

BİLGİNLER «AVOKADO» LARIN TUZLU TOPRAKTA YETİŞEN BİR TÜRÜNÜ BULMAĞA ÇALIŞIYORLAR

Josef F. KLEIN

İsrail meyveciliğinde avokado'ların yetiştirilmesi önemli bir yer kaplar, lâtinçe bilimsel adı *Persea americana*, P. gratissima olan bu meyve yüksek kalitede bir besin maddesidir, çok az karbonhidrata karşılık % 25'e kadar yağ, birçok vitamin ve başka herhangi bir meyveden fazla protein kapsar. Turunçgillere oranla halen ekili buldukları alan oldukça küçüktür. Memleketin toprak koşullarına uyabilecek bir tür yetiştirmeğe muvaffak olunduğu takdirde bu durum hızla değişecektir.

Daima yeşil olan bu ağacın yuvarlak 135 cinsi bilinmektedir. Bunların arasından beş tanesi üzerinde çalışılmak üzere seçilmiştir.

Bütün bu gelişimin hayret verici tarafı avokado ağacının kendiliğinden yetişmesine imkân olmayan bölgelerde yetiştirilmesine çalışılmasıdır. Aslında o Orta Amerikanın bol yağmur alan tropik ormanlarının bir ürünüdür, yağmur suyuna alışık ve tuzlara karşı çok hassastır, özellikle sodyomklorid'e. Oysa ister göl, ister nehir, isterse yeraltı suyu olsun, hepsinde bir parça tuz vardır. Büyük su sarnıçlarından faydalanma imkânı olan yerlerde suyun yetiştiği sürece, ortada bir mesele yoktur. Fakat yeni meyve bahçeleri arttıkça, normal su şebekesinden alınan suyun kullanılması gerekmektedir. Asıl durumu git-tikçe güçleştiren şey, birçok araştırmacıların daha şimdiden tahmin ettikleri gibi, kıyı düzeyindeki büyük tarım bölgelerinde yeraltı sularının böyle büyük miktarlarda pompalarla yerüstüne çekilmesi devam ettikçe deniz suyunun hızla içeriye nüfuz etmesi ve böylece bu gibi suların da tuz miktarının artmasıdır.

Avokado ağaçları kendilerine iyi gelen bir su ile sulanmadıkları takdirde, yaprakları lekeli ve kahverengimsi olmakta ve sonunda dökülmektedir. Fakat bu hapsede böyle olmamakta ve aynı bir meyve bahçesinde şehir suyunun kullanılmasından sonra değişik tepkiler görülmektedir. Bunun farkına varan tarım uzmanlarının birden ilgileri artmış ve bu yalnız İsrail'de değil, Kaliforniya'daki avokado ağaçlarında da aynı problemlerle karşılaşmakta olan Kuzey Amerika'da yeni bir araştırma konusu olmuştur. Acaba neden bir ağaç sağlam, yani yaprakları lekesiz kalıyor da, yanındaki bir başkası bütün yapraklarını döküyor?

İncelemeler özellikle Guatemela, Karibiler ve Meksika tiplerinden alınan değişik türler üzerinde yoğunlaştırıldı. Bu çalışmalar sonunda birbirinden tamamiyle farklı iki ipucu meydana çıktı. Bir tür bitkiler tuzları köklerinde topluyorlar ve onları özsü akımı içinde gövdeye ve ta yapraklara kadar sürüyorlardı; ötekilerde ise köklerin böyle bir niteliği yoktu. Tuzlar büyük bir kolaylıkla yukarıya çıkıyor, yapraklarda yoğunlaşıyor ve orada harap edici işlerine başlıyorlardı. Yaprak bölgesindeki buharlaşma derecesi ise her iki halde de önemli ek bir rol oynuyordu. Meksika tiplerinde köklerin tuzları toplama eğilimi çok azdı ve yapraklar özellikle dışarıya çok fazla nem atıyorlardı ki bu yüzden de özsü aşağıdan yukarıya çok çabuk çıkabiliyordu. Karibilerden gelen türlerin ise suyu stok edici geniş kökleri vardı ve nisbeten az terliyorlardı. Bu yüzden bunların İsrailde yetiştirilmeğe daha elverişli olduğu meydana çıktı.

Eğitimin kökleri acı, fakat meyveleri tatlıdır.

ARİSTO

Kitaplar insan hayatının tehlikeli denizlerinde bize yol gösteren pusulalar, teleskop, sekstant ve haritalardır.

Lee BENNET

Yalnız bunun bulunmasıyla mesele tamamiyle çözülmüş olmuyordu, aynı türün bütün bitkileri de aynı şekilde bir tepki göstermiyorlardı. Bir taraftan Karibi cinsinin su uçma miktarını daha da azaltmağa çalışılırken öte yandan da optimal tuz depolayan kök cinsinin bulunması gerekiyordu. Avokado ağaçlarının dışarı verdiği su miktarını ele alma problemi —ki şimdiden kesin olarak söylenebilir— sistematik etkili kimyasal maddelerin yardımıyla çözülecektir. Pratikte bunların kullanılması çok basittir çünkü sulamak için kullanılacak suyun içine konulmaları kabildir. Yaprakların üzerine püskürtülen bir madde ile de deneyler yapıldı, aynı şekilde bitkilerin üzerine serilen polietilen'den ince örtülerle. Bu ince örtü, görevini püskürtülen maddeden daha iyi yaptı, fakat her iki yöntem de büyük bahçelerde kullanılması güç şeylerdir.

Bu araştırma ile uğraşan bilginler ekibinin en önemli çalışma araçlarından bir tanesi Geiger - sayacıdır, ki bununla radyoaktif sodyum ve klor'un toplanma merkezlerini ve bunun bitkilerdeki seyrini izlemek kabildir, bunları bitkinin değişik bölgelerine serpilen suyun içine kolayca koymak kabildir.

Sonunda standart kalite, kökleri özsu yollarına en az tuz bırakan bitkileri en az terleme derecesi olanlarla aşılma suretiyle elde ediliyordu. Bu bilindiği gibi çubuk aşısı şeklinde yapılmıyordu. Bunun için eskiden Alman ağaç- okullarında kullanılan ve son zamanlarda bırakılan başka bir şı metodundan faydalanıldı. Bu prensip bakımından şöyle yapılıyordu, iki bitkinin odun kısmından çakıyla ufak kabuk parçaları kaldırılıyor ve onlar bu çıplak kısımlarından beraberce büyüyünceye kadar sıkıca birbirlerine bağlanıyorlardı. Sonra bitkilerden birinin kökü, ötekinin de üst kısmı kesilip atılıyordu.

Bu şekilde aşılınmış muhtelif büyüklükte ağaçlar vardı. Bir kısmı açıkta, içinde muhtelif tuz eriyikleri bulunan su sarnıçlarından gelen hortumlarla, serdekilere gelince, onlarda belirli zamanlarda yukarıdan yağmur gibi ince su damlalarıyla sulanıyorlardı. Daha başka deneylerde de, aşı yapıldıktan sonra her iki kök de yerinde bırakılıyor ve yalnız gövdelerden biri kesiliyordu. Verilen sulama suyunun miktarı tuz yoğunluğu, özsu akımı, buharlaşma ve yapraklarda kahverengi lekelerin oluşup oluşmadığı kontrol ediliyordu.

KOSMOS'tan



Bu serbest tarla deneyinde avokado ağaçlarının tuz yoğunluğu ve sıvı durumu ölçülür (yukarıda). Her bitki ayrı bir depodan sulanır. Mesele tuza tahammül edebilen bir tür geliştirmektir, ki bu meyvelerin gittikçe daha fazla ihracı kabil olsun (aşağıda).

