

BUĞDAY RUŞEYMINİN BESLENMEDEKİ YERİ

Mustafa Kürşat DEMİR, Adem ELGÜN

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya
kdemir@selcuk.edu.tr

Özet

Buğday tanesi, yaklaşık % 8 kabuk, % 7 aleuron, % 3 ruşeym (germ) ve % 82 unsu endosperm tabakalarından ibarettir. Un değirmenciliğinde amaç, maksimum oranda unsu endosperm ayrışımı sağlanarak, minimum oranda kepek ve ruşeym gibi yan ürünlerin ayrılmasıdır. Çünkü öğütme prosesinde bu yan ürünlerden özellikle de ruşeym, una karıştıkça, 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 değerlendirmektedir.

Fakat ayrıştırılan ruşeym buğday ununa göre, daha fazla protein (3 kat), yağ (7 kat), şeker (15 kat), mineral madde (6 kat), tiamin (25 kat), riboflavin (7 kat) içeriğine sahiptir. İçerdiği proteinlerin biyolojik değeri, hayvansal kaynaklı proteinlere yakındır. Yapılan birçok çalışmada da buğday ruşeymi ve ekstraktlarının özellikle antikanserjenik özelliğe sahip olduğu bilimsel olarak ortaya konulmuştur. Ayrıca tokoferollerin (E vitamini) en zengin kaynağı olan ruşeym, aynı zamanda B grubu vitaminlerin ve doymamış yağ asitlerinin de 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 kullanılabilir çok uygun bir kaynaktır.

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 kimyasal katkı maddelerinin kullanımı yoluna gidilmektedir. Son yıllarda ise, katkı kullanımdan uzaklaşma eğilimi olup, ruşeymin ışınal ve termal yollarla stabilizasyonu üzerine yoğunlaşmıştır.

Anahtar kelimeler: Ruşeym, beslenme, E vitamini, ekme, stabilizasyon.

IMPORTANCE OF WHEAT GERM IN NUTRITION

Mustafa Kursat DEMİR, Adem ELGUN

Selcuk University, Faculty of Agriculture, Department of Food Engineering, Konya, Turkey
kdemir@selcuk.edu.tr

Abstract

Wheat grain consists of the endosperm, the bran, and the germ, which account for 81 to 84%, 14 to 16%, and 2 to 3% of the grain, respectively. Milling of wheat into flour aims at the maximum extraction of the endosperm with minimum possible contamination by the bran and the germ, which form the by-products of flour milling industry. Wheat germ is the component of wheat kernel with the highest nutritional value. In spite of this, wheat germ is one of the main by-products from milling industries. It is known that wheat germ may adversely affect the keeping and reprocessing quality of the flour. The human consumption of wheat germ is very limited, since the major part of it is used for animal feeding and other purposes.

Wheat germ contains about of 28% protein, 10% fat, 42% carbohydrates, 2% fiber and 4% mineral. Compared with refined wheat flour, the germ is unique in that it provides 3 times as much protein, 7 times as much fat, 15 times as much sugar, and 6 times as much mineral. The biological value of wheat germ proteins has been reported to equal that of highly rated animal proteins. In addition, wheat germ is the richest known source of tocopherols (vitamin E) and also rich source of B-group vitamins and unsaturated fatty acids mainly oleic, linoleic and α -linoleic acids and in functional phytochemicals, mainly flavonoids and sterols. It also contains essential amino acids lysine, methionine, and threonine. Nutritional concentration of germ and high palatability makes it ideally suitable for enrichment of processed foods like bakery products.

However, wheat germ significantly deforms the technological properties, when it is left in flour. Wheat germ has negative effect on bread making and quality when its more of 5% is added to bread. Therefore, in cereal products which contain wheat germs, more food additives are used in order to prevent these negative effects. Currently, there is a great interest of tendency of lowering the use of food additives and it has been focused on the thermal and non-thermal stabilization of wheat germ.

Keywords: *Wheat germ, nutrition, vitamin-E, bread, stabilization.*