

TOHUM MUHAFAZASI

Tohumlar hasattan sonra değişen sürelerde muhafaza edilebilir. Muhafaza sonunda tohumun canlılığı üzerine etkili unsurlar:

- 1) Tohumun başlangıçta yani hasat aşamasındaki canlılık durumu (bunu tohum üretimi ve işleme yöntemleri belirlemektedir) ve
- 2) Muhafaza sürecinde ortaya çıkan bozulma oranı (fizyolojik değişim oranı ya da yaşlanma, tohum tipi ve sıcaklık ile nem başta olmak üzere depolama koşullarına göre değişmektedir)'dir.

TOHUM GRUPLARI

1) Rekalsitran (Kısa Ömürlü) Tohumlar

Bu grupta, hasattan sonra tohumları birkaç gün, birkaç ay veya en fazla bir yıl canlı kalan türler yer alır. Bununla birlikte uygun hasat ve muhafaza ile tohumların ömrü uzatılabilir.

Bu gruba giren tohumlar kuruyunca canlılıklarını kaybeder. Kurumayı engelleyen koşullarda saklanmalıdır. Örneğın, yüksek nem koşullarında muhafaza edilen bazı rekalsitran tohumlarda depo ömrü kahvede 10 ay, hindistan cevizinde 16 ay ve meşede 20 aydır.

Bu grup (rekalsitran tohum grubu);

- 1) Tohumları ilkbaharda olgunlaşan kavak (*Populus*), akçaağaç (*Acer*), söğüt (*Salix*), karaağaç (*Ulmus*) gibi ılıman kuşakta yetişen ağaç türlerini kapsamaktadır. Bu türlerin tohumları yere düşer ve hemen çimlenir.
- 2) Yüksek sıcaklık ve nem koşullarında yetişen çok sayıda tropik bitki türünü kapsar. Bu türlerden bir kısmı şekerkamışı, kauçuk, ekmek ağacı, liçi, avokado, yenidoğnya, turunçgiller, mango, çay, kakao, kahve gibi bitki türleridir.
- 3) Ilıman kuşakta su içerisinde yetişen yabancı çeltik, su sümbülü ve hasır sazı gibi bitkileri kapsar.
- 4) Tohumları büyük etli kotiledonlara sahip bir çok türü (örneğin, Amerikan cevizi (karya), pıkan, huş, gürgen, fındık, kestane, kayın, meşe, ceviz, atkestanesini) kapsar.

2) Ortodoks Tohumlar

Orta Ömürlü Ortodoks Tohumlar: Bu grupta yer alan tohumlar düşük nem ve tercihan düşük sıcaklıkta muhafaza edildiklerinde canlılıklarını 2-3 yılın üzerinde muhtemelen 15 yıla kadar korur. Bir çok çam türü, meyve, sebze, çiçek ve tahıl türünün tohumları bu grup içerisinde yer alır. Düşük sıcaklık ve nem koşullarında tohumların muhafaza süresi daha uzundur.

Uzun Ömürlü Ortodoks Tohumlar: Bu grupta yer alan tohumlar genellikle suyu geçirmeyen sert kabuklara sahip olan tohumlardır. Legume (baklagiller), geranium (turnagagasıgiller) ve convolvulaceae (kahkahaçiçeğigiller) bu gruba girmektedir. Tohum kabuğı zarar görmezse bu tohumlar en az 15-20 yıl canlı kalabilmektedir. Maksimum ömürleri 75-100 yıl ve muhtemelen daha fazladır. Bazı yabancı ot tohumları canlılıklarını toprak içerisinde uzun yıllar (50-70 yıl ve daha fazla) koruyabilmektedir. Düşük sıcaklık koşullarında bu süre uzayabilmektedir.

TOHUM MUHAFAZASINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Tohumlarda bozulma, önce gücün, daha sonra normal çimlenme kapasitesinin ve son olarak da canlılığın kaybolmasıdır. Tohumun bozulmasını azaltan saklama koşulları tohumda solunumu ve embriyoya zarar vermeden diğeri metabolik olayları yavaşlatan koşullardır. Bu koşullar içerisinde ilk sırada yer alanlar,

tohumun düşük nem kapsamı, düşük depo sıcaklığı ve depo atmosferinin bileşimidir. Nem-sıcaklık ilişkisinin uygulamada önemi büyüktür. **Genel olarak, %5-14 aralığında tohum neminde her %1'lik artış ve yine 0-50°C aralığında depo sıcaklığında her 5°C'lik artış depo ömrünü yarıya indirmektedir.**

NEM KAPSAMI

Ortodoks Tohumlar: Bu tohumlar kurumaya toleranslıdır. Bununla birlikte tohum nem kapsamı %1-2 gibi çok düşük düzeylerdeyse canlılık kaybolur ve çimlenme azalır. Ortodoks tohumlarda depo ömrünün uzatılması için %4-6 tohum nem kapsamı uygundur. Bunun için saklama koşullarının nisbi nem düzeyi %20-25 arasında olduğunda tohumların ömrü en üst noktaya ulaşır. Düşük sıcaklıklarda, olması gereken tohum nem kapsamının düzeyi yükseltilebilir.

Tohumun nem kapsamının artması ile birlikte çeşitli sorunlar ortaya çıkar:

- Tohumun nem kapsamı %8-9 ve daha yüksek olduğunda böcekler aktif hale gelir ve ürer,
- Tohumun nem kapsamı %12-14 olduğunda (bu durumda saklama koşullarında nisbi nem %65 ya da daha fazladır) funguslar aktif hale gelir,
- Tohum nem kapsamı %18-20'nin üzerinde ise ısınma ortaya çıkar,
- Tohum nem kapsamı %40-60'ın üzerinde ise çimlenme meydana gelir.

Rekalsitrant Tohumlar: Bu tohumlar kurumaya toleranslı değildir. Örneğin gümüşü akçaağacın tohumları ilkbaharda olgunlaştığında nem kapsamı %58'dir. Tohum nem kapsamı %30-34'den aşağı düştüğünde bunların canlılığı kaybolur. Turunçgil tohumları canlılığını kaybetmeden sadece hafif bir kurumaya dayanabilir. Yabani çeltik gibi bazı su bitkileri ise düşük sıcaklıkta doğrudan su içerisinde saklanabilir. Meşe, Amerikan cevizi (karya) ve ceviz gibi büyük etli tohumlar hasattan sonra kurutursa canlılıklarını kaybeder. Ilıman kuşağın rekalsitrant tohumları, nemin muhafaza edilmesi koşuluyla sıcaklığın donma noktasının hemen üzerindeki bir düzeye düşürülmesi ile 1 yıl ya da daha uzun bir süre saklanabilmektedir. Ancak, tropikal türlerde (örneğin kakao, kahve) tohumlar da 10°C'nin altında üşüme zararı görülür.

SICAKLIK

Ortodoks tohumlarda düşük sıcaklık tohumların ömrünü daima uzatır ve genel olarak yüksek nem kapsamının olumsuz etkisini düzenler. Donma noktasının altındaki sıcaklıklar (-18°C) bir çok Ortodoks tohumda depo ömrünü artırmaktadır. Ancak saklama koşullarının nem kapsamı %70 ve daha altına ayarlanmalıdır. Soğukta depolama, nemin alınması ya da kurutulmuş tohumların nemi düşük kaplarda tutulması ile kombine edilmelidir. Çok etkili bir muhafaza şekli tohumları %3-8 nem kapsamına kadar kurutmak, onları kapalı kaplar içerisine yerleştirmek ve 1-5°C'de saklamaktır. Tohumun değeri yapılacak harcama ile dengeli ise donma noktasının altındaki sıcaklıklar çok daha etkili olabilmektedir.

Ilıman kuşağa ait rekalsitrant tohumlar ise 0-10°C sıcaklık ve %80-90 nisbi nem koşullarında saklanabilir (tohumlar nem tutan bir ortam ile karıştırıldıktan sonra plastik torbalara ya da kaplara yerleştirilebilir).