



BUĞDAY RUŞEYİMİNİN BESLENMEDEKİ YERİ

Helal ve Sağlıklı
Gıda
Platformu

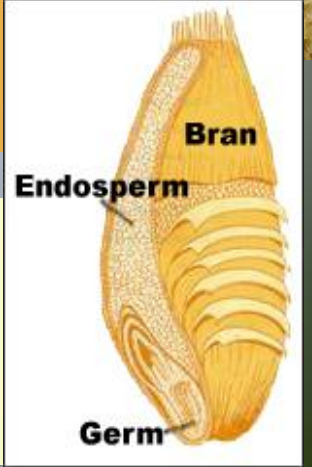
Mustafa Kürşat DEMİR

Adem ELGÜN

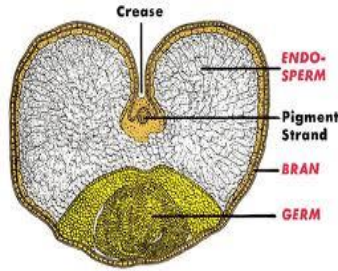
Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye



Günümüz tüketicilerinin sağlık konusunda duyarlılıklarının artışı, tüketim eğilimlerini de büyük ölçüde değişime yol açmıştır. Gıdaların raf ömrünü artırmak ve duysal niteliklerini geliştirmek amacıyla birçok katkı maddesinin gıdalarda kullanımı ile çeşitli sağlık problemlerinin ortaya çıkması, sentetik kimyasal katkı maddeleri üzerinde şüphelerin artmasına ve tüketicinin daha sağlıklı olacağını düşündüğü doğal gıdalara yönelmesine neden olmuştur. Bu açıdan bakıldığında doğal ve katkısız gıda tüketimi büyük önem arz etmektedir.



Buğday tanesi, yaklaşık % 8 kabuk, % 7 aleuron, % 3 ruşeym (germ) ve % 82 unlu endosperm tabakalarından ibarettir. Un değirmenciliğinde amaç, maksimum oranda unlu endosperm ayrışımı sağlanarak, minimum oranda kepek ve ruşeym gibi yan ürünlerin ayrılmasıdır. Çünkü öğütme prosesinde bu yan ürünlerden özellikle de ruşeym, una karıştırılır, son ürünün depolama stabilitesini ve son ürün kalitesini düşürmektedir. Dolayısıyla rafine beyaz una odaklı günümüz değirmencilik teknolojisinde insanın temininde zorlandığı mikro besin elementleri, tanenin besinsel lifçe zengin kepek ve ruşeym kısımlarında hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir.



Buğday ruşeymi yaklaşık olarak; % 28 protein, % 42 karbonhidrat, % 10 yağ, % 2 lif ve % 4 mineral madde içerir. Ayrıştırılan bu ruşeym buğday ununa göre, daha fazla protein (3 kat), yağ (7 kat), şeker (15 kat), mineral madde (6 kat) içeriğine sahiptir. İçerdiği proteinlerin biyolojik değeri hayvansal kaynaklı proteinlere yakındır. Yapılan birçok çalışmada da buğday ruşeymi ve ekstraktlarının özellikle antikanserojenik özelliğe sahip olduğu bilimsel olarak ortaya konulmuştur. Ayrıca tokoferollerin (*E vitamini*) en zengin kaynağı olan ruşeym, aynı zamanda B grubu vitaminlerin, doymamış yağ asitlerinin (özellikle oleik, linoleik ve α -linoleik asit) ve fonksiyonel özellikli fitokimyasalların (flavonoidler ve steroller), esansiyel amino asitlerin oldukça zengin bir kaynağıdır.



Besleyici değerinin çok yüksek olmasının yanı sıra, tat ve lezzetinin de güzel oluşu nedeniyle buğday ruşeymi, gıda maddelerinin protein ve vitaminlerce zenginleştirilmesine kullanılabilecek çok uygun bir kaynaktır. Özellikle de ekmekte, bisküvilerde, keklerde, bebek mamalarında ve bazı et ürünlerinde kullanıldığı bilinmektedir.

Buğday tanesinin ruşeym tabakası tanenin atmosferik şartlara tamamen açık olan yegâne bölümüdür. Mikrobiyolojik ve kimyasal kontaminasyonlara açıktır. Yoğun kullanım durumlarında, ilaç ve ağır metaller gibi kalıntı ve kontaminasyonlar açısından çok iyi kontrol edilmesi gerekir. Ayrıca buğday ruşeymi un içinde bırakıldığında, unun teknolojik özelliklerini önemli ölçüde bozmakta, % 5'den fazla ham buğday ruşeymi ekmeğe katıldığında ise, ekme yapımında ve kalitesinde olumsuz etkide bulunmaktadır. Bu nedenle, ruşeymi içeren tahıl ürünlerinde bu olumsuzlukları gidermek için, daha çok gıda katkı maddelerinin kullanımı yoluna gidilmektedir. Son yıllarda ise, katkı kullanımdan uzaklaşma eğilimi olup, ruşeymin ışınal ve termal yollarla stabilizasyonu üzerine yoğunlaşmıştır.



Kaynaklar

- Çakmaklı, Ü., Köse, E., Kemahlıoğlu, K., 1995, Ham ve stabilize ticari buğday ruşeyminin bir katkı maddesi kombinasyonu ile birlikte katımının hamur ve ekme niteliklerine etkileri, Gıda, 20 (4), 243-248.
- Çiftçi, V., 2002, Effect of wheat germ addition on the selected properties of bread, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üni. Fen Bilimleri Ens. Gıda Mühendisliği Anabilim dalı, 64 sayfa, Gaziantep.
- De Kock, S., Taylor, J. and Taylor, J. R. N., 1999, Effect of heat treatment and particle size of different brans on loaf volume of brown bread, *Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie*, 32 (6), 349-356.
- Elgün, A. ve Ertugay, Z. 1995, Tahıl işleme teknolojisi, Atatürk Üni. Ziraat Fakültesi Yayınları No:718, 376 sayfa, Erzurum.
- Elgün, A., Türker, S., Bilgiçli, N., Demir, M. K. ve Ertaş, N., 2009, Depolama stabilitesi, ekmeçlik kalitesi ve besin değeri daha yüksek tam buğday unu üretimi üzerine bir araştırma, *Tübitak, proje no: 106 O187*, 64 sayfa, Konya.
- Ibanoğlu, E., 2002, Kinetic study on colour changes in wheat germ due to heat, *Journal of Food Engineering*, 51, 209-213.
- Oymak, M.M., 2006, Pilot scale wheat germ stabilization in a spouted bed, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üni. Fen Bilimleri Ens. Kimya Mühendisliği Anabilim dalı, 97 sayfa, Ankara.
- Pınarlı, İ., İbanoğlu, Ş. and Öner, M. D., 2004, Effect of storage on the selected properties of macaroni enriched with wheat germ, *Journal of Food Engineering*, 64, 249-256.
- Pomeroy, Y., 1988, Wheat chemistry and technology, AACC, St. Paul, 562 sayfa, Minnesota, U.S.A.
- Pyler, E. J., 1988, Baking science and technology, 3rd ed. Sosland Publishing Company, 1300 sayfa, Kansas.
- Rizzello, C. G., Nionelli, L., Coda, R., Angelis, M. D. and Gobetti, M., 2010, Effect of sourdough fermentation on stabilisation, and chemical and nutritional characteristics of wheat germ, *Food Chemistry*, 119, 1079-1089.
- Srivastava, A. K., Sudha, M. L., Baskaran, V. and Leelavathi, K., 2007, Studies on heat stabilized wheat germ and its influence on rheological characteristics of dough, *European Food Research and Technology*, 224, 365-372.
- Sudha, M. L., Srivastava, A. K. and Leelavathi, K., 2007, Studies on pasting and structural characteristics of thermally treated wheat germ, *European Food Research and Technology*, 225, 351-357.
- Telekes, A., Hegedus, M., Chae, C. H. and Vevey, K., 2009, Avemar (wheat germ extract) in cancer prevention and treatment, *Nutrition and Cancer*, 61 (6), 891-899.
- Yetim, H., Öztürk, İ., Törnük, F., Sağdıç, O., Hayta, M., 2010, Yenilebilir bitki ve tohum filizlerinin fonksiyonel özellikleri, *Gıda* 35(3), 205-210.