Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi Çalışmalar Sempozyumu

International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies

ISSRIS'21

ÖZET BİLDİRİLER KİTABI

ABSTRACTS BOOK

22-25 ŞUBAT 2021

22-25 February 2021

ISBN: 978-625-44365-8-1

ÖZET BİLDİRİLER KİTABI

ABSTRACTS BOOK

Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi Çalışmalar Sempozyumu
International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies

22-25 Şubat 2021/22-25 February 2021

Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi Çalışmalar Sempozyumu
International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies

22-25 Şubat 2021/22-25 February 2021

Editorler/Editors

Dr. Muhammet Nuri SEYMAN

Dr. Cemil KÖZKURT

Dr. Adem DALCALI

ISBN: 978-625-44365-8-1

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi/TÜRKİYE
Bandirma Onyedi Eylul University/TURKEY

Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi Çalışmalar Sempozyumu
International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies

22-25 Şubat 2021/22-25 February 2021

Düzenleme Kurulu/ Organization Committe

Dr. Muhammet Nuri SEYMAN
Dr. Cemil KÖZKURT
Dr. Adem DALCALI

Bilim Kurulu/ Scientific Committe

Dr. Feyzullah TEMURTAŞ
Dr. Mehmet TEKTAŞ
Dr. sman YILDIZ
Dr. Necmi TAŞPINAR
Dr. Mehmet AKBABA
Dr. İbrahim DEVELİ
Dr. Lianggui LIU
Dr. Alexandre Jean Rene SERRES
Dr. Mehmet AKAR
Dr. Ali Rıza YILDIZ
Dr. Recep ALIN
Dr. Mahmut BÖYKATA
Dr. Serap ALTUNTAŞ
Dr. Mustafa GNAY
Dr. Zitaun CAI
Dr. Ke-Lin DU
Dr. Degan ZHANG
Dr. Jue-Sam CHOU
Dr. Hui CHEN
Dr. Ahmed Kadhim Hussein
Dr. Ziyodulla YUSUPOV Dr.
DrSelim ÖNCÜ
Dr. Osman ÜNLÜ
Dr. Emre ÇELİK
Dr. Abdullah YEŞİL
Dr. Muharrem PUL
Dr. Aşır ÖZBEK
Dr. Zafer İBRAHİMOĞLU
Dr. İsmail ŞAHİN
Dr. Bülent BÜYÜK
Dr. Serhat DUMAN
Dr. Özgür SELVİ
Dr. M. Hanefi CALP
Dr. Diler YILMAZ

Dr. Yılda Arzu ABA
Dr. Aslıhan ESRİNGÜ
Dr. Ning CAI
Dr. Oye Nathaniel DAVID
Dr. Neelamadhab PADHY
Dr. Héctor F. MIGALLON
Dr. Sasmita MOHAPATRA
Dr. Mithat ŞİMŞEK
Dr. Adnan UZUN
Dr. Harun ÖZBAY
Dr. Abdullah GÖKYILDIRIM
Dr. Mehmet Metin ÖZGÜVEN
Dr. Taşkın EROL
Dr. Kerem ÖZDEMİR
Dr. Cennet GÖLOĞLU DEMİR
Dr. Engin DEMİR
Dr. Berna KÖKTÜRK DALCALI
Dr. Berna AKAY
Dr. Hanife DURGUN
Dr. Şeyda CAN
Dr. Hayri YAMAN
Dr. Mustafa EKER
Dr. Osman ÇAMLIBEL
Dr. Mahmut ÜNVER
Dr. İlyas ÖZER
Dr. Hasan ŞAHİN
Dr. Akif KARAFİL
Dr. Jianjun WANG

Dr. Serhat Berat EFE
Dr. Mesut GÖR
Dr. Rahim DEHKHARGHANİ
Dr. Behnaz HASSANSHAHİ
Dr. Asit Kumar GAIN
Dr. Vandana ROY
Dr. Yuan TIAN
Dr. Charles Z. LIU
Dr. Mingting ZHAO
Dr. Igor Simplice MOKEM FOKOU
Dr. Yifang WEI
Dr. Diego Real Mañez
Dr. Abdul QAYYUM
Dr. Minh Trong HOANG
Dr. Radu Emanuil PETRUSE
Dr. Abdollah Doosti-AREF
Dr. Mingxiong ZHAO
Dr. Volodymyr Gennadievich SKOBELEV
Dr. Mohammed Hassan DIGHIRI
Dr. Quang Ngoc NGUYEN
Dr. M.M. KARMRUZZAMAN
Dr. Kamarulzaman KAMARUDIN
Dr. Marlon Mauricio Hernandez CELY
Dr. Maxim A. DULEBENETS
Dr. Alex Michailovic ASAVIN
Dr. Farooque Hassan KUMBHAR
Dr. Halil GÖR
Dr. Cemil OCAK

EKMEKLİK BUĞDAY ISLAH PROGRAMLARINDA GLUTEN KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yaşar KARADUMAN[1], Arzu AKIN[2], Emel YILMAZ[2],
Zafer ŞABAN TUNCA[2], Seda DOĞAN[2], Savaş BELEN[2]
[1] *Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Eskişehir, TURKEY*
[2] *Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Eskişehir, TURKEY*

yasar.karaduman@ogu.edu.tr
ORCID:0000-0003-1306-3572

ÖZET

Ülke insanımızın beslenmesinde en önemli tahıl olan ekmeklik buğdayın birçok farklı son ürüne uygunluğunu belirleyen ana faktör gluten kalitesidir. Yoğurma sırasında gliadin ve gluteninlerin biraraya gelmesiyle oluşan yapıya ait direnç (elastikiyet), uzayabilirlik (ekstensibilite) gluten kalitesini belirleyen temel unsurdur. Buğdayın ıslah programlarında, ekmeklik buğday hatlarının son ürüne uygunluğu ortaya koyulmasında gluten kalitesinin değerlendirilmesi için kimyasal ve enstrümental birçok test kullanılmaktadır. Örnek sayısının fazla, seleksiyon için zamanın kısa ve maliyetin yüksek olması durumlarında gluten kalitesinin değerlendirilmesinde az miktarda numune gerektiren ve hatta doğrudan tam buğday unu ile küçük ölçekli kimyasal testler tercih edilirken; ileri kademelerde daha kapsamlı testler yapılmaktadır. Sulu zayıf asitlerde gluten kalitesi yüksek proteinlerin daha çok su alarak şişmesi esasına göre çalışan sodyum dosesil sülfat (SDS) sedimantasyon testleri ve solvent tutma kapasitesi laktik asit değeri; toplam tane proteini içerisinde gluten kalitesi ile ilişkili proteinlerin oranını gösteren sedimantasyon indeks değeri; daha çok glutenin proteinlerinin kalitesi ile ilişkili gluten şişme indeksi; yaklaşık 10.0 g örnekle çalışarak gluten oluşumundaki (reoloji) tüm aşamalarındaki değişimleri gösteren GlutoPik parametreleri ve moleküler olarak tek tanede bile belirlenebilen yüksek molekül ağırlıklı (YMA) glutenin alt birimleri bu kapsamda kullanılan testler ve parametrelerdir. Bu çalışmada, Eskişehir Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (GKTAEM) ekmeklik buğday ıslah programı 2019-2020 üretim yılına ait materyal kullanılarak farklı ıslah kademelerinde kuru ve sulu koşullarda gluten kalitesinin belirlenmesi için yapılan çalışmalar değerlendirilmiştir. Çalışmada, Ön Verim, verim, bölge verim ve tescil öncesi adaptasyon denemelerinde toplam 878 adet materyale göre ekmeklik ve bisküvilik kalite için seleksiyonunun nasıl yapıldığı

açıklanmıştır. Çalışma özellikle ıslah programlarına seleksiyonda teknolojik kalite bakımından bakış açısı getirmesi nedeniyle önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: *gluten kalitesi, ekmeklik buğday, ıslah programı, buğdayın teknolojik kalitesi*

EVALUATION OF GLUTEN QUALITY IN BREAD WHEAT BREEDING PROGRAMS

ABSTRACT

Gluten quality is the main factor determining the suitability of bread wheat, which is the most important cereal in the nutrition of our people in our country, for many different end products. The tenacity (elasticity) and extensibility of the structure formed by the combination of gliadin and gluten during dough mixing are the main factors that determine the quality of gluten. Many chemical and instrumental tests are used in wheat breeding programs to evaluate the gluten quality in determining the suitability of bread wheat lines to the final product. In cases where the number of samples is high, the time for selection is short and the cost is high, small-scale chemical tests that require a small amount of sample and even directly with whole wheat flour are preferred in the evaluation of gluten quality; more comprehensive tests are performed at advanced stages. Sodium dodecyl sulphate (SDS) sedimentation tests and solvent retention capacity lactic acid value, which are based on the swelling of proteins in aqueous weak acids; sedimentation index value showing the proportion of proteins associated with gluten quality in total grain protein; gluten swelling index, more related to the quality of glutenin proteins; Glutopeak parameters showing the changes in all stages of gluten formation (rheology) and working with approximately 10.0 g sample, and high molecular weight (HMW) glutenin subunits that can be determined even in a single grain are the tests and parameters used in this context. In this study, in the 2019-2020 production year, determining the gluten quality at different breeding stages in rainfed and irrigated conditions of Eskişehir Transitional Zone Agricultural Research Institute (TAZRI) bread wheat breeding program material was evaluated. It has been explained how the selection for bread and biscuit-making quality was made according to a total of 878 materials in pre-yield, yield, regional yield, and adaptation trials before registration. The study will make important contributions to breeding programs, especially since it brings a technological quality perspective in selection.

Keywords: *gluten quality, bread wheat, breeding program, wheat technological quality*