

Açıkta sebze yetiştiriciliği

Açıkta sebze yetiştiriciliğini ekonomik olarak yapabilmek için, öncelikle bahçe yerinin seçilmesi, daha sonra bu seçilen yer üzerine bahçenin tesis edilmesi gerekir.



Bahçe yerinin seçilmesi

- Sebze bahçeleri nerede kurulmalı ve en karlı sebze üretiminin yapılabilmesi için ekolojik ve ekonomik faktörler dikkate alınmalıdır.

a) Ekolojik faktörler



Bulduğumuz bölgenin çevre koşullarını belirtir. **İklim** ve **toprak** olmak üzere ikiye ayrılır. Bir yörenin iklim özellikleri olarak ilk ve son don tarihleri, donlu günler sayısı, yıllık, aylık, günlük sıcaklık ortalamaları, maksimum ve minimum sıcaklıklar, gece ve gündüz arasındaki farklar, ışıklandırma durumu, yağış miktarı ve yağışın cinsi (kar, dolu, yağmur, çiy) dağılımı, nisbi ve mutlak nem, rüzgâr yönü ve şiddeti, soğuk veya sıcak esişi değerlendirmeye alınmalıdır.

- **Bir yerdeki ilk ve son don tarihleri arasındaki süre, o yerin vegetasyon süresini belirler.** Bu süre ne kadar uzun olursa orada daha iyi sebzeçilik yapılır. Örneğin domatesin tarlaya doğrudan tohum ekimi ile üretilmesinde vegetasyon dönemi 6-8 aydır. Bu süre 4-6 ay olduğunda direkt tohum ekimi yerine fide dikimi yapılarak domates yetiştirilir. Süre 2-4 aya indiğinde yine fide ile domates üretilir. Ancak domateslerin büyük bir çoğunluğu kızarmaz, yeşil kalır. Bu domatesler ancak turşu için kullanılabilir. Salça üretimine yönelik yetiştiricilik yapmak istersek 6-8 ay vegetasyon dönemi olan ve bu süre içinde domatesin istediği sıcaklıklara sahip yerleri seçmek gerekir.



Bir yerde sebze bahçesi kurarken sebze bahçesinin yerinin seçiminde önemli ikinci ekolojik faktör **toprak**tır.

- Toprağın başlangıçta iyi seçilmesi sonradan ıslah edilmesinden iyidir.
- ideal sebze bahçesi toprağı;

- 1. Sıcak,
- 2. Nemli ve süzek,
- 3. Derin, gevşek ve yumuşak,
- 4. Humusça zengin,
- 5. Besin maddelerini tutacak yapıda ve besin maddelerince zengin olmalıdır.



Buna göre bu özellikleri taşıyan toprak senelerce düzgün bir şekilde işlenmiş, gübrelenmiş, ekim nöbetine uygun yetiştiricilik yapılmış, içerisinde kum bulunan, az nemli, sıcak, humuslu, tınlı ve %4 kireç içeren, pH'sı 6,5-7 arasında değişen bir topraktır.

- Ekonomik faktörler olarak sebze bahçesi kurulacak yerin ulaşım kolaylığı (yola yakınlık), deneyimli işçi bulma yönünden köye yakınlığı, sanayiye yönelik işletme şekillerinde salça, kurutma, ve köye yakınlığı üretilen ürünün pazara en düşük kayıpla ulaşmasını sağlamak amacıyla ambalaj evleri, soğuk hava depolarına yakınlığı dikkate alınır.
- Ayrıca kredi olanaklarının bulunması gerekir.
- Tüm bu koşullar yerine getirildiğinde, sebze bahçeleri kalabalık, büyük yerleşim merkezlerine yakın kurulurlar. Üretilen sebzeler en kısa yoldan tüketiciye ulaştırılır. Pazarın yakınlığı hasadın geciktirilmesini ve sebzelerde tadı ve aromanın artmasını, daha taze olarak pazara girmesini sağlar. Uzak pazarlara sebzeler yeme olgunluğuna gelmeden hasat edilir. Yolda geçen sürede kısmen olgunlaşma meydana gelir.

- Ürünler ne kadar uzak pazara yollanırsa taşıma giderleri o kadar artmaktadır. Daha kaliteli ve dayanıklı ambalaj yapma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.
- Büyük merkezlere yakınlık ürünün pazar şansı bulması yanında, sebze bahçesinin gereksinimi olan gübreleri, kimyasal maddeleri, ilaçları, alet ve makinaları, bunların yedek parçaları ve tamir edilme imkânlarını arttırır. İstenen zamanda yapımını sağlar.



Ulaşım kolaylığı



- İster iç ve yakın pazara, isterse dış ve uzak pazarlara ürün gönderilmesi halinde, pazarda oluşacak en iyi fiyattan yararlanma, ancak ürünleri pazara istenen zamanda yollamakla mümkündür. Bu da iyi bir ulaşım ile gerçekleşir. Taşıma, kara, deniz ve hava yoluyla yapılır.

Köye yakınlık



- Sebze bahçelerinde aile fertleri dışında da işçi çalıştırılır. Şehirde işçi ücretleri çok yüksek ve sebze üretiminden anlayan; toprak işleri, ekim, dikim ve haşatı yapacak kalitede ve bilgide işçi bulmak da zor olmaktadır. Köye yakınlık bu olanağı sağlar, ayrıca sebze bahçesinde fazla miktarda kullanılan ahır gübreleri ancak köyde beslenen hayvanlardan temin edilir.



Fabrikalara yakınlık

- Fabrika bacalarından çıkan kükürtdioksit, flor ve ozon gibi gazlar havayı, kullanım sonrası meydana gelen atık maddeler toprakları ve bilhassa çevredeki su kaynaklarımız kirletir, kullanılmaz hale getirirler. Ancak sebze üretimi ile yakından ilgili olan ve onun hammaddesini kullanan konserve, salça, derin dondurma, kurutma ve turşu yapan fabrikalara yakınlık, özellikle tarla sebzeciliği açısından çok önemlidir.



Kredi olanakları

- Sebze bahçelerinde sabit tesisler fazladır. Bunların kuruluş maliyetleri her geçen gün artış göstermekte, sadece yetiştiricinin kendi mali gücü ile kurması olanaksız hale gelmektedir. Resmi ve özel finans kuruluşlarından istenen zamanda ve istendiği kadar, uzun vadeli, faizi düşük, ödeme kolaylığı olan kredi sağlanabilmelidir.

- Bunların çevrede bulunan diğer üreticilerle müşterek bir teşkilatlanmaya giderek yapılması hem kolay ve hem de ekonomiktir. Bu teşkilatlanma (kooperatifleşme) ile, ürünün ambalajlanması ve pazar isteğine göre depolanıp istenen zamanda sevk edilmesi mümkün olur. Ayrıca bu birleşme ile küçük üreticilerin alamayacağı alet ve ekipmanın alınıp kira yolu ile kullanımı sağlanır. Bu da işlerin makinalaşmasını, maliyetin düşmesini ve kâr oranının artmasını sağlar.

Sabit tesislerin planlanması ve kurulması

- Tarla sebzeçiliği ekstansif bir çalışma tarzını benimsediğinden, sebze yetiştirilecek alanlar üzerinde sabit tesis kurmaktan kaçınılır. Ancak arazinin sınırlarını gösteren belli noktalara ağaç dikmek, su kuyusu açmak, elektrik getirmek ve buna ait panoları koyacak, bir kaç malzemeyi saklayacak, iş aralarında, havanın aniden yağışa dönüştüğü zamanlarda barınak sağlayacak küçük bir bina yapmak söz konusu olabilir.

- Ticari sebze bahçeleri için, arazi satın alındıktan sonra işletmenin çalışma tarzı belirlenir. Hangi türlerin üretileceği belirlenir. Buna göre fide yetiştirme alanlarının büyüklüğü hesaplanır. Kullanılacak alet ve ekipman seçilir. Bunlar için gereken yerin büyüklüğü ortaya çıkartılır. Ahır, gübrelik, sulama havuzu, depo, hangar büyüklükleri saptanır. Bundan sonra masa başında arazinin planlanması yapılır.



- Sabit tesisler bu plan içinde mümkün olduğu kadar bir arada ve birbirleri ile çalışma bağlantıları dikkate alınarak yerleştirilir. Rüzgârlı yerlerde sabit tesisler rüzgârın esiş yönüne konarak rüzgâr kıran görevi üstlenmeleri sağlanır. Sabit tesislerin büyüklüğü mümkün olduğunca küçük tutulup, arazinin daha çok yetiştiriciliğe ayrılmasına çalışılır. Bahçe planı çizildikten sonra ilk iş bahçenin bu plana göre taksimatının yapılması ve yerlerin kazıklanarak belirlenmesidir. Daha sonra bahçenin çevrelenmesi ile beraber yolların yapısına geçilir

Bahçenin çevrelenmesi

- Sebze bahçeleri kalabalık yerleşim yerlerine ve köye yakın kurulduklarından, insan ve hayvanların bahçeye girerek, bilerek veya bilmeyerek verecekleri zararlardan korunmaları gerekir. Bu ise bahçenin etrafının çitlerle çevrelenmesiyle mümkündür. Çevrelemede kullanılacak materyalin ucuz, dayanıklı, koruyabilecek sağlamlıkta olması, bitkilere zarar vermemesi, onlarla rekabete girmeyen hastalık ve zararlılara konukçuluk etmeyen ve gerektiğinde rüzgârlara karşı bahçeyi koruyucu ancak bahçedeki havalanmayı engelleyici durumda olmayan özelliklere sahip olması gerekir.

- Çeşitli yapay duvarlar dikenli, dikensiz, kafesli teller, tahta, çalı çırpı gibi cansız materyaller yanısıra dut, iğde, ladin, gürgen gibi canlı materyaller kullanılabilir.
- Bahçenin çevresi çitlendikten sonra bahçe alanı içinde bahçıvan evi olmalıdır. Giriş kısmına yapılan bu ev, mümkünse bahçenin her tarafını görebilmelidir.



Saklama, ambalaj evleri ve depolar

- Bahçivan evine yakın, bahçenin ana yolu kenarında, her türlü vasıtanın kolayca gireceği yerde ve kuzey tarafa yerleştirilmelidir.

Ahırlar ve gübrelik

- Rüzgârın aksi yönde olmalı, buradaki pis kokunun yaşam yerlerine esmesi önlenmelidir. Yine yaşam yerlerinden mümkün olan uzaklığa konulmalıdır.

Su kuyusu ve sulama havuzu

- Sulama havuzu bahçenin en yüksek noktasına konulmalı ve su kendi cazibesıyla (pompa yardımı olmadan, doğal olarak) her tarafa akarak ulaşmalıdır. Devamlı güneş görmesiyle suyun ısınması sağlanmalı ve yüksekte akışla da havalanması temin edilmelidir.

Fide yastıkları



- Bahçivan evine yakın, güneye doğru meyilli, kuzeyi kapalı, bütün gün boyu güneş alan, fazla rüzgâr esintisi olmayan kuytu bir yerde kurulur.



Yollar

- İşletme arazisinin büyüklüğüne göre bir veya iki adet ana yol yapılır. Bizde işletmeler 10-50 dekar araziye sahip olduğundan bir adet ana yol yeterlidir. Ana yol, bahçe dışındaki ulaşım yolu ile birleşir, işletme avlusundan geçerek bahçeyi ortasından ikiye böler. Genişliği 4-5 m'dir. Bu yola dik olarak yan yollar yapılır. Yan yollar ana parselleri birbirinden ayırır. Genişliği bir traktörün rahatlıkla geçeceği şekilde 150-200 cm'dir. Yollar işletmede gidiş ve geliş en kolay yapacak nitelikte ve zaman kaybettirmeyecek sistemde planlanır.

Ana ve yan parseller

- Ana parseller bahçenin ana ve yan yolları ile bölünmüş büyük parçalarıdır. Ana parseller, yan yollar ve su arkları ile daha küçük kısımlara ayrılır ki, bunlar tali parsellerdir. Tali parseller üzerinde bitkileri yetiştirmek üzere masura, tahta ve tavalalar yapılır. Tava, bitkilerin yetiştiği yer ile su arkı tabam aynı hizada ve suyu tutmak üzere dört kenarı 20-30 cm yükseltilerek, boyutları 1,20-1,50 x 3,00 - 5,00 - 10,00 m olacak şekilde yapılır. Tahta, bitkilerin yetiştiği yer yüksekte, su arkı tabanı 20-30 cm aşağıda, kenarları su arkı ile çevrili, 1,20 - 1,50 x 5,00 - 10,00 - 20,00 m boyutlarında yapılan şekildir. Masura, 20-30 cm derinliğinde iki ark arasında balık sırtı gibi yükseltilmiş toprak yığınıdır. Genişliği 60-80 cm'dir, uzunluğu 5 m'den 50 m'ye kadar çıkar. Tekli ve çiftli masura olmak üzere iki şekli vardır.

Örtü altı sebze yetiştiriciliği

- Örtü altı sebze yetiştiriciliğinin amacı, normal zamanda açıkta yapılan sebzeciliğin dışında, mevsimin dışarıda sebze yetiştirmeye uygun olmadığı iklim koşullarının bulunduğu zamanlarda devamlı veya bu sürenin başında ve sonunda belli bir süre ilk ve son turfanda olarak sebze üretmektir. Genelde bu işletmelerde tarla arazisi kullanılmaz. Üretim sırasında değişik örtü tiplerinden yararlanır.

Bunlar;

a) **Alçak sistemler** (Toprak malçlaması, toprak üstü plastik örtüleri, sıcak, ılık, soğuk yastıklar, alçak tüneller)

Bu sistemlerde ısıtma yapılamadığından tarlada üretilen ürünün biraz daha erkenci veya biraz daha geçici olmasına çalışılır. Kullanılan örtüler, dışarıdaki düşük sıcaklığa karşı, duruma göre koruyucu altındaki sıcaklığı birkaç derece daha yukarıda tutarak erken veya geç gelen donlardan sebzeleri korurlar. Böylece ilk veya son turfanda ürünler yetiştirilerek pazara çıkartılır.

Toprak malçlaması:



- Toprağın üstüne siyah veya beyaz plastiklerin serilmesinden sonra üzerinde sebze yetiştirilmesidir. Toprağın üzerini örten materyaller toprağın ısınmasını sağlayarak çok kısa süreli erkencilik temin ederler. Ayrıca meyvesi yenen türlerde meyvenin toprakla temas ederek kirlenmesini ve toprak kökenli hastalıklardan zararlanmasını önlerler.





Toprak üstü plastik örtüler:

- İlkbahar ve sonbaharda uygulanırlar. İlkbaharda tohum ekiminden sonra toprak üzerine serilerek toprağın ısınmasını, tohumların erken çimlenmesini, toprak yüzüne çıkan bitkilerin ilk anında korunmasını sağlarlar. Böylece 10-15 günlük bir erkencilik söz konusu olur.
- Sonbaharda soğukların başlamasıyla tarlada yetiştirilen ürünlerin üzeri örtülerek, ilk donların etkisi azaltılır. Ürünü 10-30 gün arasında muhafaza ederek son turfanda olanağı yaratır.

Yastıklar:



- Eskiden turfanda yetiştiricilikte çok kullanılmış sistemlerdir. Sıcak, ılık ve soğuk yastıklar olmak üzere üç tipi vardır. Daha çok kısa boylu ve yerde sürünen bitkilerin üretimi yapılır. Mevsim boyunca üretim olanağı sağlar. Ancak işçiliğin, tesis masraflarının fazla olması ve belirli sebzelerin üretimine izin vermesiyle günümüzde yerini alçak tünellere bırakmıştır. Bugün yer yer kullanılmaktadır. Daha çok açıkta sebze yetiştiriciliği için fide üretiminde kullanılır.

Alçak Tüneller:

- Yüksekliği 30 cm'den başlayan, 100 cm'ye kadar çıkan, genişliği 60-150 cm, uzunluğu 10-50 m arasında değişen yarım daire kesitli bir koruyucudur. Koruyucunun iskelet malzemesi 1-1.5 cm kalınlığında inşaat demirleri, kargı, kamaş, ağaç dalları, sert plastik ve galvenize su borularıdır.
- Alçak tüneller ısıtılmadığı için ancak erken ilkbaharda ve geç sonbaharda 10-30 günlük bir koruma sağlayabilir. Maliyetinin ucuz olması ve herkes tarafından rahatlıkla kurulabilmesi giderek yaygınlaşmasına neden olmaktadır.



b) Yüksek sistemler:

- Bu sistemler insanın içinde çalışacağı şekilde yapılmıştır. İç kısmına ısıtma, soğutma, havalandırma gibi sistemler konarak iklimlendirme yapılır. Böylece mevsimin iyi olmadığı sürece yüksek sistemler içinde bitki yetiştirilebilir. Ayrıca toprak işleme, sulama ve gübreleme gibi bakım işleri makinalaştırılır. İşçiliğin ucuzlaması sağlanıp, daha ekonomik çalışılır.

- ◉ Yüksek sistemler, yüksek plastik tüneller ve serler olarak ikiye ayrılır.
- ◉ Yüksek plastik tüneller: Alçak tünellere benzer. Ancak yükseklikleri 1,5-2,0 m, genişlikleri 3-5 m ve uzunlukları 10-50 m arasındadır. İskelet malzemesi boru ve ağaçtan yapılır. Alçak tünellerle serler arasında geçit bir sistemdir. İstenirse içine basit ısıtıcılar konulabilir.



- **Serler:** Seralar, iklim şartlarının elverişli olmadığı dönemlerde açıkta ve basit örtüler altında yetiştirilemeyen kültür bitkilerinin yetiştirilmesine imkân veren, cam veya plastikle örtülü kalıcı yüksek yapılardır. Serler, çeşitli özellikleri ile değişik sınıflamalara tabi tutulur. Bunların kuruluş şekillerine göre (bireysel, bitişik, blok), büyüklüklerine göre (büyük, orta, küçük), konstrüksiyon malzemelerine göre (ahşap, çelik, alüminyum, sert plastik, kamış, beton veya bunların bir veya birkaçının bir arada kullanılması ile (ağaç + çelik, çelik+beton, ağaç + kamış gibi), örtü malzemelerine göre (cam, yumuşak plastik, sert plastik veya suni elyaf), ısıtılma durumuna göre (sıcak, ılık, soğuk), kullanılma amaçlarına göre (yetiştirme, muhafaza ve teşhir, tohum ve fide üretim, ıslah ve araştırma, vb) farklı çeşitleri bulunmaktadır.



Topraksız Sebze Yetiştirme Tekniği





Serada damla
sulama



Fide Yetiştirme Seraları



Bahçe yerinin seçilmesi

- Açıkta yetiştiricilik için ele alınan bütün faktörler, örtü altı sebzeçiliği için de geçerlidir. Ancak bunlara ilave olarak kiş aylarındaki ısıtma ve yaz aylarındaki soğutma için ucuz enerji temini önemli bir sorundur. Ek ısıtmaya gerek kalmayan yerler öncelikle kullanılır. Mutlaka enerji kullanılması gerektiğinde bölgede var olan kaynaklar değerlendirilmelidir.



- Güneş, yer altı sıcak suları (jeotermal), doğal gaz, fabrika atığı sıcak sular (termik elektrik santralleri, dokuma fabrikaları gibi), baca gazları (kiremit, tuğla ve cam fabrikaları gibi) ısıtma açısından ucuz olabilecek enerjilerdir.

- İncelenmesi gereken diğer bir faktör rüzgâr ve kar yağışıdır. Rüzgâr serde hava hareketi meydana getirerek ser havalandırmasına olumlu etki yapar. Buna karşılık şiddetli rüzgârlar serin yıkılmasına, örtü malzemesinin kırılmasına veya yırtılmasına neden olur.
- Rüzgâr hızının fazla olduğu yerlerden kaçınılmalıdır. Kurma zorunluluğu varsa bu hıza göre ser statiiği hesaplanmalı ve daha dayanıklı malzeme kullanılmalıdır. Doğal olarak bu durum ser maliyetinin artmasına neden olacaktır. Ayrıca sıcak ve soğuk rüzgârlarında ser klimasının üzerine olumsuz etkisi vardır. Kuvvetli rüzgâr esen yerlerde serin dar yüzeye sahip alım kısmının rüzgâra karşı getirilmesi uygundur.

- Kar yağışı fazla olan yerlerde blok serlerden çok müstakil serler kurulur.
- Ayrıca statik hesaplarda kar yükü mutlaka hesaplara katılmalı ve ser o yüke karşı korunmalıdır.
- Güneş ışıkları ser içine girdiğinde bir kısmı bitkiler, diğer kısmı toprak tarafından tutulur. Daha sonra bitkiden ve topraktan radyasyon yolu ile yansıyan ışıklar ser dışına doğru çıkmak ister. Ancak bunlardan, örtü malzemesinin özelliğine göre belli bir kısmı tutulur. Böylece ser içinde dış sıcaklığa nazaran bir sıcaklık artışı olur. Meydana gelen bu etkiye "Ser etkisi" denir. Bu bakımdan ser kurarken örtü malzemesinin özelliklerinin iyi bilinmesi ve ser kurulacak yerin gün boyu güneş görmesi gerekir.