

YAŞ GLUTEN ANALİZİ

Tanım

Buğday proteinlerinden glutenin ve gliadinin su alıp şişmesi sonucu meydana getirdiği elastik yapıdaki maddeye yaş öz denir. Bu özellik buğday glutenine hastır. Yaş öz miktarı genellikle azotlu madde miktarı ile pozitif korelasyon gösterir. Ancak bazı hallerde bu korelasyon tam değildir. Öz kalitesi düşük buğday çeşitlerinde öz elde edilememekte veya su miktarı çok yüksek yaş öz elde edilmektedir ki bu da korelasyona menfi tesir etmektedir. Dolayısıyla yaş öz miktarı protein miktarından çok protein kalitesi hakkında bilgi vermektedir.

Yaş öz miktarı buğday çeşidine, yetiştirme şartlarına, olum dönemindeki hava gidişine göre değişiklikler gösterir. Azotlu madde miktarını arttıran tabiat ve toprak şartları yaş öz miktarını da arttırır.

Prensip

Unu NaCl 'lü tampon çözelti ile hamur haline getirdikten sonra hamurdan nişastalı kısmın yıkanarak ayrılması sonucu yaş özün elde edilmesidir.

Deneyin Yapılışı

Deney iki şekilde yapılabilir.

- I. El ile yaş öz elde edilmesi
- II. Özel gluten yıkama makinesi ile yaş öz elde edilmesi

El İle Yaş Öz Tayini

%2'lik tamponlu tuz çözeltisi gerekmektedir. Bu iki şekilde hazırlanır.

- Ph 6.8 olan tamponlu tuz çözeltisi : 200 g saf NaCl— 4.6 g KH₂PO₄ ve 5.4 g Na₂ HPO₄ 10 lt saf suda çözülür.
- Ph 6.2 olan tamponlu tuz çözeltisi : 200 g NaCl – 7.54 g KH₂PO₄ ve 2.46 g Na₂ HPO₄.2H₂O 10 lt saf suda çözülür.

TSE 4179 Ph 6,2 'ye ayarlanmış tuz çözeltisini kabul etmektedir. Nişastanın kalıp kalmadığını öğrenmek için 0.001 N iyot çözeltisi kullanılır. Tuz çözeltisi günlük taze olarak hazırlanmalıdır. Buna karşılık saf su ile ve saf kristal tuz ile taze hazırlanmış %2'lik tuz çözeltisi de pratik amaçlarda tamponlanmış tuz çözeltisi kadar hassas sonuç verebilmektedir.

Porselen kap içersine 10g un tartılır. 5 ml %2'lik tuz çözeltisi damla damla ilave edilerek spatül ile karıştırılıp yoğrularak hamur yapılır. Yoğurma süresince unun kabın dışına dökülmesine ve oluşan hamur parçacıklarının kabın kenarında kalmamasına dikkat edilmelidir. Kenarda kalan parçacıkların üzerine hamur yapıştırılarak alınır.

İyi bir hamur elde etmek için, hamur cam plaka üzerinde önce spatül sonra el ile yoğrulur. Yoğurma sırasında hamura 4-5 kere silindir şekli verilir ve tekrar toplanır. Bu işlem sırasında hamurun sıcaktan ve terden korunması için plastik eldiven kullanılabilir.

Yuvarlak hale getirilmiş hamur damla damla akan yıkama çözeltisi ile önce avuç arasında (3-4 dk) daha sonra başparmakla parmaklar arasında döndürülerek yıkanır. Yıkama sırasında elden elek üzerine düşen öz parçaları alınarak öze katılır. Yıkama süresi gluten miktarına bağlı olmakla beraber yaklaşık olarak 8-10 dk 'da tamamlanır. Nişastanın tamamen giderilmesi için 2 dk normal su ile yıkanır. Özden akan su iyot çözeltisi ile kontrol edilir. Akan suda nişasta varsa iyotla mavi renk verir.

Öz parmaklar arasında tutularak 3 kere kuvvetlice silkelenir. Öz üzerinde kalan yıkama suyu uzaklaştırılır. Parmak uçlarıyla bastırılarak yassı ince bir tabak haline getirildikten sonra gluten presine yerleştirilir ve preslenir. (pres yok ise 2 düz ve temiz zemin arasında sıkıştırarak kalan su çıkartılır.) 5 sn sonra pres açılır ve çok ince tabaka halindeki gluten ıslak olmayan bir yere alınır, tekrar prese konularak preslenir. İşlem 15 defa tekrarlanır. Sonunda gluten tartılır ve tartımda bulunan değer 10 ile çarpılarak %yaş öz miktarı bulunur. Sonra kuru madde üzerinden hesaplanır. Daha sonra yaş öz darası alınmış bir plaka üzerine el ile yayılır ve 105 °C 'de 12 saat kurutur, desikatörde soğutulur ve tartılır. Bulunan değer 10 ile çarpılarak % kuru öz bulunur.

🚦 Yaş öz aşağıdaki kısalara göre değerlendirilir.

% yaş öz 33 ve üstü yüksek

% yaş öz 25-32 orta

% yaş öz 24 ve altı düşük



Ücretsiz Danışma Hattı

0 533 925 25 04