERİNİN ZAMAN SERİSİ İLE ANALİZİ	Doç. Dr., ÖMER SÖZEN Prof. Dr., UFUK KARADAVUT
		5	ANTIMICROBIAL EFFECT OF CHITOSAN COATING ENRICHED with Goji berry	Prof.Dr. Ayşe GÜREL İNANLI
		6	NUTRITIONAL COMPOSITION AND PROCESSING TECHNIQUES OF SEA SNAIL (<i>Rapana venosa</i> , Valenciennes, 1846)	Nusret KÖSE Prof.Dr. Ayşe GÜREL İNANLI
		7	TUZ STRESİ ALTINDA KIRMIZI BAŞ LAHANANIN (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Capitata</i> f. <i>rubra</i>) IN VITRO KOŞULLARDA GELİŞİM PERFORMANSININ BELİRLENMESİ	Arş. Gör. Ecem KARA Doç. Dr. Gökhan BAKTEMUR
		8	FARKLI TUZ SEVİYELERİNİN IN VITRO KOŞULLARDA HAVUÇ (<i>Daucus carota</i> L.) BİTKİSİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ	Arş. Gör. Ecem KARA Doç. Dr. Gökhan BAKTEMUR

EKMEKLİK BUĞDAY GENOTİPLERİNİN VERİM VE KALİTE PERFORMANSININ FARKLI ANALİZ YÖNTEMLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Dr. Seval ELİŞ¹

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

Orcid ID: 0000-0001-6708-5238

Doc. Dr. Ferhat KIZILGEÇİ²

²Mardin Artuklu Üniversitesi, Kızıltepe Meslek Yüksekokulu,

Orcid ID: 0000-0002-7884-5463

Özet

Bu çalışmada ekmeklik buğdayda verim ve kalite parametreleri farklı analiz yöntemleri ile değerlendirilerek en iyi performans gösteren genotiplerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Performanslarını ölçmek için İCARDA'dan temin edilen 68 genotip bölgenin yetiştirme şartlarına uygun Empire Plus ekmeklik standart çeşidi ile kıyaslanarak değerlendirilmiştir. Denemede tane verimi, protein, nişasta, yağ ve gluten içeriği parametreleri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; tane verim değeri 48-242,4 kg/da, protein içeriği %13,74-18,8, nişasta içeriği %79,53-84,22, yağ içeriği 1,75-2,43 ve gluten içeriği %29-39,5 aralığında değişim göstermiştir. Hem kalite hem de verim bakımından 19 no'lu genotip seleksiyonda ön plana çıkarak bölge için ümit var genotip olmuştur. Frekans dağılım grafiğine göre tane verimi bakımından 31, protein ve gluten içeriğinde 38, nişasta içeriğinde 32 ve yağ içeriğinde 33 genotip ortalama değerin üzerinde yer alarak amaca yönelik seleksiyonun yönünden üstünlük sağlamıştır. Cluster analizine göre genotipler 8 grup altında ve özellikler 2 grup altında toplanmıştır. Bu grupta birbirinden en uzak genotipler 1 ile 2 olurken en yakın genotipler 36 ile 38 nolu genotipler olmuştur. İncelenen özellikler arasındaki korelasyon analizi sonuçlarına tane verimi önemli seviyede olmamakla birlikte protein ve gluten değeriyle negatif, nişasta ve yağ değeriyle pozitif korelasyon ilişkisi göstermiştir. Protein içeriği ise nişasta değeriyle ters ve gluten değeriyle doğrusal ilişkili bulunmuştur

Anahtar Kelimeler: Cluster analizi, Ekmeklik buğday, Seleksiyon, Protein içeriği

Yield and Quality Performance of Bread Wheat Genotypes Using Different Analysis Techniques

Abstract

The purpose of this study was to identify the genotypes of bread wheat that would be the best for the region by utilizing various techniques for analyzing the yield and quality characteristics of the genotypes. The materials used were 68 genotypes from İCARDA and the standard bread variety Empire Plus, which is suitable for the growing conditions in the area. In the experiment, grain yield, protein, starch, fat and gluten content parameters were examined. According to the results obtained; Grain yield values ranged from 48 to 242.4 kg/da, protein contents from 13.74 to 18.8%, starch contents from 79.53 to 84.22%, fat contents from 1.75-2.43, and gluten

contents from 29 to 39.5%. Throughout the selection process, genotype 19 emerged as the most promising genotype for the area in terms of both quality and yield. According to the frequency distribution graph, 31 genotypes outperformed the average in grain yield, 38 in protein and gluten content, 32 in starch content, and 33 in oil content. According to cluster analysis, genotypes were grouped into 8 groups and traits were grouped into 2 groups. In this grouping, the most distant genotypes were 1 and 2, while the closest genotypes were genotypes 36 and 38. According to the results of the correlation analysis between the examined features, grain yield did not have a significant relationship with all of them, but it did have a negative correlation with protein and gluten values and a positive correlation with starch and fat values, whereas protein content had an inverse relationship with starch value and a linear relationship with gluten value.

Keywords: Cluster analysis, Bread wheat, Selection, Protein content

Giriş

Buğday yaklaşık 10.000 yıl önce avcılık ve toplayıcılıktan yerleşik tarıma geçişin adımı olan “Neolitik Devrim”in bir parçası olarak ortaya çıktı. Buğdayın orijini Fırat ile Dicle nehirleri arasında kalan, Türkiye’nin güney doğusunu da kapsayan “Bereketli Hilal” olarak isimlendirilen alandır. Atar (2017)’a göre buğday; Dünyanın değişmez yiyeceği ve Türkiye için ise gıdadan daha fazlası bereket, nimet ve gelenek olarak ifade edilmektedir.

Buğday dünya üzerinde yetiştiriciliği en yaygın olan kültür bitkisidir. Dünya buğday üretiminde %17’lik pay ile Çin ilk sırada yer alırken bunu %16 ile AB ve %14 ile Hindistan takip etmektedir. Dünya buğday üretimi 2020/21 yetiştirme sezonunda 774 milyon civarındadır. Türkiye 21,8 milyon ton üretimle onuncu sıradadır (Anonim 2023).

Ekmeklik buğday (*Triticum aestivum* L.), serin iklim tahılları içerisinde ilk sırada yer alır ve beslenme için temel gıda kaynağıdır. İnsan nüfusunun sürekli artmasıyla buğdaya talebin artması ve değişen iklim koşullarıyla birlikte verim de ciddi kayıplar yaşanmaya başlaması nedenleriyle mevcut üretim potansiyeliyle buğdaya olan talebin karşılanmasında üretim yetersizliği yaşanacağı tahmin edilmektedir. Sürdürülebilir gıda güvenliğinin sağlanması tüm dünya için en önemli konulardan başında gelmektedir. Buğday da bu sorunun çözülmesi üretiminin artırılmasından geçmektedir. Bu sorununun seleksiyon ve diğer ıslah metotları kullanılarak bölgeye en uygun çeşidin kazandırılması gibi seçeneklerle çözülebileceği düşünülmektedir.

Ekmeklik buğday genotiplerinin verim ve kalite performansı farklı analiz yöntemlerine göre değerlendirilerek en uygun genotiplerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışma Diyarbakır ilinde faaliyet gösteren Teknobiltar Ar-Ge şirketine ait deneme alanında (37°55'34.24"K; 40°15' 27.34"D), 2021-2022 üretim sezonunda yağışa dayalı koşullarda yürütülmüştür. Çalışmada materyal olarak İCARDA’dan temin edilen 68 adet ekmeklik buğday genotipi ve bölgede yetiştirilen Empire Plus standart çeşidi kullanılmıştır. Deneme parselleri

iki sıra halinde 2 m uzunluğunda oluşturulmuş ve tohumlar elle ekimi yapılmıştır.

Ekim ile birlikte dekara 6 kg saf N ve 6 kg saf fosfor olacak şekilde 20-20 kompoze gübre ve sapa kalkma döneminde 6 kg saf azot üre formunda uygulanmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü yetiştirme dönemi boyunca deneme sahasına toplam 260 mm yağış düşmüştür. Deneme sahasında görülen yabancı otlar elle uzaklaştırıldı ve hastalıklara karşı kimyasal ilaç uygulaması yapıldı. Araştırmada tane verimi, protein içeriği, nişasta içeriği, yağ içeriği ve gluten içeriği özellikleri incelenmiştir. Tane verimi, hasat sonunda her parselden elde edilen tane ürünü 0.01 g hassas terazide tartarak elde edilen rakamlar kg/da çevrilmiştir. Taneler öğütme işlemine tabi tutulmadan, her parselden alınan örneklerin protein, nişasta, yağ ve gluten oranı GrainSense cihazında % olarak tespit edilmiştir.

Elde edilen sonuçlara ait veriler Dendrogram hiyerarşik küme analizi ve frekans dağılımı JMP Pro-17 istatistik paket programı ve Biplot grafikleri GenStat 12th paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmada kullanılan ekmeklik buğday genotiplerinde incelenen özelliklere ait değişim değerleri Çizelge 1’de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde tane verim değerinin 48-242,4 kg/da, protein içeriği %13,74-18,8, nişasta içeriği %79,53-84,22, yağ içeriği 1,75-2,43 ve gluten içeriği %29-39,5 değer aralığında değişim gösterdiği görülmüştür. Genotiplere ait ortalama tane verimi ve protein, nişasta, yağ ve glutenden oluşan kalite değerleri sırasıyla, 131,7 kg/da, %16,21, %81,76, %2,03 ve %34,21 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar Yıldırım ve ark. (2023)’nin yaptıkları benzer çalışmadaki verim ve kalite değerleri ile benzerlik göstermiştir.

Çizelge 1. Çalışmada incelenen özelliklerin en düşük ve en yüksek değerleri ile Standart sapma ve standart ortalamaları

Kaynak	Tane Verim (kg/da)	Protein (%)	Nişasta (%)	Yağ (%)	Gluten (%)
Std Dev.	55,65	0,95	0,98	0,14	2,21
Std Error	6,699	0,114	0,118	0,017	0,265
En Düşük	48	13,74	79,53	1,75	29
En Yüksek	242,4	18,8	84,22	2,43	39,5
Ortalama	131,7	16,21	81,76	2,03	34,21

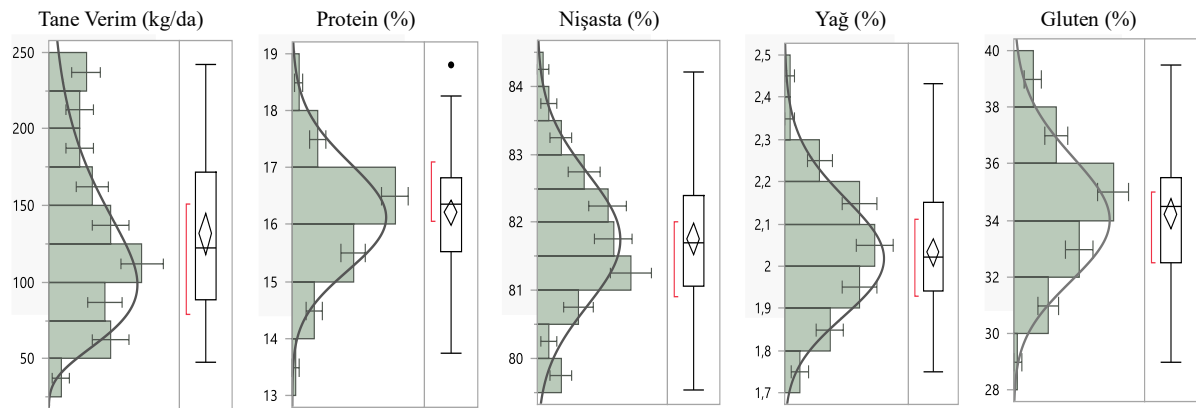
İncelenen 68 adet genotip ve Empire Plus standart çeşidine ait tane verimi, protein, nişasta, yağ ve gluten içeriği değerleri genotip bazında Çizelge 2’de verilmiştir. Tane verimi bakımından 64-19-48-27-51 genotipler, protein ve gluten içeriği bakımından 19-45 genotipler, nişasta içeriği bakımından 63-51 genotipler, yağ içeriği bakımından 57-43 genotipler en yüksek değere sahip olmuştur. Hem kalite hem de verim bakımından 19 genotipi ön plana çıkmıştır. Tane verimi ve kalite özellikleri bitkinin genetik potansiyeli, çevre faktörleri ve yetiştirme tekniklerinin ortak etkileşimi sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir (Albayrak ve ark., 2020; Kızılgeci, 2019; Kızılgeci ve ark., 2023).

Çizelge 2. Araştırmada incelenen genotiplere ait tane verimi, protein, nişasta, yağ, gluten L ve b* değerleri

No	Tane verim (kg/da)	Protein (%)	Nem	Nişasta (%)	Yağ (%)	Gluten (%)	Origin
1	122,4	14,53	9,61	83,53	1,94	30,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\47
2	173,6	16,44	9,87	81,5	2,06	35,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\156
3	104,8	16,29	9,6	81,49	2,22	34,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\166
4	69,6	16,46	9,49	81,39	2,15	35,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\168
5	164	16,07	9,03	81,97	1,97	34,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\169
6	48	15,3	9,53	82,79	1,91	32,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\204
7	53,6	17,09	10,17	80,76	2,18	36,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\210
8	140,8	16,3	8,8	81,8	1,9	34,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\214
9	72	16,41	9,54	81,56	2,02	35,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\240
10	82,4	17,88	9,51	79,95	2,17	38,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\255
11	87,2	15,9	9,5	82	2,1	33,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\259
12	67,2	16,36	8,67	81,68	1,96	34,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\261
13	67,2	16,41	9,09	81,51	2,07	34,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\266
15	53,6	16,6	8,9	81,4	2	35,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\283
16	170,4	16,95	9,67	81	2,06	36,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\287
17	151,2	16,92	9,04	81,05	2,03	36,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\292
18	188	15,8	8,9	81,9	2,2	33,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\294
19	240	18,8	9	79,7	1,8	39,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\310
20	208	16,45	9,4	81,4	2,15	35,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\311
21	79,2	16,05	9,32	82,03	1,91	34,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\312
22	120,8	15,6	9,1	82,4	2	33,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\313
23	134,4	17,64	8,97	80,29	2,08	37,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\324
24	104,8	15,76	9,69	82,38	1,86	33,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\341
25	109,6	16,92	9,2	81,11	1,97	36,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\368
26	136	15,63	9,56	82,28	2,08	33,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\378
27	238,4	16,09	9,58	81,81	2,1	34,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\379
28	54,4	14,9	9,4	83,1	2	31,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\380
29	200	15,53	9,66	82,47	2,01	32,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\386
30	92	16,83	10,06	81,02	2,15	35,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\391
31	89,6	16,83	9,7	80,96	2,21	35,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\399
32	220	15,81	9,73	82,04	2,15	33,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\408
33	147,2	16,78	9,72	81,01	2,21	35,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\412
34	117,6	17,7	8,6	80,3	2	38,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\414
35	88	16,85	9,54	80,94	2,21	36,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\422
36	183,2	16,59	9,5	81,45	1,96	35,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\426
37	133,6	15,95	9,34	81,98	2,07	30,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\436
38	184	16,61	9,64	81,41	1,97	35,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\441
39	116	16,99	9,1	80,99	2,02	36,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\443
40	144	17,04	9,67	81,1	1,87	36,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\445
41	97,6	17,07	9,4	80,91	2,02	36,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\449
42	154,4	15,39	9,65	82,67	1,94	32,50	MXI19-20\M54IBW/39SAW\456
43	100,8	16,55	9,76	81,08	2,37	35,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\459
44	107,2	15,26	9,32	82,91	1,84	32,00	MXI19-20\M54IBW/39SAW\504

45	124	18,25	9,39	79,53	2,22	39,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\510
46	216,8	15,78	9,84	82,11	2,11	33,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\517
47	225,6	16,89	9,56	80,91	2,2	36,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\530
48	239,2	16,44	9,25	81,58	1,98	35,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\559
49	88,8	16,25	9,79	81,7	2,06	34,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\562
50	128	16,53	9,51	81,73	1,75	35,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\565
51	236	14,38	9,39	83,8	1,82	30,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\585
52	159,2	15,73	9,75	82,09	2,18	33,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\587
53	60,8	16,77	9,31	81,24	1,99	35,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\589
54	105,6	15,14	9,26	82,92	1,94	32,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\592
55	62,4	14,99	9,56	83,07	1,94	31,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\609
56	104	17,35	9,71	80,72	1,93	37,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\611
57	144	16,36	10,3	81,21	2,43	34,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\619
58	128,8	17,86	9,62	79,96	2,18	38,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\634
59	100	16,82	9,71	81,13	2,05	35,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\637
60	180	15,5	9,19	82,4	2,1	32,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\639
61	161,6	15,52	9,7	82,31	2,17	32,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\645
62	111,2	14,71	9,8	83,43	1,86	31,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\651
63	216	13,74	9,72	84,22	2,05	29,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\665
64	242,4	14,98	9,47	82,89	2,13	31,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\670
65	199,2	14,67	9,34	83,23	2,1	30,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\680
66	56	15,34	9,18	82,87	1,76	32,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\730
67	118,4	16,09	9,25	82,15	1,76	34,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\732
68	48	16,42	9,23	81,71	1,88	35,00	MXI19-20\M54IBW\39SAW\742
69	84,8	15,41	9,11	82,72	1,86	32,50	MXI19-20\M54IBW\39SAW\745
Empire	132	15,19	9,35	82,97	1,88	31,79	Standart Çeşit

Genotiplerin verim ve kalite özelliklerine ait frekans dağılımı Şekil 1’de verilmiştir. Protein, nişasta yağ ve gluten değeri değişim yönünden genotiplerin büyük oranda normal dağılım gösterdikleri görülmektedir. Bu durum incelenen özellikler yönünden genotipler arasındaki varyasyonun geniş ve düzenli olduğunu göstermektedir. Tane verimi yönünden benzer durum söz konusu olmamıştır. Tane verimi bakımından genotiplerin büyük oranda 50-175 kg/da değer sınırlarında kümelendiği görülmektedir. Ortalamanın üstünde yer alan amaca yönelik genotiplerin seçiminde frekans dağılım sonuçları kolaylık sağlayacaktır. Tane veriminde 31, protein ve gluten içeriğinde 38, nişasta içeriğinde 32 ve yağ içeriğinde 33 genotip ortalama değerin üzerinde yer aldığı görülmüştür.



Şekil 1. İncelenen buğday genotiplerinin tane verimi, protein, nişasta, yağ ve gluten içeriği yönünden frekans dağılımları

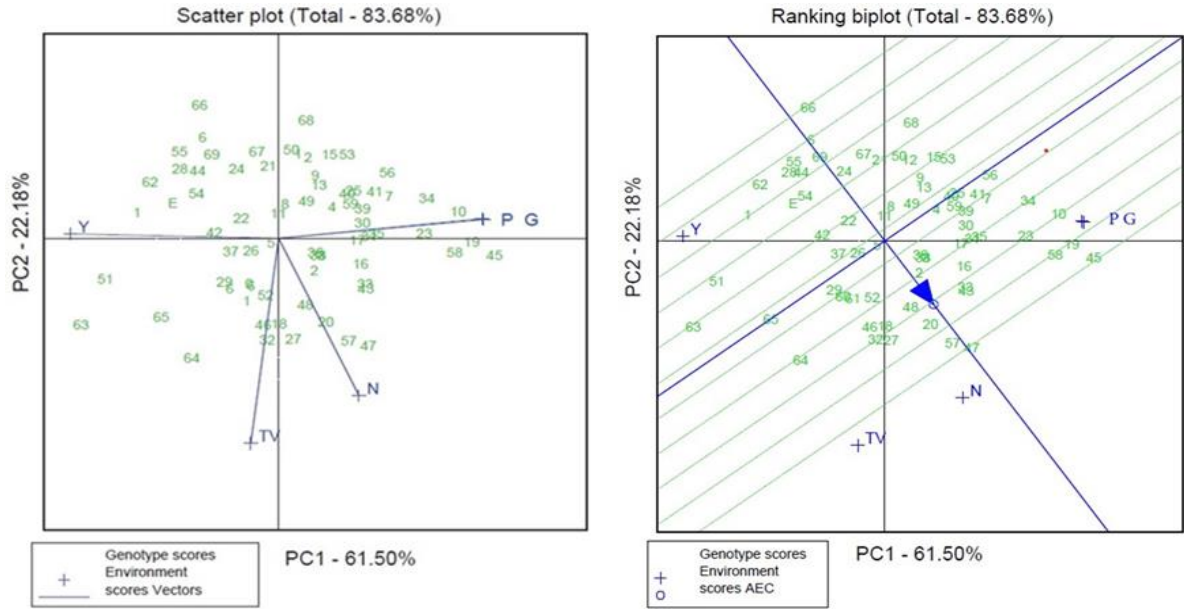
İncelenen özellikler arasındaki korelasyon sonuçlarına bakıldığında tane verimi önemli olmakla birlikte protein ve gluten değeriyle negatif, nişasta ve yağ değeriyle pozitif korelasyon ilişkisi içerisinde bulunmuştur (Çizelge 3). Protein içeriği ise nişasta değeriyle ters ve gluten değeriyle doğrusal, her iki özellik bakımından önemli korelasyon oluşturmuştur. Nişasta içeriği yağ içeriği ve gluten içeriği ile negatif ve önemli korelasyon ilişkisi içerisinde bulunmuştur.

Çizelge 3. Özellikler arası korelasyon ilişkisi

	TV	P	N	Y
P	-0,1143			
N	0,1017	-0,9877**		
Y	0,1173	0,2291	-0,3746*	
G	-0,1123	0,9762**	-0,9653**	0,2213

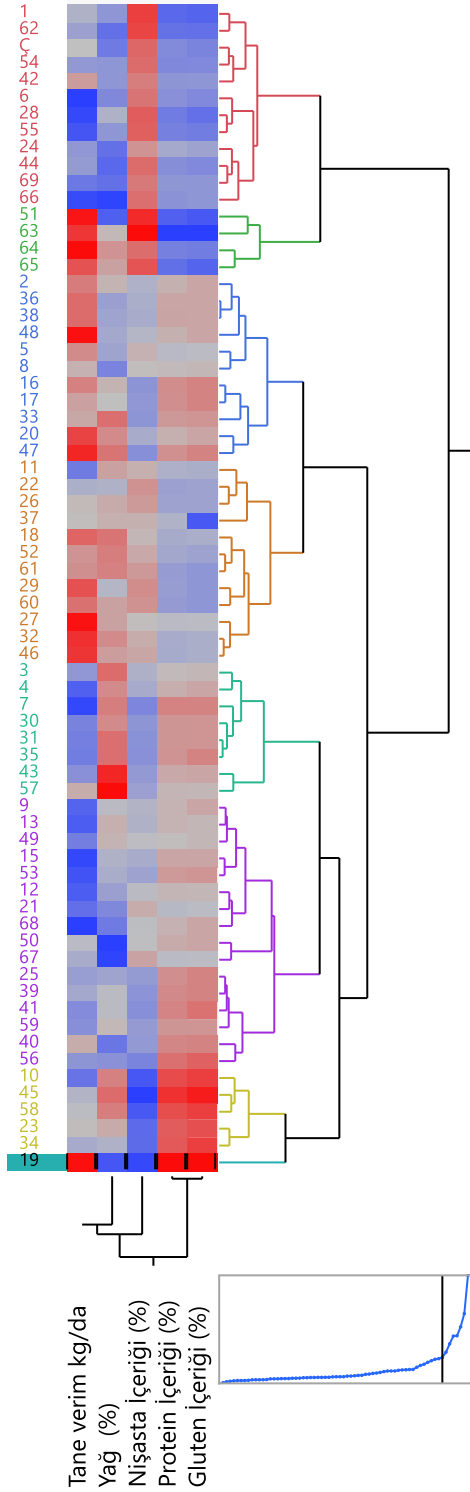
TV: tane verim, P: protein, N: nişasta, Y: yağ, G: gluten

Genotip-özellik ve özellikler arası ilişkileri görsel inceleme ve değerlendirme imkânı sunan Biplot Scatter plot ve Ranking grafikleri Görsel 2’de verilmiştir. Biplot grafiğinde PC1 (Ana Bileşen 1) %61,50’ini ve PC2 (Ana Bileşen 2) %22,18’ini temsil ettiği grafik, varyasyonun toplam %83,68’ini oluşturmaktadır. Scatter plot modeline göre özellikleri temsil eden iki vektör arasındaki açı daraldıkça (P ile G) güçlü pozitif korelasyon, açı değeri arttıkça (N ile Y) korelasyonun azaldığı, açı 90° olunca (TV ile Y) korelasyonun olmadığı şeklinde yorumlanmaktadır. Scatter biplot grafik yöntemine göre protein ve gluten bakımından 19,58,45,10, 23 ve 34 genotiplerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Ranking biplot yöntemi, tüm özelliklerin ortalaması üzerinden genotiplerin stabilitesi ve en uygun genotipleri göstermektedir. Bu grafik genelde tüm özelliklerin ortalaması üzerinden oluşturulan iki eğri (ok ile gösterilen dikey ve yatay) ile açıklanmaktadır. Yatay eğri özelliklerin ortalamasını, ok ile gösterilen dikey eğri ise tüm özelliklerin ortalaması bakımından genotiplerin stabilitesini göstermektedir. P ve G parametreleri genotipler bakımından doğrusal bir ilişki içerisinde olduğu belirlenmiş olup bu iki özellik bakımından en iyi genotipler 45,19,10 ve 58 olduğu açık bir şekilde Görsel 2’de belirlenmektedir. Stabilite çizgisine en yakın olan 47,57,20 ve 48 nolu genotipler diğer genotiplere göre tüm özellikler bakımından en stabil genotipler olarak görülmektedir.



Görsel 2. Biplot analiz yöntemine göre genotip x özellik ilişkisinin Scatter plot ve Ranking grafik yöntemi, E: Empire standart çeşit

Genotiplerin incelenen özellikler yönünden yakınlık ve uzaklıklarını görüntülemek için cluster analizleri yapılarak dendrogramlar oluşturulmuştur (Görsel 3). Yapılan Cluster analizine göre genotipler 8 grup altında ve özellikler 2 grup bu gruplarda kendi içinde alt gruplara ayrılmıştır. Bu grupta biribirinden en uzak genotipler 1 ile 2 olurken en yakın genotipler 36 ile 38 nolu genotipler olmuştur. Genotiplerin yakınlık ve uzaklık değerleri seleksiyonda birbirine yakın olmayan genotiplerin seçilmesine imkân tanımakta ve seleksiyon etkinliğini artırılmasına katkı sağlamaktadır. Böylelikle birbirine çok benzer genotipler seçilmeyecek ve farklı çevre koşullarına uyum sağlamada stabilite artırılacaktır (Yıldırım ve ark. 2023).



Görsel 3. Hiyerarşik Dendrogram analizi

Sonuç

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre incelenen özellikler yönünden üstün genotiplerin belirlenmesinde farklı analiz yöntemlerinin kullanılması amaca yönelik genotip seçiminde avantaj sağlayacağı kanaatine varılmıştır.

Kaynakça

Albayrak, Ö., Kızılgöçü, F., Yıldırım, M., Akıncı, C. (2020). Farklı çevrelerde yetiştirilen yazlık ekmeklik buğday genotiplerinin tane verimi ve kalite özellikleri yönünden incelenmesi. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 35(2), 167-174.

Anonim 2023, https://www.ankaratb.org.tr/lib_upload/Bugday%20Raporu.pdf.

Atar, B. (2017). Gıdamız Buğdayın, Geçmişten Geleceğe Yolculuğu. *Yalvaç Akademi Dergisi*, 2 (1) , 1-12 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yalvac/issue/32621/335464>

Kızılgöçü, F., Eliş, S., Yıldırım, M. (2023). Kurak Koşullarda Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Verim ve Kalite Performansının İncelenmesi. *Africa 3rd International Conference On New Horizons In Science*, 1- 3 September, Casablanca.

Kızılgöçü, F. (2019). Physiological, agronomical and quality response of bread wheat to phosphorus application under dryland condition. *Applied Ecology & Environmental Research*, 17(2).1979-1987.

Yıldırım, M., Eliş S., &Kızılgöçü, F. (2023 Haziran 24-25). Cımyıt Kökenli Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Aşırı Kurak Geçen Sezonda Performanslarının Değerlendirilmesi. 1st Bilisel International World Science And Research Congress Istanbul/Turkey. Tam metin sayfa 259-266.

Yıldırım, M., Eliş, S., Kızılgöçü, F. (2023). Kışlık Karakterli İleri Ekmeklik Buğday Genotiplerinin Diyarbakır Koşullarında Verim ve Kalite Performanslarının Belirlenmesi. *Africa 3rd International Conference On New Horizons In Science*, 1- 3 September, Casablanca.



Certificate

this certificate is proudly presented to

Dr. Seval ELİŞ

IN ORAL PRESENTATION, RECOGNITION AND APPRECIATION OF RESEARCH CONTRIBUTION TO
AKDENİZ 10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES,
HELD ON NOVEMBER 2 - 5, 2023 - KYRENIA
WITH THE PAPER ENTITLED
" EKMEKLİK BUĞDAY GENOTİPLERİNİN VERİM VE KALİTE PERFORMANSININ FARKLI ANALİZ
YÖNTEMLERİNE GÖRE İNCELENMESİ "

November 5, 2023



PROF. DR. ALİ ŞAHİN



www.akdenizkongresi.org