

BAKLAGİL YEMBITKLERİNDE BAKTERİ AŞILAMA

Şebnem AVCIOĞLU

Ege Bölge Zirai Araş. Enstitüsü

Bilindiği gibi baklagil yembitkileri büyük oranda protein, A, C vitaminleri ile fosfor ve potasyum kapsamakta ve çok değerli hayvan yemi özelliği taşımaktadırlar. Bu bitkiler ekim nöbetine girerek pek çok tarımsal yarar da sağladıklarından, yembitkisi olarak tarımda vazgeçilmez bir özelliğe sahip bulunmaktadır.

Bitkiler aleminin en önemli familyalarından birisini oluşturan baklagillerin bir diğer özelliğide köklerinde azot biriktirebilmeleridir. Ortak yaşama da denilen ve baklagil bitkileri ile mikroorganizmalar arasındaki yardımlaşma sonucu ortaya çıkan bu olay havanın serbest azotunun toprakta bağlanmasını sonuçlamakta ve bu formdaki azot'dan bütün kültür bitkileri yararlanabilmektedir. Bu nedenle, toprağın bir bakıma harcamasız olarak azot ile gübrenmesi anlamını taşıyan ve baklagillere özgü bir yetenek olan bu özellik tarımımız ve dolaylı olarak hayvancılığımız açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Ortak yaşama: Baklagiller ile bakterilerin ortak yaşaması il kez 1886'da Hellrigel ve Wilfert adlı iki Alman tarafından keşfedilmiştir. 1890 yılında ise Salfert'in çalışmaları ile bakteri aşılama çağı başlamıştır.

Bilimsel olarak «Rhizobium» adı verilen bakteriler bilindiği gibi mikroskopik boyutlu canlılardır. Baklagil bitkilerinin toprakta gelişmesini takiben kılcal kökleri istilâ eden bu bakteriler küçük yumrucuklar (Nodozite) oluşturmaktadırlar. Köklerde bu yumrular ne kadar çok ise bakteri faaliyetinin de o denli fazla olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun tarımsal açıdan önemi büyüktür. Zira, kültür bitkileri için yararlanılabilir durumda azot depoları olan yumrular hem baklagil bitkisi hem de toprak için değerli bir kaynak oluşturmaktadır.

Bakteri Aşılamanın Önemi ve Yararı: Baklagil yembitkisi yetiştirilen tarlaların azot bakterileri ile aşılması pek çok yararlar sağlamaktadır. Bunlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir :

1. Toprağa atılan baklagil yembitkisi (Örneğin; Yonca) tohumu çimlenme ve sürmeyi gerçekleştirmek ve bitkiciği oluşturmak için kabuktaki azot'dan yararlanmakta, daha sonra toprak azot'una gereksinim duymaktadır. Eğer aşılama yapılırsa yumrular erken oluşacağından bitkinin gereksinimi hızla karşılanabilmekte, aksi halde toprakta yeterince azot bulunmuyorsa fideciler zayıflamakta ve gelişme gecikerek verim azalmaktadır.

2. Bakteri aşılması toprak azotuna olan bağıllığı azaltmakta baklagil yembitkileri kendileri için gerekli olan azot'un 3/4'ünü ortak yaşama sonucu, bakteriler yardımıyla, havadan sağlamaktadırlar. Örneğin, bu bitkiler kullandıkları 100 kg azot'un 75 kg'ını havadan almaktadırlar.

3. Bakteri aşılması ürünü arttırmakta, toprak azot'unun az olduğu ortamlarda bu durum daha da önem kazanmaktadır.

5. Bakteri aşılması toprak azot'unun çoğalmasına, buna bağlı olarak da yembitkilerindeki protein oranının artmasına neden olmaktadır. Bu durum ise ürün kalitesinin yükselmesi anlamına gelmektedir.

5. Bakteri aşılması yeşil gübre miktarının da artmasını sağlamaktadır. Çünkü, aşılama, yeşil gübre olarak kullanılan yembitkilerinin verimini yükseltmekte, bu bitkiler toprağa gömüldüğünde doğal olarak daha fazla yeşil gübre elde edilmiş olmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde yapılan bir çok çalışmalarla değişik bitkilerin topraktaki azot miktarına etkisi incelenmiştir. Bu baklagil bitkilerinin kg/yıl olarak 1 dekara bağladıkları azot miktarları aşağıda görülmektedir:

Bitki	Bağladığı azot miktarı
Yonca	113—297
Kırmızı Üçgül	75—171
Bezelye	72—132
Soya Fasulyesi	57—105
Hayvan Bezelyesi	57—117
Burçak	79—140

Bakteri Aşılmasının Gerekliliği ve Aşılama Yöntemleri :

Topraklardaki bakteri miktarına ve bunların etkinliğine göre aşılama yapılması söz konusu olmaktadır. Özellikle bazı bakteri hatlarının toprakta sayıca yeterli olmaları ancak etkisiz kalmaları nedeniyle aşılama yapılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Toprakta bakteri etkinliğinin derecesi çimlenmeden sonraki fide gelişmesi döneminde anlaşılabilir. Eğer fideler zayıf, solgun ve sarımsak görünüşte ise, bu durum o toprakta bakteri noksanlığının göstergesi olmaktadır. Ne varki bu devrede yapılacak aşılamanın gelişmesi gerilemiş baklagil fidelerine yararı çok az olmaktadır. Oysa bu sorunun, tohumları bakteri ile aşılarken giderilmesi olanağı bulunmaktadır. Nitekim gelişmiş ülkelerde hazır preparatlar yardımıyla ekilecek baklagil yembitkisi tohumları aşılanmakta, bu sayede verim bir bakıma sigorta edilmiş olmaktadır.

Aşılama kullanılan ticari kültürler, ya sıvı bir besin ortamında, ya da katı (agar yüzeyi) bir ortamda yetiştirilmektedirler. Bakterilerin taşınması amacıyla da nemli humus, turba gibi materyal kullanılmaktadır. Bu preparatların 1 *kg'ı ile 3-5 dekarlık bir alan aşılanabildiğinden, bunların maliyetleri de oldukça düşük bulunmaktadır.

Bakteri aşılamanın gerekliğini Türk köylüsü çok eski tarihlerden beri bilmektedir. Örneğin, Anadolu'nun pek çok yöresinde bu işlem basit bir yöntemle gerçekleştirilmekte, yonca yetiştiricileri eski yonca tarlalarından aldıkları toprakları kovalarla yeni ekecekleri tarlalara taşıyıp serperek aşılama, bir oranda, yapmaktadırlar .

Yurdumuzda pek çok baklagil yembitkisinin yabancı formlarının doğal bitki örtüsünde bulunması bakteri varlığının işareti sayılabilmektedir. Ancak, bu konudaki çalışmalar henüz araştırma aşamasındadır. Gelecekteki yıllarda Türkiye toprakları bu bakımdan incelendiğinde, ortaya çıkacak sorunların giderilmesi açısından, bakteri aşılama uygulamaları çok olumlu rol oynayacak ve ticari kültürler önem kazanabilecektir. Bu gelişmenin ise büyük oranda hayvancılığımız, buna bağlı olarak da baklagil yembitkileri tarımının gelişmesine bağlı olduğu her zaman dikkate alınmalıdır.