

# SERALARIN TASARIMI DERSİ

( Sera Tipinin Seçimi )

---

*Prof. Dr. Berna KENDİRLİ*

# Modern seracılıkta işletme büyüklüğü

- Büyük ölçekli seracılık işletmelerinde yatırıma başlarken ilk aşamada **minimum ekonomik büyüklüğün**, yatırımın planlanmasında da **hedeflenen büyüklüğün** göz önünde bulundurulması gerekir.
- Yatırım maliyetleri dikkate alındığında modern cam ve plastik sera işletmelerinde **minimum büyüklük 25-30 da** kapalı alan olarak düşünülmelidir.
- **Optimum işletme büyüklüğü** ise, işletme ve pazarlama maliyetlerini optimize etmek için, kesme çiçekte **60-100 da**, sebze **100-250 da** arasında olmalıdır.

# Modern seracılıkta işletme büyüklüğü

- Sera yatırıma ilk kez başlayan yatırımcı, minimum yatırım büyüklüğü ile işe başlamalı, kademeli olarak yatırımı optimum büyüklüğe ulaştırmalıdır.
- Karlı bir sera işletmeciliği için, fiziksel yatırımı tamamlamak yeterli değildir. İyi bir yetiştiricilik ve işletmecilik de onun kadar önemlidir.
- İşletmenin ilk yıllarında bazı sorunlarla karşılaşmak doğaldır. Önemli olan bunları kontrol edilebilir boyutlarda tutmaktır.
- Bu nedenle **yatırıma minimum işletme büyüklüğü ile başlayıp**, kadrolar deneyim kazandıktan ve işletme oturduktan sonra alanı büyütme daha uygundur.

# Yatırıma nereden başlamalı?

- Sera kurulacak arazi seçilirken gelecekteki genişlemeler dikkate alınarak arazi büyüklüğü saptanmalıdır.
- Satın alınan arazi üzerinde, ilk aşamada yatırıma başlanırken projenin genişlemiş haline göre planlama yapılmasına ve yerleşimin buna göre oluşturulmasına dikkat edilmelidir.
- Isıtma, sulama sistemlerinin alt yapısı ve yerleşimi projenin son haline göre yapılmalıdır.
- Isı santrali ve su depoları gibi merkezi üniteler arazinin ortasına yakın yerleştirilmeli, ofisler ve paketleme ünitesi ise yola yakın olmalıdır.
- Planlama yapılırken seraların gölgeleme olmayacak şekilde yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.

# Modern seracılıkta sera tipinin seçimi

- **Sera tipine karar verirken göz önünde tutulması gereken faktörler:**

- örtü tipi,
- çatı tipi,
- konstrüksiyon özellikleri,
- havalandırma ihtiyacı,
- sera yan yüksekliği,
- sera genişliği ve boyu,
- rüzgar, kar, bitki ve ekipman yükü

# Modern seracılıkta sera tipinin seçimi

- Modern seracılık yatırımlarında sera tipine karar verilirken öncelikle örtü cinsine göre (cam-plastik-polikarbonat) sera ayrımı yapılmalı, daha sonra ürün türü, iklim ve özel isteklere göre sera modeline karar verilmelidir.
- Sera konstrüksiyonu rüzgar, bitki ve ekipman yüküne dayanıklı, sağlam bir yapı olmalıdır. Akdeniz bölgesinde genellikle seraların asgari 120 km/saat rüzgar yüküne dayanması gerekir. Topraklı kültürde bitki yükü 25kg'a topraksız kültürde ise bitki ve ekipman yükü toplamı 40kg'a kadar çıkabilir.

# Modern seracılıkta sera tipinin seçimi

- Konstrüksiyon galvanizli profil veya alüminyum parçalardan oluşan, kaynak işçiliği içermeyen demonte bir sistem olmalıdır.
- İklim özelliklerine göre sera yan yüksekliği belirlenmelidir. Sıcak ve nemli Akdeniz koşullarında sera yan yüksekliği en az 4m. olmalıdır.
- Yağışı yüksek olan Akdeniz ve Ege kuşağında yağmur oluklarının yeterli su taşıma kapasitesine sahip olmasına dikkat edilmelidir.
- Sera kapıları yan tarafa yerleştirilmeli ve sera içinde planlanan servis yolu ile bağlantılı olmalıdır.

# Seraların sınıflandırılması

- Kullanım amacına göre
- Tasarım özelliklerine göre
- Büyüklüklerine göre
- Konstrüksiyon özelliklerine göre
- Çatı şekillerine göre
- Taşınabilirlik durumuna göre
- Örtü malzemelerine göre
- Isıtma durumuna göre



# Seraların sınıflandırılması

- **Kullanım amacına göre,**

-**Üretim seraları**, tohum, fide ve çelik üretimi için kullanılan seralardır.

-**Yetiştirme seraları**, içerisinde bulunan toprağın doğrudan ürün yetiştiriciliğinde kullanıldığı, her çeşit sebze, kesme çiçek, meyve ve bağ yetiştiriciliği yapılan seralardır.

-**Koruma ve sergileme seraları**, sadece üretilen bitkilerin sergilenmesi ve satılması için planlanmış, içinde duruma göre tezgahlar, yastıklar, raflar, beton yollar bulunan seralardır.

-**Araştırma seraları**, bilimsel araştırmalar için yapılmış, içinde her biri ayrı iklim koşuluna ayarlanabilir küçük kabinler ve her türlü alet, makine bulunan yapılardır.

# Seraların sınıflandırılması

- Tasarım özelliklerine göre,

-**Tek seralar**, tek başına kurulan, çatısı beşik şeklinde olan seralardır.

-**Blok seralar**

-**Bölmeli blok seralar**, birkaç tek seranın birleşmesiyle oluşan ve aradaki iç duvarların kaldığı seralardır.

-**Bölmesiz blok seralar**, birleşen tek seraların iç duvarı kaldırılarak iki sera arasında sadece dikmeleri bırakılan seralardır.

-**Bağlantılı blok seralar**, birden fazla tek seranın birbirlerine belirli noktalardan bağlanması ile oluşan seralardır.

-**Venlo tip seralar**, galvanize çelikten yapılmış, genişliği 3.2m, yan yüksekliği 2.2m, çatı yüksekliği 3.2m olan blok seralardır.

# Seraların sınıflandırılması

- Büyükliklerine göre,

-**Büyük seralar**, taban alanı 1000 m<sup>2</sup> den fazla blok veya tek sera olarak kurulabilen seralardır.

-**Orta büyüklükteki seralar**, taban alanı 100-1000 m<sup>2</sup> arasında değişen, genişliği 3-20m, uzunluğu 25-50m olan, üretim amacıyla kullanılan seralardır.

-**Küçük seralar**, taban alanı 100 m<sup>2</sup> den az tek bir seradan oluşan, genişliği 1-6m, uzunluğu 2-20m olan, hobi seralarıdır.

-**Kule seralar**, taban alanı 150 m<sup>2</sup> den az olan, kule şeklinde kurulan ve bir dişli düzene bağlı raf sistemiyle üretim alanı genişletilebilen seralardır.

# Seraların sınıflandırılması

- **Konstrüksiyon malzemelerine göre,**

- Ahşap seralar**, iskelet malzemesi ahşap olan seralardır.
- Profil çelik seralar**, iskelet malzemesi demir, galvanize kalın sac ve galvanize boru olan seralardır.
- Alüminyum seralar**, iskelet malzemesi alüminyum olan seralardır.
- Sentetik malzemeli seralar**, iskeletinde suni elyaf malzemelerin kullanıldığı seralardır.
- Hava şişirmeli seralar**, iskelet kısmı olmayan hava şişirmeli seralardır.

# Seraların sınıflandırılması

- Çatı şekillerine göre,

Tek eğimli seralar

Basit çatılı seralar

Yuvarlak çatılı seralar

M çatılı seralar

- Taşınabilirlik durumuna göre,

Sabit seralar

Hareketli seralar

Portatif seralar

# Seraların sınıflandırılması

- Örtü malzemelerine göre,

Cam örtülü seralar

Plastik örtülü seralar

Polikarbonat örtülü seralar

Polikarbonat+çift kat plastik örtülü seralar

- Isıtma durumlarına göre,

Sıcak seralar (gündüz 20 °C- gece 10 °C)

Ilık seralar (gece-gündüz 10 - 20 °C arasında)

Soğuk seralar (doğal koşullara bağlı)