



AYÇIÇEĞİ

# Toprak İstekleri

Ayçiçeği, yetiŖeceđi toprak tipi yönünden çok seğici olmamasına rağmen organik maddece zengin, derin ve su tutma kapasitesi iyi topraklarda yüksek verim potansiyeline sahiptir. Ayçiçeğinin tuzluluğa karŖı toleransı azdır. Tuzlu topraklarda yetiŖtirilen ayçiçeğinin tohumlarının yağında azalmalar ve çimlenme oranında önemli dŖmeler grlmŖtr. Ayçiçeği, pH'sı 6.0 ile 7.2 arasında olan topraklarda en iyi yetiŖir.

# İklim İstekleri

---

Ayçiçeği, yüksek ve düşük sıcaklıklara gelişme dönemine bağlı olarak oldukça toleranslıdır. Tohumlarının çimlenebilmesi için 8-10°C'lik toprak sıcaklığı gerekir. Ayçiçeği bitkisi fideleri kotiledon devresinde -4°C sıcaklığa dayanabilir. Ayçiçeği için en iyi 21-24°C sıcaklık arasında gelişir. Genellikle vegetatif dönemde serin, generatif dönemde ise açık ve güneşli havalar ister. Ayçiçeği bitkisi kazık kök yapısına sahip olduğu için diğer tarla ürünlerine göre kurağa oldukça dayanıklıdır. Yetişme döneminde yağışların sağlayacağı veya sulama ile toprağa verilecek 450 mm dolayında su yüksek verim alabilmek için yeterlidir.

Ayçiçeği yapraklarının ışığa yönelme özelliği nedeniyle fotosentez için ihtiyaç duyduğu ışığı rahatlıkla alabilir. Bu özelliğinden dolayı ayçiçeğine Trakya ve Marmara Bölgesi'nde "güne-bakan" veya "gündöndü" denilmektedir.

# Toprak Hazırlığı

Ayçiçeği tarımında toprak işlemenin amacı, iyi bir tohum yatağı hazırlamak, ön bitkiden kalan sap artıklarını gömmek, toprağı havalandırmak, yabancı otları yok ederek toprakta depolanan suyu artırmaktır. Bu amaçla, sonbahar döneminde ön bitki hasadından sonra, ayçiçeği ekimi düşünölen tarla soklu pulluk ile 20-25 cm derinlikte sürölmelidir. Bu ilk sürüm her yıl farklı derinlikte yapılırsa pulluk tabanı oluşması önlenir. İlk sürümden sonra, düşen yağışlar nedeniyle tarlada önemli bir otlanma görülürse, bu otlar kazayağı ile toprağı 10-15 cm derinlikte işleyerek yok edilmelidir.

İlkbaharda ise, toprak tava geldiğinde tarla önce kazayağı ve sonra tırmık veya yaylı tırmık ile 10-15 cm derinlikte işlenerek ekime hazır hale getirilir. Bu dönemde, toprak nem ve tavinin kaybına yol açabilecek soklu pulluk ile derin sürümden kaçınılmalıdır. ■■■■

# Ekim

---

Ekim zamanı, toprak sıcaklığı ile yakından ilgilidir. Çimlenmenin iyi olabilmesi için toprak ısı en az 8-10°C olmalıdır. Bundan daha yüksek sıcaklıkta tohumların çimlenme ve çıkışı daha hızlı olur. Ayçiçeği ekim zamanı Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde Mart; Marmara, Orta Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri'nde Nisan; Doğu Anadolu Bölgesi'nde Mayıs ayıdır. O yılın iklim durumu da ekim zamanını belirlemede kuşkusuz önemlidir. Ayçiçeği ekimi, iklime bağlı olarak olabildiğince erken yapılmalıdır. Erken ekimler, ayçiçeğinin kış ve İlkbahar yağışlarından daha iyi yararlanmasını sağlar.

Gelişmiş ekim makinaları ile ekimde tekleme işlemi ortadan kalkmakta, dekara kullanılan tohumluk miktarı azalmakta (en fazla 350-400 g/da) ve düzgün bir çıkış elde edilmektedir. Bitkilerin boyu 30-50 cm arasında iken, sıra araları kazayağı veya çapa makinası ile işlenmelidir. Bu işlem, toprağı kabartarak topraktan buharlaşma ile su kaybının azalmasını ve yabancı otların mekanik olarak yok edilmesini sağlar. ■■■■

# Ekim

---

Ayçiçeği ekiminde sıra arası mesafe 70 cm ve sıra üzeri mesafe ise toprak verimliliği ve yağış durumuna bağlı olarak 25-35 cm arasında olmalıdır. Kurak ve az verimli toprak koşullarında sıra üzeri mesafe 35-40 cm; sulanan, yağışlı ve verimli toprak koşullarında 25 cm olabilir. Çeşit ve toprak koşullarına göre yüksek verim alabilmek için bir dekar alanda istenen yaklaşık bitki sayısı 4000-5500 arasında olabilir.

Ekim derinliği toprak nemi ile ilgilidir. Ekim derinliği, iyi hazırlanmış tavlı tohum yatağında ve erken ekimlerde 5-6 cm olabilir. Buna karşın toprak tavının yetersiz olduğu ve özellikle geç ekimlerde tohumun nemli toprak tabakasına dūřebilmesi için ekim 6-7.5 cm derinliğe yapılır. 8 cm'den fazla derine ekimde ayçiçeğinin toprak yüzeyine çıkışı zorlaşır ve dekarda istenen bitki sıklığı elde edilemez. ■

# Sulama

---

Ayçiçeği tarımı yapılan bölgelerimizde yetişme döneminde yeterince yağış düşmemesi nedeniyle ortaya çıkan kuraklık zararı sonucu önemli ölçüde verim düşüklüğü görülmektedir. Bu gibi kuraklık görülen tarım alanlarında ayçiçeği üreticilerinin sulama imkanları olduğunda, tarlalarını sulamaları halinde hem dekindan aldıkları ürün miktarı, hem de tanelerdeki yağ miktarı önemli oranda artmaktadır. Yapılan araştırmalar, susuz koşullarda ortalama 125-130 kg/da verim alınırken, bir defa sulama yapıldığında 250 kg/da, iki kez sulandığında 310 kg/da ve üç kez sulandığında ise yaklaşık 400 kg/da ürün alınabileceğini göstermiştir.

Ayçiçeği ekim döneminde toprakta yeterince nem yoksa, bir çıkış sulaması yapılabilir. Bunun yanında bitkinin erken gelişme dönemlerinde, bitkilerin kuraklıktan etkilenip solgunluk belirtileri göstermeye başladıkları dönemlerde yaklaşık 15-20 gün aralıklarla 2-3 sulama yapılabilir. Sulama aralığının hesaplanmasında ölçü, tarla toprağındaki nemin solma noktasına inmemesi ve genellikle topraktaki faydalı su %50'ye düştüğünde tarla su kapasitesine gelecek miktarda su verilmesidir

# Sulama

---

Ayçiçeği için en önemli sulama zamanları:

## *İlk tabla oluşumu*

Ekimden ortalama 50-55 gün sonra tabla oluşumu (yıldız tabla devresi) başlamaktadır. Bitkinin büyüme ucu tablayı oluşturmak üzere son yaprak hizasından hafif yükselerek genişlemeye başladığı, büyüme ucunun beş santimetre çapında bir tablaya dönüştüğü devre tabla oluşumu başlangıcıdır. Bu dönemde ayçiçeğinin suya çok ihtiyacı olduğundan sulama yapılması gerekir.

## *Çiçeklenme Başlangıcı*

Tabla çevresinde iki sıradan oluşan yalancı çiçekler görüldükten sonra, sıra asıl çiçeklere gelmektedir. Söz konusu bu devre çiçeklenme başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Yıldız tabla oluşumundan yaklaşık 15 gün sonraya rastlayan bu dönemde de ayçiçeğinin su ihtiyacı yine çok yüksektir.



# Sulama

---

## *Tanelerde Süt Olumu Başlangıcı*

Tabla üzerindeki taneler, iki parmak arasında sıkıldığında içlerinin beyaz süt görünümünü aldığı bu dönemde de ayçiçeğini sulamak gerekir. Bu da yaklaşık çiçeklenme başlangıcından 15 gün sonraya rastlamaktadır.

Ayçiçeği tarlaları yağmurlama ve karık sulaması yöntemlerinden faydalanılarak sulanabilir. Çıkış için ve erken gelişme döneminde bitkiler 40-50 cm oluncaya kadar yağmurlama yöntemi, çiçeklenme öncesi ve sonrası dönemlerde bitkiler boylandığında yapılacak sulamalarda ise karık yöntemi tercih edilmelidir.

# Sulama

---

## Sulamada Dikkat Edilecek Noktalar:

- Sulu tarım yapılacak tarla toprağı pulluk ve benzeri aletlerle sonbahar mevsiminde derin işlenmelidir.
- Sulamadan önce ayçiçeğı sıraları arasında daha bitkiler 25-30 cm boyunda iken kazayağı ile karıklar oluşturulmalıdır.
- Karıklara eşit su verilmelidir.
- Sulanan tarım alanları toprak hazırlığı sırasında çok iyi tesviye edilmeli, sulama suyunun tarlada göllenmesine olanak verilmemelidir. Göllenme durumunda en kısa zamanda fazla su drene edilmelidir. Aksi takdirde göllenen su bitki köklerinin yeterince hava alamaması sonucu ölmesine veya gelişmenin gerileyerek bitkilerin sararıp solmasına neden olmaktadır.
- Sulama suyunun kalitesinin iyi olmasına dikkat edilmelidir. Çok tuzlu, sanayi atıkları ile kirli sular sulama için uygun değildir. ■

# Gübreleme

---

Öncelikle doğru bir gübreleme için toprak analizinin yapılması şarttır. Azotlu, fosforlu ve potaslı gübrelerin tamamı ilkbaharda ilk toprak işlemeden önce verilip arkasından kazayağı ile ekim derinliğine karıştırılabileceği gibi, ekimde kombine ekim makinası ile bantlara da verilebilir. Azotlu gübrelerin tamamı ekimle birlikte verilebileceği gibi; yarısı ekimle, diğer yarısı da ileriki gelişme dönemlerinde sıra arasına verilebilir.

Üreticilerin en fazla kullandığı azotlu gübreler, amonyum sülfat (%21 N), üre (%46 N) ve amonyum nitrat (%26 N)'dir. Özellikleri gereği toprak asitliğini nötrleştirmek için, tuzlu veya alkali topraklarda amonyum sülfat ekim öncesi veya ekimde tercih edilmeli, diğer nötr veya asit karakterli topraklarda ise üre veya amonyum nitrat kullanılmalıdır. Azotlu gübreler topraktan değişik yollarla kayba uğradığından, her yıl mutlaka toprağa verilmesi gerekir. Ayçiçeği bitkisinden dekardan en yüksek tane verimi alabilmek için yapılan gübre denemeleri sonucunda saf madde olarak kuru koşullarda 8 kg/da, sulu koşullarda 10 kg/da azot yeterli olmaktadır.

# Gübreleme

---

Sadece fosfor içermesi yönünden ayçiçeği tarımında en çok kullanılan gübre triple süperfosfat (%43-46)'tır. Eğer toprak analizi sonucu bu gübreye ihtiyaç duyulursa, tamamı ekim öncesi toprağa verilip karıştırılmalıdır. Yapılan araştırmalarda saf olarak 7-8 kg/da fosforun en yüksek verimi almada yeterli olduğu görülmüştür. Toprağa verilen fosforun bitkiler tarafından alınmayan kısmı toprakta birikmektedir. Diğer bir deyişle, yağmur suları ile fosforun topraktan yıkanması çok az olmaktadır. Özellikle ayçiçeği tarımında toprağımızın fosfora ihtiyacı varsa, 20:20:0 gübresi ekim öncesi veya ekimle birlikte dekara 30-35 kg olmak üzere kullanılabilir. Yalnız kompoze gübrelerin her yıl kullanılması sonucu bazı üretici tarlalarında fosfor fazlalığı oluşmaktadır. Bu nedenle toprak analizi sonucunda fosforlu gübreye ihtiyaç yok ise, kompoze gübreler yerine diğer azotlu gübrelerin kullanılması gerek üretici ve gerekse ülkemiz açısından daha ekonomik ve verimli olur.

Genelde Türkiye toprakları potasyum besin maddesi açısından zengindir. Bu nedenle toprak analizleri sonucu tavsiye edilmedikçe potasyumlu gübre kullanmaya gerek yoktur. Eğer toprakta potasyuma gerek duyulursa, potasyum sülfat (%50) gübresinden toprak analizi sonucuna göre ekim öncesi veya ekimle birlikte gübreleme yapılabilir. ■

# Ekim Nöbeti

---

Tarım yapılan alanlarda aynı bitkinin aynı tarlaya üst üste ekilmesi toprağın fakirleşmesine ve o bitkinin hastalıklarının artmasına neden olur. Bu nedenle ayçiçeğinden yüksek verim alabilmek için mutlaka münavebe yapılmalıdır. Ayçiçeğinin gireceği bazı münavebe modelleri şu şekilde olabilir:

1. Model: Ayçiçeği + Buğday + Baklagil + Mısır
2. Model: Şeker Pancarı + Ayçiçeği + Buğday + Baklagil
3. Model: Buğday + Ayçiçeği + Kavun-karpuz + Pamuk
4. Model: Pamuk + Buğday + Ayçiçeği + Baklagil

# Yabancı Ot Mücadelesi

---

Yabancı ot mücadelesi ayçiçeği yetiştirme devresinin ilk ayında çok önem taşır ve yapılması %20-30 oranında daha fazla verim alınmasını sağlar. Ayçiçeği bitkisi 30-40 cm boyunda olduğunda, gölge yaparak diğer yabancı otların gelişmesi büyük ölçüde engellenmektedir. Temiz tohumluk kullanımı, münavebe ve tarla kenarlarındaki yabancı otlarla mücadele gibi kültürel tedbirler yanında; sıra aralarının, ayçiçeği bitkileri 25-30 cm olduğunda kazayağı ile işlenmesi şeklinde mekanik yolla mücadele ve kimyasal mücadele tedbirleri alınmalıdır.

Ayçiçeği tarımında en ekonomik yabancı ot mücadelesi ot ilaçları ile yapılır. Kimyasal mücadelede tarlada görülen yabancı ot türlerine göre seçilen ilaçlar kullanım özelliklerine göre ekim öncesi, ekim sonrası veya çıkış sonrası uygulanabilir. Çıkış sonrası kullanılan ilaçların, yabancı otların 2-4 yapraklı olduğu küçük dönemde kullanılması çok etkili olmaktadır. Uygulamada geç kalınırsa ayçiçeği bitkilerine zarar verebileceği gibi yabancı otlar da iyi kontrol edilemez. ■

# Hasat

---

Ayçiçeği, havaların sıcak veya yağışlı gitmesine ve çeşidin erkencilik durumuna bağlı olarak çiçeklenmeden 45 ile 60 gün sonra hasat olumuna gelir. Ayçiçeği hasat olumuna geldiğinde bitkilerin sap, yaprak ve tablaları tamamen kuruyup kahverengine dönüşür. Hasat ncesi ayçiçeği tablalarındaki tanelerin nemi %9.5'u geçmemelidir. Nem yüksek olduğunda hasat edilen ürünün kurutulması gerekir. Ayrıca hasadın fazla geciktirilmesi kuş zararını ve tane dökülmesini artırarak kayıplara neden olabilir. Hasatta biçer dverin n tablası ayarlı olmalı ve uygun yükseklikten zamanında hasat yapılmalıdır. Fazla yüksekten hasat yarı yatık bitkilerin biçerdöverin n tablasına alınmasını önleyerek, ayçiçeği tablası ve buna bağlı tane verim kaybına neden olabilir. ■

# Hastalık ve Zararlılar

---

Ayçiçeğinin en önemli mantari hastalıklarından birisi mildiyüdür. Bu hastalığa, erken devrede yakalanan ayçiçeği bitkileri normal gelişemez, bodur kalır. Hasta bitki yapraklarında sararma ve alt kısmında beyaz toz şeklinde sporlar görülür. Mildiyönün bulaşması genellikle tohumdan ve topraktaki bitki artıklarından olur. Dayanıklı çeşitlerin ekilmesi veya hassas çeşitlerde tohumun ekilmeden önce mutlaka ilaçlanması gerekmektedir.

Solgunluk hastalığı, kök boğazı çürüklüğü biçiminde görülür. Hastalık bitki köklerine toprakta, bitki sap ve tablalarına ise toprak yüzeyinde bulaşır. Bitkinin sap ve öz dokusunu kurutarak iletim demetlerini devre dışı bırakır. Diğer bir solgunluk hastalığı da çiçeklenme döneminde üst yapraklarda aniden solma, sararma ve damar içinde siyah lekelerin görülmesi ile belirlenir. Her iki etmenin neden olduğu bu solgunluk hastalıkları ile mücadelede bu hastalıkların görülmediği bitkilerle ekim nöbeti, dayanıklı veya toleranslı çeşitlerin ekilmesi önerilir. Ayrıca hastalıklı bitkilerin tarladan kökleri ile birlikte uzaklaştırılması ve yakılması yararlıdır.

Ayrıca ayçiçeği pası, yaprak lekesi ve kömürümsü çürüme hastalıkları gibi yoğun zarar yapan etmenler de ayçiçeği tarımına olumsuz etki yapan hastalıklardır. Bunların mücadelesinde de, dayanıklı çeşit kullanımı, temiz tohumluk ve münavebe tedbirlerinin uygulanması önerilmektedir.



# Hastalık ve Zararlılar

---

En önemli ayçiçeği zararlıları; çimlenme döneminde fideleri toprak üstünden yiyerek kesen Makaslı Böcek (*Lethrus brachiicollis* Fairm), yaprak ve tomurcukları kemiren Çayır Tırtılı (*Loxostege sticticalis* L), yine fideleri toprak altından kesen Bozkurt (*Agrotis* sp.) ve ayrıca Danaburnu, Yeşil Kurt ve Çizgili Yaprak Kurdu gibi zararlılardır. Bunlarla mücadele için derin toprak işleme, tohum ve toprak yüzeyi ilaçlaması yapılmalıdır. ■