

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ



SERİ B. CİLT IX. SAYI II : 1959

DAİMÎ BİR ORMAN FİDANLIĞI İÇİN YER SEÇİMİNDE GÖZÖNÜNDE TUTULACAK ESASLAR

Derleyen

Dr. Faik GÜLÇUR

Daimî bir orman fidanlığı tesis edilirken fidanlık olarak kullanılacak yerin seçilmesi büyük bir önem taşır ve fidanlık işletmesinin başarısı başlıca bu yerin isabetli bir şekilde intihabına bağlıdır. Daimî bir orman fidanlığı toprak tesviyesi, koruma, sulama tesisleri, soğuk hava depoları, ambarlar, garajlar, memur ve işçiler için binalar ve fidanlık işlerinde kullanılacak çeşitli âlet ve malzemeye ihtiyaç gösterir. Bundan dolayı bir defa kurulmuş olan daimî bir orman fidanlığı yüz binlerce liralık zararı göze almadan başka bir mahalle nakledilemez. Bundan başka, uygunsuz bir yerde kurulan daimî bir fidanlık fidanların maliyetini yükseltir ve ekseriya kalitesi düşük fidan yetiştirir.

Daimî bir orman fidanlığı kurmak vazifesini alacak kimse çeşitli güçlüklerle karşılaşacaktır. Bu güçlüklerin yenilmesinde teknik ve ilmî yardımcıları, müşavirlere ihtiyacı olacaktır. Bu itibarla, bir fidanlık kurulmadan evvel, fidanlık sahası olarak kullanılacak yer tecrübeli bir fidanlık uzmanı, ormancı bir mütahassıs, bir toprakçı, bir entemolojist ve bir bitki hastalıkları uzmanı tarafından etraflı bir şekilde gezilip tetkik edilmelidir. Bu uzmanların fikir ve kanaatlarını yazılı bir rapor halinde vermeleri esastır. Şifahi olarak ifade edilen fikir ve mütalâalar yazılı olanlar kadar muteber değildir.

Daimî bir orman fidanlığı için ormanlık bir arazi, aynı tekstürde olan bir ziraat arazisinden çok daha fazla tercihe şayandır. Bu tercihin sebepleri şunlardır :

- 1 — Verimliliği ve organik madde muhtevası daha iyidir.

2 — Toprakta bulunması lâzım gelen mikorizalar ve toprak organizmaları daha boldur.

3 — Yabani otlar ve bu çeşit otların tohumları o kadar fazla değildir.

4 — Bitki hastalıkları ve böcek âfetleri o kadar vahim değildir.

Bunlardan başka 15-25 metre yükseklikteki meşçerenin mevcudiyeti faydalıdır. Zira bu yükseklikteki ağaçlar fidanlık arazisi etrafına iyi bir muhafaza şeridi tesisini mümkün kılar.

Bir fidanlık arazisi olarak ağaçlık mıntakanın bu üstünlüğü, bida-yette ziraat arazisi olarak kullanılan yerlerin istimaline mâni değildir. Fidanlık olarak istimaline müsait bir ziraat arazisi kolaylıkla fidanlığa çevrilebilir ve bu suretle ağaçlardan sahayı temizleme ve kök sökme masraflarından tasarruf edilmiş olur. Aşağıda bir fidanlık yerinin seçilmesinde rol oynayan başlıca faktörler sırasıyla incelenecektir.

I — Ekonomik ve Sosyal Faktörler :

Daimi bir orman fidanlığı işletmesinin, diğer işletmeler gibi, iktisat kanunlarının icaplarına uygun bir şekilde işletilmesi onun verimli olması için esastır. Diğer taraftan bu işletmenin memlekette cari diğer kanunlara (Sosyal, kültürel ve sıhhat) göre de organize edilmesi lâzımdır. O halde, fidanlık olarak seçilecek yerin bu şartları yerine getirecek bir mevkide olması lüzumludur. Bu itibarla tesis edilecek olan fidanlığın yeri :

1 — İşçi temin etmek, fidanlıkta çalışanların sağlık durumlarını (doktor, ilaç, hastahane) emniyet altına almak, sosyal (sinema, tiyatro, konser, spor v.s.) ve kültürel (okul, kütüphane v.s.) ihtiyaçlarına cevap vermek için iskân merkezlerine ;

2 — Fidan nakliye masraflarını azaltmak, fidanlık ve orada çalışan insanların her türlü ihtiyaçlarını kolayca temin edebilmek için senenin her mevsiminde açık ana yollara, demiryolu istasyonlarına ;

3 — Fidanlıkta kullanılacak elektrik enerjisini kolaylıkla ve ucuza temin etmek için elektrik kuvvet merkezlerine yakın olmalı ;

4 — Fidan nakliye masraflarını azaltmak için fidan temin edeceği bölgelere göre merkezi bir duruma sahip bulunmalı ;

5 — Fidanlığın ve orada çalışanların su ihtiyaçlarını devamlı bir şekilde karşılayacak kullanılmağa salih su kaynaklarına yakın olmalıdır.

Muayyen sayıda fidan yetiştirmek üzere kurulacak olan fidanlıkta tohum yastıkları ve yollar için hesaplanan saha, evvelden tahmin edilme-

yen kayıpları karşılamak üzere, lüzumlu net fidanlık sahasından takriben % 20 daha büyük olmalıdır. Şayet toprak vasıflarını düzeltmek için, toprak vasıflarını düzelteren bitkiler ile fidan yetiştirme, her sene bir münavebeye tâbi tutulacaksa, fidanlık sahası iki misli geniş tutulmalıdır. Ayrıca, ağaçlandırma programının ileride genişletilmesi ihtimali mutlâka düşünölmeli ve fidanlığın nihaî genişlemesi bidayette yeter vüsatte arazi satın almakla teminat altına alınmalıdır.

Yukarıda ana hatları ile belirtilen şartları haiz yerler arasından bir fidanlık arazisinde bulunması lâzım gelen diğere ekolojik, pedolojik, ve biyolojik şartları en iyi bir şekilde nefsinde toplayan yeter büyüklükteki bir arazi fidanlık için seçilebilir ve ancak böyle bir yere fidanlık tesisi için lüzumlu yatırımlar yapılabilir.

II — Ekolojik Faktörler :

1 — İklim : Ekstrem sıcaklıklara marûz yerlerden bilhassa erken ve geç donların hâkim bulunduğu sahalardan sakınılmalıdır. Şayet fidanlık soğuk mntakalarda kuruluyorsa, geniş su yüzeyleri - göller - yanında veya civarında tesis edilmelidir. Tepelik arazide genel olarak kuzey bakıları seçilmelidir. Bu suretle fidanlar geç ilkbahar donları zararlarından korunmuş olurlar. Fidanlık sahasındaki vejetasyon devresinin uzunluğu ve diğere klimatik şartlar, ağaçlandırılacak sahanın klimatik şartlarından büyük mikyasta fark etmemelidir. Bu husus bilhassa yüksek dağlar için doğrudur. Zira, fidanlar vadideki fidanlıkta aktif olarak büyümeye başladıkları zaman, yüksek yerlerdeki ağaçlandırılacak mahallerin toprakları donmuş halde olabilir.

Şayet fidanlığın fidan temin edeceği saha çok büyük ve bu sahada ilkbahar dikimi yapılacaksa, fidanlık yerinin bu sahanın merkezinden oldukça kuzeye kaydırılması uygun olur. Bu suretle fidelerin yastıklarında sürmeleri geciktirilerek kuzeydeki sahalarda da ilkbahar dikimi yapmak imkânı sağlanmış olur.

Fidanlık yeri seçilirken soğuk hava kitlelerinin oturduğu çukurluklardan sakınılmalıdır. Fidanlık civarındaki arazinin topoğrafyası ve meşcerelerin durumu soğuk hava cereyanlarının sirkülasyonuna müsait olmalıdır. Bu husus don tehlikesini önler. Şayet mümkün ise, fidanlık sahası şiddetli rüzgârlara marûz bulunmamalıdır. Şiddetli rüzgârlar kumları üfliyerek, karsız soğuk devrelerde şiddetli buharlanmaya sebep olarak fidelere zarar verebilirler.

2 — Topoğrafya : Fidanlık sahası için kaide olarak düz arazi en çok tercihe şayandır. Bu suretle toprak tesviyesi için yapılacak masraflar

asgariye iner. Düz arazi erozyon problemini ortadan kaldırdığı gibi fidanlıkta kullanılacak âlet ve makinaların daha kolaylıkla ve daha müessir şekilde çalışmasını sağlar, gerçi orta meyilli yamaçları, ve küçük tümsekli sahalarda modern âletlerle tesviye edilebilirse de bu ameliyeler ekseriyetle verimli olmayan alt toprağı meydana çıkarır ve masrafların büyük mikyasta artmasına sebep olur. Bu itibarla dalgalı ve tepelik arazi orman fidanlığı için uygun değildir.

Meyilli arazide erozyon tehlikesi artar ve toprağı gübre olarak verilen çözümlü tuzlar toprak içerisinde arzu edilmeyecek derecede yüksek nisbette yer değiştirirler.

Su baskınlarına marûz mntakalarda fidanlık kurulmaması için azamî dikkat sarfedilmelidir. Fidanlıkta suyun birikebileceğı, hattâ kısa bir müddet kalacağı bütün çukurluklar düzeltilmelidir. Suyun birikmesi kışın suyun donması yazın ise köklerin gerektiğı şekilde teneffüs edememesi yüzünden zararlıdır.

3 — Meyil : Fidanlıkta tohum yastıklarının meyli % 1-3 arasında olmalıdır. Bu hudutlar içerisindeki meyil şiddetli yağmurlardan sonra suyun birikmesine ve fidanlık sahasının, bilhassa tohum yastıklarının batık haline gelmesine kısmen mâni olur. Şayet maileler ve topoğrafya dalgalı değil ise repikaj sahası için % 5 lik bir meyile cevaz vardır. Fakat şaşırtmada mekanik âletler kullanılıyorsa % 5 meyile sahip yamaçlar bile âletin iyi çalışmasına müsait değildir.

4 — Toprak : Fidanlık olarak kullanılacak arazi toprağının her şeyden evvel yeter bir drenaja sahip olması lâzımdır. Üst toprağın drenajı mühim olduğu gibi alt toprağın drenajıda önemlidir. Toprak asgarî 120 cm. derinlikte olmalı ve genetik horizonları yapısı bakımından, bütün fidanlık sahasında radikal farklar göstermemelidir. Ara tabakalarında geçirgenliği olmayan kil şisti, pas taşı, demir konkresyonları yahut kil tabakaları ihtiva eden topraklardan bilhassa sakınılmalıdır. Toprağın yüzeyden itibaren 45-50 cm. derinliğe kadar olan kısmında bulunan çakıl ve taşlara büyük bir önem atfetmek lâzımdır. Zira bu iskelet materyal fidanlık işlerine büyük mikyasta mâni olur. Miktarca çok olan kayalar ve taşlar arazinin işlenmesinde dikimde, şaşırtmada ve fidan sökmede, bilhassa motorlu vasıta kullanılıyorsa ciddi güçlükler yaratır. Bundan başka bu çeşit materyalden fidanlık sahasının temizlenmesi çok pahalıya mal olur.

a — Toprak Teksturü : Konifer fidanlıkları için toprağın kil ve toz muhtevası toplamı (kil + toz) % 10 dan az ve % 25 den fazla olmama-

lıdır. Kil ve toz muhtevası toplamı % 15 - 20 arasında olan balçıklı kumlar, yahut hafif balçıklar tercih edilirler. Yapraklı ağaç fidanlıkları için toprağın kil ve toz muhtevası toplamı % 35 e kadar yüksek olabilir.

Diğer bir ölçü olarak 0,05 milimetre çapından küçük froksiyonu % 15 den az ve % 25 den fazla ihtiva etmeyen topraklar şayanı tavsiyedir.

Hafif topraklar ağır topraklara nisbetle aşağıdaki üstünlüklere sahiptirler.

1 — İşlenmeleri daha kolaydır. Toprağın hazırlanması, ekim, yetiştirme, otlarını ayıklama ve fidan sökme masrafları daha düşüktür.

2 — Tohumların toprağa doğrudan doğruya dikilmesi mümkündür. Ağır topraklarda tohumların örtülmesi için kum getirilmesi lâzımdır.

3 — Kumlu topraklar baharda dondan erken kurtulurlar ve bu sebepten, fidanlık çalışmaları daha erken başlar. Yağmurdan sonra daha erken kururlar.

4 — Don kumlu topraklara daha az tesir eder.

5 — Fidan sökme işinde köklerin kopması ve bozulması ihtimali daha azdır. Fideler böyle topraklarda daha iyi kök sistemi geliştirirler.

6 — Kumlu topraklar ağır topraklar gibi kolayca çamurlaşıp batacak hale gelmezler.

7 — Toprak asitliğinin ayarlanması kumlu topraklarda daha kolaydır.

Bununla beraber fevkalâde hafif, gevşek; su tutma gücü az organik maddece fakir topraklardan sakınmak lâzımdır.

Kumlu toprakların ağır topraklara nisbetle bazı arzu edilmeyen fevkalâde özellikleri de mevcuttur. Ağır topraklardan daha kurudurlar, daha çok sulamaya ihtiyaç gösterirler. Verimlilikleri az, besin maddelerini tutma güçleri noksandır, kısmen rüzgâr erozyonuna marûz kalırlar. Fakat kumlu toprakları, bilhassa konifer yetiştiren fidanlıklarda, fidelere temin ettikleri faydalar mahzurlarının çok üstündedir.

b — Toprak reaksiyonu : Bir çok ağaç türleri için optimum toprak asitliği 5,0 - 6,0 pH. arasında değişir. 5,0 den daha düşük pH değerine sahip olan topraklar mineral besin maddelerince fakir olabilirler. 6,0 dan daha yüksek pH değerlerinde mantar hastalıklarının yayılması ve artması tehlikesi başgösterir. Alkalen topraklar umumiyetle şiddetli asit topraklara nazaran daha büyük güçlükler arzederler.

c — Toprak Verimliliği : Fidanlık toprağının 0-15 cm. derinliğindeki kısmının en düşük mineral besin madde muhtevası takriben aşağıda verilen miktarlarda olmalıdır.

Total azot : % 0,01.

Nitrat ve Amonyak azotu: Dekarda 2,25 kg., kabili istifade fosforik asit (P_2O_5): Dekarda 2,80 kg., kabili istifade potas (K_2O): Dekarda 11,20 kg., kabili istifade kalsiyum (Ca) : % 1,5 miliekivalan, kabili istifade magnezyum (Mg) : % 0,5 miliekivalan.

Fidanlık toprağının mineral besin maddesi muhtevası o kadar mühim değildir. Gübrelemekle daima tanzim edilebilir.

Fidanlık toprağının yüzeyden 15 cm. derinliğe kadar olan kısmı en az % 2 organik madde ihtiva etmelidir. Zira bir çok hallerde bu fidanlık toprağının verimliliği toprağın fizik şartlarını düzeltecek, azot kaynağı olacak ve gübre olarak verilen mineral besin maddelerini absorpsiyon yoluyla tutacak organik madde teminine er geç tâbi olacaktır. Bu sebeplerden dolayı fidanlığa kompost temini daima gözönünde tutulması gereken önemli fidanlık işlerinden birisidir.

III — Biyotik faktör :

Ciddî böcek zararlarına ve diğer bitki hastalıklarına marûz tehlikeli yerler, zararlı mantar ve nematodlar tarafından infekte edilmiş sahalardan sakınılmalıdır. Parazit böceklerin ve mantarların muhtemel zuhuru arazide, seralarda ve lâboratuvarlarda araştırılmalıdır. Terkedilmiş arazinin çoğunda parazitlerin mevcudiyeti muhtemeldir. Toprak mikoriza mantarlarını ihtiva etmelidir. Mikorizaların mevcudiyetinden şüphe edilmiş hallerde bu husus sera tecrübeleriyle tahkik edilmelidir. Şayet bu saha fidanlık olarak kullanılmadan evvel sebze veya meyve bahçesi olarak kullanılmış ise parazit böceklerin kontrolü ve öldürülmesi için arsenik istimali ihtimaline binaen toprağın arsenik muhtevası kontrol edilmelidir. Bundan dolayı fidanlık olarak kullanılacak sahanın mazisi mühimdir, ve ayrıca etüd edilmelidir.

Toprakta mikrobiyolojik faaliyet noksan ise sıhhatli meşçerelerden temin edilecek ölü örtü ile bu noksan giderilebilir. Böyle sıhhatli meşçerelerin civarda yer almış olması şayanı tercihtir.

Mümkün olduğu takdirde yok edilmesi güç zararlı otları ihtiva eden sahalardan kaçınılmalıdır.

IV — Su :

Daimî bir orman fidanlığı için devamlı, fidanlıkta kullanılmaya yararlı ve miktar itibariyle kifayetli bir su kaynağının mevcudiyeti lüzumludur. Bu su kaynağı ile fidanlığın her dekarına dakikada 10 litre su temin edilmelidir. Konifer fidanları için ayda 100 - 125 milimetre yağmura tekabül edecek bir su kaynağının mevcudiyeti şarttır. Bu miktar her ay için bir dekarı (25000 fidan ihtiva eden asgari saha) ortalama olarak 150 ton suya tekabül eder. Fidanlıkta ikâmet edenlerin ve yangından koruma sisteminin talep ettiği su bu miktarın dışındadır.

Daimî fidanlıklarda kullanılacak su milyonda 200 (% 0,02) kısımdan fazla suda çözülmüş katı maddeleri ihtiva etmemelidir. Çam türleri yetiştirilecek fidanlıklarda, bilhassa toprak pH sınırın nötr'e yaklaştığı hallerde, milyonda 500 kısım kalsiyum ihtiva eden su fidanlık toprağının pH sınırı yükselterek mantar hastalıklarına ve chlorosis'e sebep olacağı için tehlikelidir. Böyle toprak pH sınırın esasen nötre yakın olduğu sahalarda milyonda 100 kısım kalsiyum karbonat veya 125 kısım kalsiyum bikarbonat ihtiva eden sular da kullanılmaya salih değildir; aynı zararları meydana getirir.

Toz fraksiyonu ve kolloid maddeler muhtevası yüksek olan su, toprağın yüzünü tıkar, havalanmasını güçleştirir ve fidelerin hastalanmasına sebep olur. Diğer taraftan suda mevcut olan bu artıklar zamanla birikerek sulama şebekesini yahut suyu sevk eden motor ve tulumbaların deliklerini tıkiyarak zararlı olurlar.

Suyun reaksiyonunu alkallenleştiren artıklar veya endüstri artıklarıyla geniş mikyasta kirletilmiş sular bilhassa konifer fidanlıkları için büyük güçlükler yaratırlar. Zira mantar hastalıklarının meydana gelmesine ve verimlilik problemlerinin ortaya çıkmasına sebep olurlar. Ayrıca, bu şekil de kirletilmiş suyun bizzat kendisi de hastalık âmili mikroorganizmaları taşıyabilir. Bu itibarla devlete ait şayanı itimat lâboratuarları tarafından analiz edilip kullanılmaya elverişli olduğu, yahut kolaylıkla kullanılır bir hale getirileceği resmen tevsik edilmemiş sular fidanlıklarda kullanılamaz.

Şayet fidanlığın sulanmasında yer altı sularından istifade edilecekse devletin jeoloji teşkilâtından suyu temin eden tabakaların formasyonu, derinliği, devamlı olarak su temin etme gücü ve kalitesi hakkında bilgi edinmek şayanı tavsiyedir.

İleri bir fidanlık işletmesinde vejetasyon devresinde suyun kalitesi-

nin kontrol edilmesi ve sulamanın üst toprak kısmında [(0-2), (2-8) cm. derinliklerde] pH yı yükseltip yükseltmediği tahkik edilmelidir.

LİTERATÜR

- 1 — Stoeckeler, J. H. and Jones. G. W., «Forest Nursery Practice in the Lake State», Agricultural Handbook No. 110, Forest Service, U. S. Department of Agriculture, 1957, (Sahife 19-22).
- 2 — Wakeley, P. C., «Planting the Southern Pines», Agricultural Monograph, No. 18, Forest Service, U. S. Department of Agriculture, 1954, Sahife 68-70).
- 3 — Wilde, S. A. «Forest Soils, Their Properties and relation to Silviculture», The Ronald Press Company, New-York 1958, (Sahife 321-326).