



SALEP YETİŞTİRİCİLİĞİ

2020, İZMİR

Ege Tarımsal Araştırma
Enstitüsü Tıbbi Bitkiler
Şubesi

Dr. Ünal KARİK

Dr. İlknur KÖSOĞLU

Hicran AKAALP

Orchidaceae familyası içinde yer alan orkidelerde yaklaşık olarak 450 cins ve 20.000 tür bulunmaktadır.

Orkideler dünyanın her yerinde yayılmış ve tropik iklimden ılıman iklime, bataklıklardan kayalıklara kadar her türlü iklim şartlarına adapte olmuşlardır. Türkiye'de de 26 cinse ait 165 kadar orkide türü bulunmaktadır. Orkideler gösterişli çiçekleri nedeniyle çok uzun zamandan beri insanların ilgisini çekmiş ve sayısız üretme çalışmaları yapılmıştır. Çimlenen tohumdan yumru ve yapraklar uzun yıllar sonra meydana gelir. Ortalama en kısa süre 2-4 yıldır. Yayılış gösterdiği alanlarda genellikle tohumla çoğalmakta olup vejetatif orkide kümelerine de rastlanmaktadır. Tohumları çok küçük olup toz gibi bir yapıya sahiptir. Endosperm bulunmayan tohumlarda embriyolar canlılıklarını çok çabuk kaybetmekte ve doğal ortamda sadece % 5'ten daha azı çimlenebilmektedir. Çimlendikten sonra ergin bir bitkinin meydana gelebilmesi için 2-16 yıl gibi uzun bir süre beklemek gerekmektedir.



Doğada her bir salep bitkisinin toprak altında genellikle iki adet yumrusu bulunmaktadır. Bunlardan daha koyu renkli olanı yaşlı yumru olup, bitki çiçek açıp tohum bağladıktan sonra, diğer bitki aksamıyla birlikte kurur. Bitkinin hayatını devam ettiren ve nispeten daha açık renkli olan o yılın yeni yumrusudur. Salep üretiminde de bu yumru kullanılır. Yaz aylarını toprak altında uyur halde geçiren yumru sonbaharda sürerek yeni bitkiyi meydana getirir. Bu şekilde her yıl sadece bir yumrunun meydana gelmesi salep orkidelerinin yumruları ile çoğaltılmasına izin vermemektedir. Ancak son yıllarda yaptığımız çalışmalarda kültür şartlarında bazı türlerin bilinenin aksine bir vejetasyon periyodu içerisinde üç beş yumru oluşturabildiği ve bu olayın bazı türlerde oldukça sık meydana geldiği tespit edilmiştir. Farklı yörelerde dilçikık, dildamak, çam çiçeği, çobançoluk, tavşan topuğu, katırtırnağı, çayır çiçeği gibi farklı isimlerle anılan

Orchidaceae familyasından 8 cinse ait 30 tür salep eldesinde kullanılmaktadır. Bunlar Orchis, Ophrys, Serapias, Anacamptis, Himantoglossum, Barlia gibi ovoid yumrulu cinslerle Dactylorhiza gibi parçalı yumruya sahip orkidelerin değişik türleridir. Enstitümüzde yapılan kültüre alma çalışmalarında yumru verme kabiliyeti açısından öne çıkan iki tür Orchis ve Serapias'tır.



Orchis sancta



Serapias vomeracea





Yumru, kök ya da rizoma sahip olan karasal orkidelerde, her bitki genellikle iki yumru taşımaktadır. Kış mevsimini bir önceki sene (0) meydana gelen yumrunun (ya da o sene Eylül-Ekim ayında dikilen anaç yumru) aracılığıyla geçiren bitkinin, bahara doğru ek köklerinden biri kalınlaşmaya başlamakta ve uç kısmında bitkinin ilk ve en derinde olan yumrusu (1) meydana gelmektedir. Bu yumru gelişirken, diğer taraftan yukarı doğru da bir tomurcuk aracılığıyla yeni yılın gövdesi meydana gelmektedir. Bitkinin gelişmesi ilerledikçe yeni yumrular da oluşmakta (2 ve 3) , eski yumru buruşarak, yeni yumrunun yanında ona yapışık ve içi boşalmış halde kalmaktadır. Eski yumru, yeni yumruları ve yeni bitkiyi meydana getirmektedir. Ana sapa en en yakın ve sağlam şekilde bağlanan yumru erken dönemde daha buruşmamış olan hasat döneminde buruşmuş içi boşalmış ekonomik önemi olmayan yumrudur (Şekil 1).



Şekil 1. Karasal orkidelerde yumru oluşumu. 0: Bir önceki sene oluşan (ya da Eylül-Ekim aylarında dikilen anaç yumru) ve yeni bitkinin oluşumunda rol alan yumru. 1: Yumru dikildikten sonra oluşan ilk ve en derindeki yumru. 2 ve 3: Bakım ve iklim şartlarına bağlı olarak gelişen yumrular ikinci ve üçüncü yumrular

Ortalama boyu 45-50 cm olan bitkilerin toprağın ilk 10 cm'lik derinliğinde yumruları oluşturduğu gözlemlenmiştir. Oluşan ilk ve en derindeki yumrunun ortalama söküm ağırlığının 8-10 gr arasında 2. yumrunun 2,5-3 gr, üçüncü yumrunun 0,5-1 gr arasında değiştiği bulunmuştur. Nisan sonu Mayıs başında yumruyu ana bitkiye bağlayan kökün yaşlandığı eski canlı görüntüsünü kaybettiği ve bağlantı yerinden oluşan ayrım tabakası sayesinde çok kolay ayrıldığı büyüme ucunun oluştuğu gözlemlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Yumruların ana bitkiden ayrılma safhası

İKLİM VE TOPRAK İSTEKLERİ

Salep bitkisi ülkemizin her yöresinde doğal olarak yetişmektedir. Zamanla bulundukları yerlere adapte olmuşlardır. Bu nedenle söküldüğü iklime eşdeğer iklimlerde çok rahatlıkla yetiştirilebilmektedir. Ege bölgesi salepleri 600 - 700 metreye kadar rahatlıkla yetişmektedir. Daha yüksek rakımlarda denemeler yaparak çıkan sonuçlara göre hareket edilmelidir. Salep bitkisi doğada her tür toprakta yetişebilmekte ise de; kültür ortamında, diğer yumrulu bitkilerde olduğu gibi hafif bünyeli, kışın su tutmayan süzek ve organik maddece zengin toprakları daha çok tercih etmektedir.

TOPRAK HAZIRLAMA

Türkiye genelinde düşünüldüğünde, salep elde edilen türler özellikle kireçli topraklarda yetişirler. Bitki bünyesindeki azot, fosfor ve potasyum miktarları ise, türlere göre değişmekle birlikte, genellikle kültür bitkilerinden yüksek bulunmuştur. Salep yumrusu bitkinin toprak altı organlarından elde edildiğinden çok iyi bir tarla hazırlığı istemektedir. Haziran ayında toprak işleme öncesi dekara 4-5 ton hesabı ile yanmış ahır gübresi (büyükbaş veya küçükbaş) atılarak homojen şekilde toprağa karıştırılmalıdır. Son zamanlarda solucan gübresi kullanımı da

yaygınlaşmıştır. Solucan gübresi kullanılacaksa dekara 400-500 kg kullanılabilir. Sürme işleminin ardından topraktaki yabancı ot tohumlarını ve diğer zararlıları öldürmek üzere Dazomet etkili maddeli ilaçlarla 60 Kg/da etkili madde dozuyla ilaçlanarak üzeri polietilen örtüyle örtülür. 15 gün sonra polietilen örtü kaldırılıp toprak üç ay kadar havalandırılır. İlaç buharlaşma özelliğinde olduğundan yaz boyunca birkaç defa sürülerek tamamen uzaklaşması sağlanır. Eylül ayı içinde dekara 15 kg N, 10 kg P₂O₅, 15 kg K₂O hesabıyla temel gübreleme yapıldıktan sonra arazi tekrar işlenerek 25-30 cm yüksekliğinde ve 100 cm genişliğinde küçük sırtlar oluşturulur (Şekil 3). Bu sırtların üzeri düzlenerek gevşek yapılı tohum yatağı hazır hale getirilmiş olur. Sırt oluşturma gayesi hem uygun tohum yatağı hazırlamak hem de kışın bitkilerin aşırı yağışlarda su altında kalmasını önlemektir. Hazırlanan bu yastıkların üzerine her yastığa 3 hat olmak üzere 20 cm aralıklı damlaticılara sahip borularla damlama sistemi kurulur.



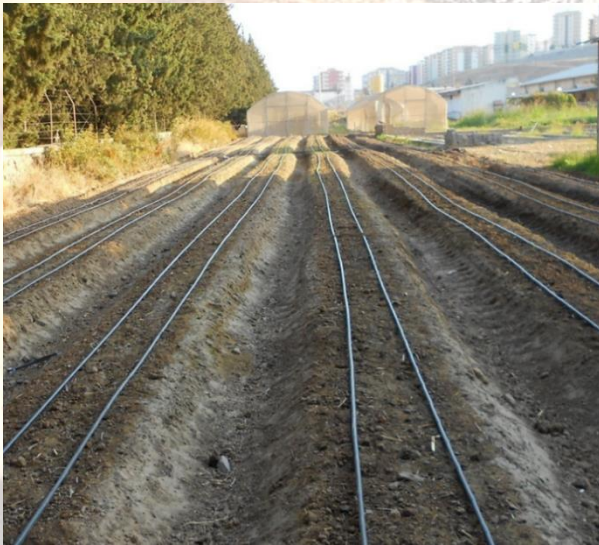
Şekil 3. Toprak hazırlığı

YUMRU DİKİMİ

Nisan-Mayıs aylarında hasat edilip oda şartlarında dikime kadar bekletilen yumrular Ağustos ayı sonlarında gecelerin serinlemesi ile sürmeye başlar. Sürmenin başlaması ile İzmir/Menemen koşullarında Eylül ayı ortasından itibaren, daha önceden hazırlanmış olan sırtlar üzerine sıra arası 15 cm ve sıra üzeri 10 cm olarak, yumrular büyüme noktaları yukarı gelecek şekilde 6-8 cm derinliğe (soğan kıskası dker gibi) dikilir (Şekil 4). Dikimin ardından danaburnu ve toprak kurtlarına karşı endosülfan etkili maddeli insektisit karıştırılmış kepek kullanılarak ilaçlama yapılacaktır. Dikim işlemi biter bitmez sulanarak yumruların toprakla tam teması sağlanacaktır. Kış ve ilkbahar aylarında iklim şartlarına göre gerektiği zamanlarda sulama, ot alma işlemlerine devam edilecektir. İlkbaharda gerektiğinde danaburnu ve toprak kurtlarına karşı mücadeleye devam edilecektir.



Şekil 4. Yumru dikimi



BAKIM İŞLEMLERİ

Yumru dikiminden sonra yağışlarla birlikte bitkilerin toprak yüzeyine çıktıkları görülür. Yağış yeterli gelmezse sulama yapmak gerekebilir. Yetiştirme esnasında karşılaşılan en önemli sorun yabancı otlardır. Salep bitkileri küçük boyutlu ve yerde olduklarından yabancı otlara karşı oldukça hassastır. Bu nedenle yetiştiricilik boyunca en az 2-3 defa elle ot alma işlemi yapılmalıdır. Salep bitkisi kışın yetişen bir bitki olduğundan, ihtiyaç duyduğu suyu doğal yağışlarla karşılamaktadır. Bazı yıllarda ilkbahar yağışlarının yetersiz olduğu durumlarda sulama ihtiyacı gösterebilmektedir. Bitkilerin gölge ortamlarda yetiştirilmeye çalışılması veya fazla yağışlardan sonra bitkilerin su altında kalması gibi durumlarda *Alternaria* hastalığına (Şekil 5) rastlanabilmektedir. Salep bitkisinin bilinen zararlıları domuz ve köstebektir. Domuz zararına karşı çit vb. şekillerde önlem alınmalıdır. Köstebek için kimyasal veya kültürel önlemler alınabilmektedir (Şekil 6).



Şekil 5. *Alternaria*



Şekil 6. Köstebek zararı

HASAT

Salep bitkilerinin erken sökölmesi durumunda 8-10 kg yaş yumrudan 1 kg kuru yumru elde edilmektedir. İdeal söküm zamanı 4-5 kg yaş yumrudan 1 kg kuru yumru elde edileceği zamandır. Bitkilerin tam çiçeklenmede olduğu dönemde hasat yapılmalıdır. Enstitüde yapılan çalışmalar Menemen koşullarında en uygun hasat zamanının Nisan sonu olduğunu göstermiştir. Hasat elle şaşula yardımı ile yapılmaktadır. Hasat esnasında yumruların yumru saplarından kırılarak toprak altında kalmamasına dikkat edilmelidir. İyi bakım şartlarında



bitkiler 2 ile 3 arası yumru yapmakta, dekara 100-125 kg yumru dikildiği takdirde 300-375 kg arasında verim elde edilmektedir.

DEPOLAMA

Tohumluk amacıyla hasat edilen yumrular hasattan sonra soldurulup depolanabilecek hale gelmeleri sağlanmalıdır. Soldurma işlemi açıkta, havadar şartlarda plastik kasalar içinde, tek sıra halinde serilerek % 75 gölgeleme altında, iklim şartlarına göre yaklaşık 10-15 gün süreyle yapılır. Soldurma süresi havaların güneşli ve rüzgârlı gitmesi halinde kısaltılmalı, yağışlı, nemli ve serin gitmesi halinde uzatılmalıdır (Şekil 7). Bu esnada hava tahminleri takip edilerek yağış ihtimali olan günlerde yumruların üzeri polietilen örtü ile örtülmelidir. Soldurma esnasında yumrular küçük yaralarını tamir etmekte, kabuklarını kalınlaştırmakta ve bir miktar su kaybederek depolamaya çok daha uygun hale gelmektedirler. Çok yaralı yumrular soldurma esnasında ya çürümekte, ya da kuruyarak diğerlerinden kolaylıkla ayrılmaktadır. Yaralı

yumruların önceden bu şekilde ayrılması depolama esnasında çürüyerek etrafında bulunan sağlam yumruları da çürütme ihtimalini ortadan kaldırmaktadır. Soldurma işleminden sonra yumrular 4-5 santimetreyi geçmeyecek şekilde, plastik kasalara, karton kutulara veya patates soğan konulan çuvallara konularak doğrudan güneş görmeyen hava cereyanı ve fare zararının olmadığı yerlerde oda koşullarında muhafaza edilir (Şekil 8). Yumrular özel bir iklimlendirmeye ihtiyaç duymadan yumru dikimine kadar bu şekilde saklanabilir. Depolama esnasında yumrularda %40-50 civarı ağırlık kaybı görülebilir. Eylül sonu Ekim başında depodan çıkarılan yumrular fide yastıklarında hazırlanan yerlerine dikilmelidir.



Şekil 7. Soldurma



Şekil 8. Depolama

DEĞERLENDİRME

Salep orkidelerinin yumruları türlere göre değişmekle beraber yaklaşık olarak %50 bitkisel müsilaj, %24 nişasta, %1 şeker ve %10 protein içermektedir. Ülkemizde salep tıbbi bitki olarak ülser tedavisinde, üst solunum yolları rahatsızlıklarının tedavisinde ve müsilaj olarak kullanılmakta ayrıca dondurmalarda katkı maddesi olarak erime noktasının yükseltilmesinde ve geleneksel sıcak içecek olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Adres: Cumhuriyet Mah. Çanakkale Asfaltı Cad.
No: 138 Menemen/İZMİR

Telefon: 0232 846 13 31 (5 Hat)

Faks: 0232 846 11 07

E-Posta: etae@tarimorman.gov.tr

Web Sayfası: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/etae>