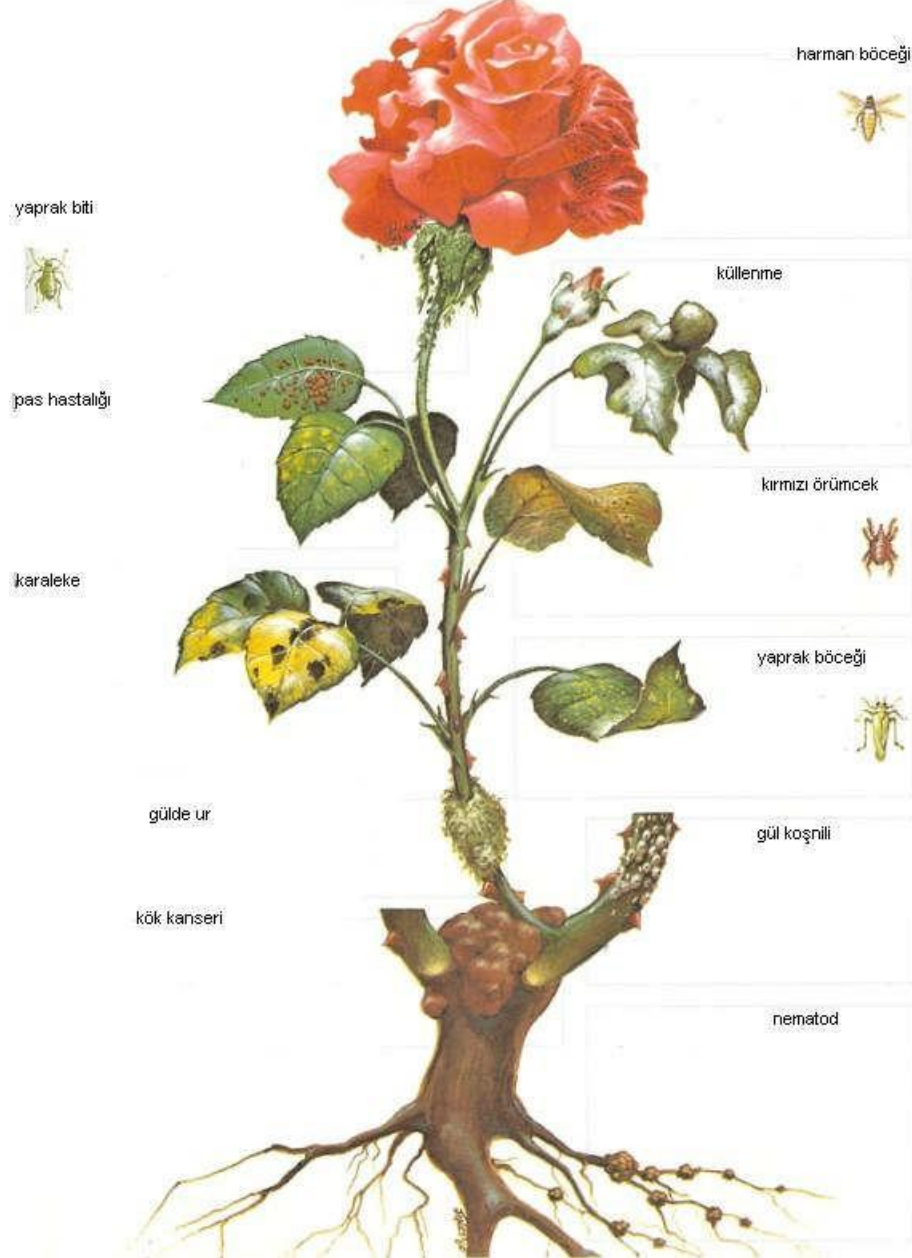


4.3.Hastalık ve Zararlılar

Seralarda gül yetiştirilirken en önemli kültürel çalışmaların arasında hastalık ve zararlılarına karşı mücadele gelmektedir. Önem sırasına göre güllerdeki hastalık ve zararlar şu şekilde sıralanabilir.

- **Kırmızı örümcek (Tetranychus spp.):** Dikkatli bakıldığında gözle görülebilen küçük canlılardır. Dişi örümceğin ömrü bir aydır. Bu süre içinde yaklaşık 100 yumurta yumurtlar. Gül yapraklarına bırakılan yumurtalardan 10 gün sonra yavrular çıkmaya başlar. Yavru örümcekler beslendikleri yaprakları sarartarak yaprak dökülmesine neden olurlar. Temmuz ve ağustos aylarında çok hızlı çoğalan kırmızı örümcekler gül yapraklarına çok fazla zarar verirler. Yapraklar sarararak döküldüğünden, gül fidanının büyümesi durur. Sürgün yapamaz ve bodurlaşır. Bu dönemde, gül fidanları yağmurlama sistemiyle sulanırsa yapraklar örümceklerden arındırılabilir. Kırmızı örümcekle mücadelede doğru ilaç seçimi çok önemlidir. İlaçlama düzenli ve sık yapılmalıdır. Seralarda kullanılan ilaçların örümceklerle bağıışıklık kazandıracağı düşünülerek aynı ilaç sürekli kullanılmamalıdır. Genellikle kükürt ve kükürtlü ilaçlar bazen tek başına bazen de başka ilaçlarla karıştırılarak kullanılabilir.
- **Afitler:** Genç sürgün uçlarında ve küçük goncalar üzerinde yaşayan küçük fidan bitleri olarak bilinir. Mayıs ve haziran aylarında çok görülür. Sürgünlerin bozuk büyümesine neden olurlar. Organik fosforlu ilaçlar kullanarak mücadele edilir.
- **Thripsler:** Gül goncalarında önemli zararlar yapan canlıdır. Genellikle taç yapraklara zarar verirler. Eğer mücadelede geç kalınırsa goncalar tamamen yok olabilir. Bu canlıya karşı koruyucu ilaçlar kullanılmalıdır.
- **Koşniller:** Güllere önemli boyutlarda zarar veren canlılardan biridir. Beslendikleri dal ve sürgünler üzerine tutunmuş olarak yaşarlar. Dişi koşnillerin, gül çalısının kabuğu altına bıraktıkları yumurtadan nisan ve mayıs aylarında yavrular çıkmaya başlar. Yavrular taze bitki dokusu içine soktukları iğnelerle gül çalısını zayıflatır ve kurutabilirler. Bu zararlıya karşı mücadele ilkbahar aylarında yavrular yumurtadan çıktığı zaman yapılmalıdır. İlkbahar aylarında organik fosforlu ilaçlar, haziranda ise yazlık beyaz yağlar mücadelede kullanılabilir.
- **Prodenya (Prodenia litura):** Özellikle Çukurova'da yaz aylarında görülen bir pamuk zararlısıdır. Ancak güllere de önemli ölçüde zarar verirler. Genç sürgün yaprak ve tomurcukları yiyerek güllerde kayıplara yol açarlar. Gonca hâlindeki güllerde taç yaprak ve erkek organları tahrip ederler. Prodenya tırtıl evresinde çok zarar verir. Bu canlıya karşı fosforlu ilaçlar kullanılabilir.

- **Nematodlar:** Güllerin solgunluk, sararma ve bodurlaşma gibi zarara uğramasına neden olan mikroskopik canlılardır. Güllerin köklerine zarar verirler. Nematotlarla savaşın en etkili yolu dayanıklı anaç seçimidir. Seralara hastalıklı fidanlar sokulmamalıdır. Sera toprağına, dikimden bir ay önce ilaçlama yapılmalı veya toprak sterilizasyonu yapılmalıdır.



Şekil 4.1: Gül hastalık ve zararlıları

• **Gül küllemesi (*Sphaerotheca pannosa* var. *rosae*):** Güllerde önemli hastalıklardan biridir. Sürgün uçlarında genç yaprak ve tomurcuklarda kıvrılma ve küçülmelere neden olurlar. Yaprakların üzerinde beyaz bir toz oluşturlar. Bu hastalık tomurcukların açmasını engelleyebilir. Yaprakların renk ve şeklini bozduğu için goncaların ekonomik değerini olumsuz etkilerler. Külleme mantarı çevre koşulları bozulduğunda genç sürgünler, dikenler ve uyur gözler üzerinde yaşayarak çevre koşullarının düzelmesini beklerler. Uygun çevre koşullarında ise hızla üreyerek güller üzerinde hastalık meydana getirmeye devam ederler. Külleme mantarlarının sporları + 23  C'de  imlenirler. Seralardaki nem ve sıcaklık mantar sporlarının çimlenmesi için ideal bir ortam oluşturur.



Resim 4.2: G llerde külleme

Seralarda külleme hastalığını en aza indirebilmek için;

- Ak am saatlerinde seralar havalandırılarak nemli ve sıcak havanın dışarıya atılması sağlanmalıdır.
- Sisleme ile sulama yapılmamalıdır.
- Hastalıklı dallar budanarak seradan uzaklaştırılmalıdır.

- Sera toprağı havalandırılarak topraktaki fazla nem dışarı atılmalıdır.

Külleme hastalığı ile mücadelede  evre koşullarının düzenlenmesi hastalığa karşı alınan önlemlerin doğru ve zamanında uygulanması ilaçla mücadelenin başarısını artırır. G l fidanlarının budanması ile birlikte ilaçlama yapılmaya ba lanır. İlaçlama 7-14 günde bir yapılmalıdır. İlaçlama için sabah erken saatler uygundur. Ayrıca sera içi sıcaklığın normal olduğu zamanlar ilaçlama yapılmalıdır. Mücadelede kükürtlü ilaçlardan faydalanılır.

- **Karaleke (*Diplocarbon rosae*):** Hemen her yerde görülebilen önemli bir hastalıktır.

Karaleke yapraklar üzerinde kahverengiden siyaha dönen düzensiz yuvarlak lekeler  eklinindedir. Bu lekeler çevresindeki dokuyu sarartarak yaprakların da sararmasına neden olur. Zamanla 1-1.5 cm iriliğinde olan siyah lekeler yaprağın her tarafını sarabilir. G llerde yapraklar dökülmeye ba lar. Gonca kalitesi ve iriliği azalır ve goncalar kurur. Zararlı bitkinin bütününe yayılabilir ve bitki verimini düşürür. Hastalık aynı zamanda ta 

yapraklarda kırmızı noktalar veya şekil bozukluğu da meydana getirebilir. Dallarda ve dikenlerde de siyah lekeler hâlinde hastalık görülebilir. Karaleke sporları güllerin dinlenme

32

dönemlerinde dallar üzerinde ve toprakta bulunur. Uygun ortam şartlarında ise enfeksiyon hastalığı meydana getirirler.



Resim 4.3: Gül yapraklarında kara leke

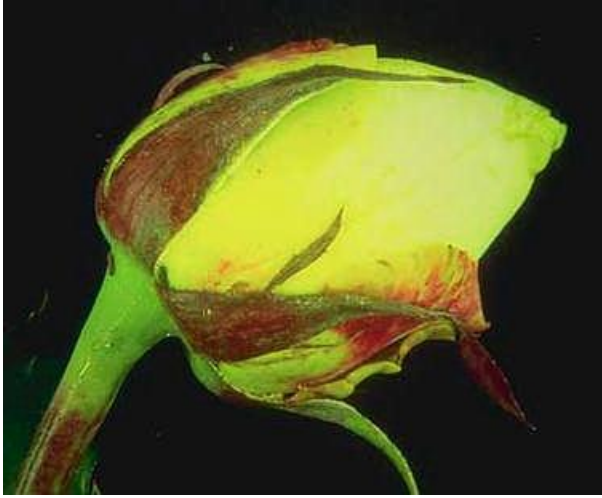
Karaleke hastalığı ile mücadelede şunlara dikkat edilmelidir:

- Güller sağlıklı beslenmeli, gübrelemeye dikkat edilmelidir.
- Hasta yapraklar budanmalı ve seradan uzaklaştırılarak yakılmalıdır.
- Sera nemi %60 dolayında tutulmalıdır.
- Sera sıcaklığı sabit tutulmalıdır.
- Gül fidanları sık dikilmemelidir.
- Karaleke hastalığına dayanıklı çeşitler dikilmelidir.

• **Gül mildiyösü (Peronospora sparsa):** Güllerde yaygın görülen bir hastalıktır. Genç bitkilerde yaprak ve dallar üzerinde, çiçek sapında, gonca ve çanak yapraklarda görülür. Bu hastalık yapraklarda koyu kırmızıdan siyaha kadar değişik renklerde görülebilir. Yapraklar üzerinde şekilsiz lekeler oluşturur. Lekeler hızlı olarak yayılır. Yapraklar dökülür. Gül mildiyösü nemli ortamları sever. Yaprak altlarında spor yığınları yapar. Kuru havalı ortamlarda ise yayılma az olur.



Resim 4.4: Gül yapraklarının alt ve üst yüzeylerinde mildiyö



Resim 4.5: Gül goncasında mildiyö

Bu hastalıkla mücadele etmek için;

- Bitki dikiminden önce toprak buharla veya kimyasal maddelerle dezenfekte edilmelidir.
- Sera içi iyi havalandırılmalı ve fazla nemli olmamalıdır.
- Kimyasal mücadele için ilaç kullanılmalıdır.
- İlaçlama yapılırken yaprakların alt yüzü de ilaçlanmalıdır.
- **Gül pası (*Phragmodium mucronatum*):** En önemli gül hastalığıdır. Mücadele zamanında yapılmazsa bitkiyi ilk yılda öldürebilir. İlkbahar aylarında yaprakların altlarında pas renkli küçük benekler şeklinde görülür. Yaprakların üst kısmında ve dallarda ise dışı pembe içi portakal rengi daireler şeklinde görülür. Gül pası mantar hastalığı olup, mantarlar dallar üzerinde bir kaç yıl yaşayabilir. Mantar bulaşmış dallar bulaşma yerinden yarılarak dipten kuruyabilir.

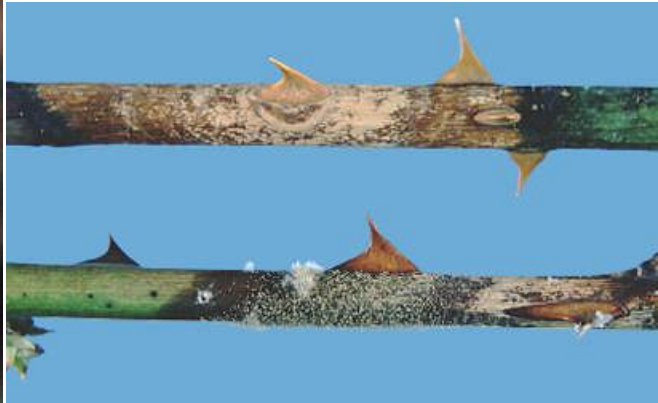


Resim 4.6: Yapraklarda ve gövdede pas

Gül pası sporları yaz aylarında görülür ve portakal rengindedir. Yaprakların altında kese oluşturur. Ağustos ayından itibaren ise siyah renkli sporlar oluşmaya başlar. Bu sporlar kış soğuklarına dayanıklıdır. İlkbaharda çimlenirler. Gül pası ile mücadele etmek için şunlara dikkat edilmelidir:

34

- Hastalık görüldüğünde hemen ilaçlama yapılmalıdır. Yaprığın her iki yüzü ilaçlanmalıdır.
- Hastalıklı dallar budanmalı ve hastalıklı yapraklarla ortamdan uzaklaştırılmalıdır.
- Sera içi nem düşük olmalı ve iyi havalandırma sağlanmalıdır.
- Hastalıklı bahçelere girilmemelidir.
- Hastalıklı bitkilerden aşı gözü ve fidan alınmamalıdır.
- **Kurşuni küf (Botrytis cinerea pers):** Bitkiler bu hastalığa tomurcuk açmak üzere iken yakalanır. Gül goncaları kahverengileşir, yumuşar ve çürüyerek dökülür. Bazen açılmış çiçeklerde de hastalık görülebilir. Taç yapraklar kahverengileşir ve çürür. Bu hastalık gri renkli tabaka oluşturarak diğer hastalıklardan ayrılır. Bu durumdaki mantar sporları en ufak hareketle patlayarak çevreye yayılır.



Resim 4.7: Goncalarda ve dallarda kurşuni küf
Bu hastalıkla mücadele etmek için;

- Seralarda ışık miktarı iyi ayarlanmalıdır.
- Havalandırma iyi yapılmalıdır.
- Fidanlar sık dikilmemelidir.
- Sera içi fazla nemli olmamalıdır.

- Azotlu gübre kullanımında dikkatli olunmalıdır. Fazla azot hastalığın yayılmasını kolaylaştırır.
- Sera içindeki hastalıklı yapraklar derhal uzaklaştırılmalıdır.
- **Siyah küf (*Chalariopsis thislagicides*):** Çelik ve aşı gözlerinde görülen bir hastalıktır. Çeliklerin kesik yüzeylerine yerleşerek siyahlaştırır. Göz aşısında da görülür. Aşı gözü siyahlaşır. Aşı yerinde gelişme görülmez. Hastalığın yeni bulaştığı kısımlar beyaz grimsi bir misel tabakası ile kaplanır. Daha sonra renk koyulaşır ve kahverengine döner. Siyah küf mantarı su yolu ile bulaşır. Toprakta da bir yıl yaşayabilir. Siyah küf mücadelesinde şunlara dikkat edilmelidir:
 - Dayanıklı anaç yetiştirilmelidir.

35

- Çelikler zaman kaybedilmeden köklendirme ortamına alınmalı veya toprağa dikilmelidir.
- Çelikler hemen dikilmeyecekse soğuk hava depolarında bekletilmelidir.
- Köklü bitki ve kalemler ise dikimden önce bir ölçü formaldehit ile 320 ölçü su karışımı içinde 2 saat bekletilmelidir.
- **Solgunluk hastalığı (*Verticillium spp*):** Bitkilerde gelişim esnasında aniden solma ve ölme görülebilir. Bu bitkiler incelendiğinde gövdenin odun dokusunda renk değişimi meydana geldiği ve tahrip olduğu görülür. Bu hastalık bitkilerde aşağıdan yukarı doğru ilerler. Önce alt yapraklar hastalanır. Bitki tüm alt yapraklarını dökebilir. Köklerin iletim demetleri hastalanır ve tıkanır. Hastalık yaz ve sonbahar aylarında etkindir. Hastalıkla mücadelede şunlara dikkat edilmelidir:
 - Dikimden önce toprak sterilizasyonu yapılmalıdır.
 - Hastalıklı yerlerden çelik ve diğer malzemeler alınmamalıdır.
 - Hastalıklı bitkiler ortamdan derhal uzaklaştırılmalıdır.
 - Hastalık görülen ortamlarda ilaçlama yapılmalıdır.
- **Virüs hastalıkları:** Seralarda önemli zararlara yol açabilirler. Aşı ve çeliklerle yayılabilirler. Hastalık belirtisi virüs çeşidine bağlı olarak değişir. Yapraklarda sarı renkli benekler oluşabildiği gibi yaprak kenarlarında kıvrılmalar meydana gelebilir. Virüsler seralarda verimi ve kaliteyi düşürebilir.



Resim 4.8: Yapraklarda virüs

Virüslerle mücadelede şunlara dikkat edilmelidir:

- Hasta bitkiler seralardan uzaklaştırılmalıdır.
- Virüslere dayanıklı anaçlar tercih edilmelidir.
- Yabancı ot temizliğine önem verilmelidir.
- Yaprak bitleri gibi zararlılarla düzenli mücadele edilmelidir.
- Seralarda kullanılan araç ve gereçlerin sterilizasyonları yapılmalıdır.

4.4. Yabancı Ot Mücadelesi

Gül seralarında görülen yabancı otlarla, uygun mücadele yöntemi seçilip mücadele edilmelidir. Bu kültürel mücadele ya da kimyasal mücadele olabilir.

36

4.5. Uç Alma

En önemli kültürel çalışmalardan biridir. Uç alma doğru ve zamanında yapılmazsa önemli ekonomik kayıplar meydana gelebilir. Uç alma işlemi bir sürgünün gonca vermeden önce tomurcuğun koparılmasıdır.

Uç alma doğru zamanda yapılmalıdır. Gül bitkisinde budamadan sonra gelişen sürgünlere hiç bir müdahale yapılmazsa, bitki üzerinde çok sayıda çiçek ve sürgün oluşabilir. Ancak bu çiçekler kaliteli değildir. Ekonomik değeri azdır.



Resim 4.9: Güllerde uç alma

Bitki türüne uygun olarak uç alma noktası iyi belirlenmelidir. Ticari amaçla gül yetiştiriciliği yapılan seralarda budamadan sonra sürgünler oluşmaya başlar. Sürgünler

uçlarında tomurcuk olana kadar büyütülür. Bu durumda birinci beş yaprak ile ikinci beş yaprak arasından sürgün ucu koparılır. Bu işleme yumuşak uç alma denir. Yumuşak uç alma işleminde tomurcuk büyüklüğü nohut kadar olmalıdır. Eğer tomurcuk daha iri olursa ve uç alma yapılırsa bu uç almaya da sert uç alma denir.

4.6. Budama

Güllerde budama bitkiyi gençleştirme, verimi artırma, kaliteyi artırma ve form vermek için yapılır. Güller zamanla kartlaşarak kurumuş bir hâl alır. Bu durumda bitkiyi gençleştirmek için aşı noktasının üstünden keskin bir aletle kesilir. Budama sayesinde yeni oluşan sürgünler bitkinin gençleşmesini sağlar.

Budama form vermek için yapılıyorsa bitki V şeklinde budanır. Güllerde budama kış sonu ile ilkbahar başlangıcında yapılmalıdır.

Güllerde budama üç şekilde yapılır.

37

I. Uzun budama (yumuşak budama): Bu tip budamada dipten itibaren 5-10 göz bırakılarak yapılır. İyi gelişen, kuvvetli güllerde uygulanır.

II. Kısa budama (sert budama): Bu tip budamada dallar dipten itibaren 2-4 göz bırakılarak yapılır. Gelişimi iyi olmayan, zayıf fidanlara uygulanır.

III. Karışık budama: Bu tip budamada dalların durumu göz önüne alınır. Bazı dallar kısa bazı dallar uzun budama yapılır.

Güllerin cinsi nasıl olursa olsun karışık budama şu şekilde yapılmalıdır:

I. YIL.....2 göz üzerinden,

II. YIL.....3-4 göz üzerinden,

III. YIL.....5-6 göz üzerinden,

IV. YIL.....2-3 göz üzerinden yapılmalıdır.

Bu budama şekli ile güllerin hem ömürleri uzar, hem de formları korunmuş olur.

Budama yapıldıktan sonra bitki hemen sulanmalıdır. Sulama yapılırken gübre verilmesi de unutulmamalıdır. Sabah ve akşam saatleri budama için uygun saatlerdir.



Resim 4.10: Güllerde budama

4.7. Karbondioksit Gübrelemesi

Bitkilerin fotosentez yaparken kullandıkları maddeden biri karbondioksittir. Havadaki karbondioksit oranı 300 ppm'dir. Seradaki bitkiler sera içindeki havayı kullanarak fotosentez yapar. Sera içindeki karbondioksit miktarı artarsa fotosentez hızı da artar. Fotosentezin hızlanması bitkinin büyüme ve gelişmesini de artırır. Güllerde saplar uzar, goncalar daha iri olur ve ağır olur. Ürün miktarı % 7 - 60 arasında artabilir.

Seralarda fotosentez ile azalan karbondioksit seraların havalandırılması ile artırılabilir. Bu nedenle iyi havalandırma çok önemlidir. Ayrıca seralara ilave olarak karbondioksit verilebilir. Seralarda kullanılacak karbondioksit kaynağı sıvı gaz, kuru buz, sıkıştırılmış gaz ve sera içinde alkol ve propan yakılması şeklinde sıralanabilir.