T.C.
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI
TARIMSAL ARAŞTIRMALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

EGE TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

ÇİFTÇİ BROŞÜRÜ No: 136

# AYÇİÇEĞİ TARIMI

Dr. A. Şemsettin TAN



Artan nüfusla birlikte beslenme, dünyada ve ülkemizde bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. İnsan beslenmesinde, özellikle bitkisel yağların önemi büyüktür. Ülkemiz bitkisel yağ üretiminde %50 ile en büyük payı alan ve yağ bitkileri üretiminde başta gelen ayçiçeği, Trakya, Ege Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi olmak üzere birçok bölgemizde yetişebilmektedir. Ancak yetersiz üretim nedeniyle, yıldan yıla artış gösteren bitkisel yağ açığımız 500 bin tonu aşmıştır. Bu açığın kapatılabilmesi için yağlı tohumlu bitkilerin mevcut potansiyel alandaki veriminin artırılması ve ayrıca, ikinci ürün tarımına daha fazla yer verilmesi gerekmektedir. Tohumlarında bulunan %45-50 oranındaki yağ hem sıvı yağ, hem de margarin sanayiinde kullanılmaktadır. Ayrıca, çerez olarak tüketilen ayçiçeği, küspesinden de hayvan yemi olarak yararlanılmaktadır.

ETAE'de yürütülen araştırma sonuçları ikinci üründe üretilen ayçiçeğinin yüksek tane ve yağ verimi yanında yüksek linoleik asit oranına da sahip olması ikinci ürün ayçiçeği tarımının önemini bir başka açıdan ortaya koymaktadır.

## Ayçiçeğinin Ekolojik İstekleri

**Sıcaklık isteği:** Ayçiçeği bitkisi oluşturduğu kuvvetli ve derinlere gidebilen kök sistemi nedeniyle kurağa nispeten dayanıklı bir bitkidir. Tek yıllık ve yazlık bir bitki

olarak subtropik ve ılıman iklim bölgelerinde (temmuz ayı ortalama sıcaklığı 18-19 $^{o}$C'nin altına düşmeyen yerlerde) yetiştirilmektedir. Vejetasyon periyodu (80-130 gün) süresince toplam sıcaklık ihtiyacı 2600-2850 $^{o}$C'dir. Çimlenme süresinde en düşük olarak 4-5 $^{o}$C, uygun bir çıkış için ise en azından 8-10 $^{o}$C ve optimum olarak 12-14 $^{o}$C sıcaklık gereklidir. Gelişme döneminde 30 $^{o}$C'nin üzerindeki sıcaklık dereceleri büyümeyi engellemekte, 40 $^{o}$C'nin üzerinde ise polenler, genel olarak çimlenememekte ve döllenme ya zayıf olmakta ya da hiç olmamaktadır.

İlkbaharın geç donlarına karşı çok hassas değildir. Genç bitkiler donmaya karşı dayanıklıdırlar. Fideler kotiledon devresinde -5 $^{o}$C'de canlı kalabilmektedir. Güneşli, sıcaklığı fazla olan ve yetişme periyodunda aylık sıcaklık ortalaması 25 $^{o}$C olan yerlerde daha iyi yetişmektedir.

**Su ve toprak isteği:** Ayçiçeği gelişmiş kök sistemi ile 3 m derindeki suyu kullanabilmektedir. Gelişme devresinde ayçiçeği bitkisi ortalama olarak 200 kg su tüketmektedir. Kurağa karşı yüksek derecede toleranslı olmasına rağmen, kuraklığın uzun süre devamı halinde tablalar küçük kalmakta, tohum bağlama düşük düzeyde olmakta ve verim önemli ölçüde azalmaktadır. Ayçiçeği ışığı ve güneşi seven bir tür olarak, yeterli miktarda ışığa gereksinim duyar, gölgeyi sevmez.

Ayçiçeği çok ağır ve kumlu topraklar hariç, ağır killi topraklardan hafif kumlu topraklara, az asitli topraklardan alkali topraklara kadar geniş sınırlar içinde yetişebilen bir bitkidir. Organik maddece zengin, humuslu, allüviyal, derin profilli ve su tutma kapasitesi iyi topraklarda en iyi bir şekilde gelişebilmektedir. Gelişmesi için en ideal toprak pH'sı 6-7'dir. Ayçiçeği tuza karşı sorgum, soya, çeltik, mısır, bakla, keten ve fasulyeden daha fazla toleranslı olup, eriyebilir total tuzu %0,640 - 0,384 arası olan topraklarda yetişebilir.





## Toprak Hazırlığı

**Ana ürün toprak hazırlığı:** Toprak hazırlığına sonbaharda ön bitki hasadını takiben başlanır. Tarla pullukla 20-25 cm derinlikte sürülür. Ancak her yıl bu şekilde derin sürüm yerine, değişen derinlikte yapılacak sürüm maliyeti azaltacağı gibi daha da önemlisi pulluk tabanı olarak adlandırılan sert toprak tabakasının oluşmasını önleyecektir. Toprak yüzeyinin kışa sürülmüş olarak girmesiyle su alınımı artar, donma ve çözülmelerle toprağın fiziksel özellikleri düzelir. İlk sürümü takiben sonbahar yağışları nedeniyle tarlada otlanma olursa, kışa girmeden önce toprak kazayağı ile 10-15 cm derinlikte işlenerek otların derine gömülmesi sağlanır. İlkbaharda derin toprak işlemeden kaçınmalı, toprak tava geldiği zaman, toprak

tavının kaçmasını önlemek amacıyla, yüzeysel olarak pullukla sürüm yapılır Genel olarak, toprak otlanmamış ve sert değilse kültivatör ile, kaba ise diskaro ile yüzeysel olarak 10-15 cm derinlikte işlenebilir. Toprak, rototiller tipi kombine aletlerle de yüzeysel olarak işlenebilir. Bu şekilde toprağın hem alttan yarılarak işlenmesi, parçalanması ve hem de belli bir seviyede düzlenmesi mümkün olacaktır.

**İkinci ürün toprak hazırlığı:** Kanola (kolza), arpa ve buğday hasadı sonrası anız yakılmamalıdır. Ekin sapları oldukça dipten kesilmiş, sap-saman ve yabancı otları tırmıkla uzaklaştırılmış olan tarlada sulama için bölmeler (tavalar) yapılarak toprak yeterince sulanır. Hava sıcaklığına bağlı olarak 4-5 gün içinde tava gelen toprak 18-20 cm derinliğinde sürülür, diskaro çekilir.

Eğer ekim kombine mibzerlerle yapılmayacaksa, ekimde verilecek gübreler santrifüj gübre makinasıyla toprağa saçılır, yabancı ot veya toprak zararlıları için ilaçlama gerekiyorsa uygulanır, gübre ve ilaç diskaro ya da tırmık ile ekim derinliğinde toprağa karıştırılır. Daha sonra sürgü çekilerek toprak bastırılır ve ekime hazır hale getirilir. Uygulanan tırmık toprağı belli ölçüler içinde tesfiye etmesi bakımından da faydalıdır.

**Gübreleme:** Agronomik işlemler yanında, ekonomik şekilde yapılacak bir gübreleme ile arzu edilen, optimum düzeyde verime ulaşılır. Gübrelemenin verime istenilen düzeyde ve optimum olarak yansıması için daha önce toprak analizlerinin yapılması ve toprakta yeterli ölçüde nem bulunması gereklidir. Yine gübreleme ile sulamanın birlikte uygulanması ayçiçeği verimini önemli ölçüde artırmaktadır.

Toprağın organik yapısını düzeltmek ve yüksek verim amacıyla eğer olanak varsa, çiftlik gübresinin de uygulanması iyi sonuç verir. Bu nedenle sonbaharda dekara 3-4 ton çiftlik gübresi verilmesi uygundur.

Ayçiçeğinde kuru koşullarda, saf madde olarak 7-8 kg/da N,P,K; sulu koşullarda ise, bu miktarlar yaklaşık olarak 10 kg/da uygulanmaktadır. Gübreler karışım halinde uygulanacağı gibi, kompoze gübre (20-20-0 veya 15-15-15) olarak da verilebilir. Karışım halinde toprağın durumuna göre azotlu gübrenin yarısı amonyum sülfat (%21 N) veya amonyum nitrat (%26 N) olarak triple süper fosfat karışımı uygulanabilir ve azotlu gübrenin geri kalan yarısı ise boğaz doldurma işleminden önce uygulanır ve tırmık veya diskaroyla toprağa karıştırılır, diğer yarısı ise amonyum nitrat veya üre olarak çapa, boğaz doldurma işlemi esnasında, sulama öncesi uygulanır. Azotlu gübrenin tamamı ekim öncesi kompoze gübre olarak da uygulanabilir. Ekimde kombine ekim makinesi kullanılması durumunda verilen gübreler toprağın 10-12 cm derinliğinde ve bant halinde uygulanır.

**Ekim:** Ayçiçeği ekimi çok geniş bir zaman periyodu içinde yapılabilmektedir. Ancak, ana (birinci) ürün ekim zamanını hava sıcaklığı ve toprak tavı belirlemektedir. Buna göre mart ortalarından temmuz ortalarına kadar ana ve ikinci ürün ayçiçeği ekimi yapılabilmektedir. Ekim; Ege, Güney ve Güneydoğu Bölgelerinde mart, nisan; Marmara, Orta Anadolu, Karadeniz Bölgelerinde nisan; Doğu Anadolu Bölgesinde mayıs ayında yapılmaktadır.

İyi bir ekim için tohum yatağı yeterli rutubete sahip, iyi işlenmiş olmalı; fazla kabarık ve gevşek olmamalı; anız artıkları ve yabancı otlar temizlenmiş olmalıdır. Bu

durumda en uygun ekim derinliği 3-4 cm'dir. Toprak tavı açısından gerekli olduğunda 7-8 cm derinliğinde bile ekim yapılabilir. Ancak gerekenden derin yapılan ekimlerde topraktan çıkış zamanında olmayacağı gibi dalgalı ve bozuk olur. Ayçiçeği ekiminin serpme, pulluk çizilerine, ocak usulü yapıldığı bilinse de; iyi hazırlanmış bir tarlada ekim makinesi ile yapılacak ekim en uygun olanıdır. Bugün ülkemizde yaygın olarak kullanılan pamuk mibzerleri ile dekara 750-1500 g/da, iyi ayarlanmış hassas bir (pnömatik veya mekanik) ekim makinesi ile tohumun 1000 tane ağırlığına bağlı olarak, ekimde çok daha az miktarda 250-350 g/da tohum kullanılmaktadır. Hassas ekim makinası ile yapılan ekim, tekleme işçilik masrafını ortadan kaldırması açısından da önem taşımaktadır.

Ekimde sıra arası, makinalı toprak işlemeye olanak vermek amacıyla 70 cm, sıra üzeri ise, yağlık çeşitlerde kuruda 30 cm, sulu koşullarda ise 35 cm, çerezliklerde ise 40 cm olmalıdır. Gereğinden sık yapılan ekimler, zayıf bitki gelişmesi sonucu ve ayrıca yüksek oranda yatma nedeniyle de verim kayıplarına neden olur. Ayçiçeği ekiminde sıraların rüzgar istikametine paralel olmasına dikkat edilmelidir.

**Ekim Nöbeti:** Ayçiçeği topraktan fazla besin maddesi kaldırdığı için yüksek verim açısından ve özellikle toprağın yapısının iyileştirilmesi, hastalık, zararlı ve parazit bitkilerin populasyonlarının kontrol altında tutulması için ayçiçeğinde ekim nöbeti uygulanmalıdır. Ana ürün ekilişlerinde hububat, yem bitkileri, pancar veya baklagiller; ikinci ürün ekilişlerinde ise diğer ikinci ürünlerle (mısır, soya, susam) ekim nöbetine girebilir. Ekim nöbeti bazı hastalık, zararlı ve özellikle orobanşla mücadelede etkin olur.

**Tohumluk:** Ayçiçeğinde daha çok, yüksek verimli, orobanşa, hastalık ve zararlılara dayanıklı hibrit çeşitler kullanılmaktadır. Ancak, hibrit çeşitlerden beklenen verimin sağlanabilmesi için bakım işlemleri, gübreleme ve sulamanın çok iyi şekilde uygulanması gerekmektedir. Hibrit çeşitler için dikkat edilmesi gereken önemli bir husus da elde edilen ürünün tohumluk olarak kullanılmamasıdır. Çünkü, tekrar ekildiklerinde çeşit ve melez azmanlığı özelliklerini yitirirler. Ayçiçeği yabancı döllenen bir bitki olduğu için tohumluğun her yıl yenilenmesi ve sertifikalı olması gerekir.

Ülkemizde açık döllenen tescilli çeşit olarak V-8931 ile birlikte Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından ıslah edilen EGE 2001 çeşiti ve ayrıca, birçok tek veya üçlü melez hibrit ayçiçeği çeşitleri üretimde yer almaktadır.







**Bakım İşlemleri:** Hava ve toprak sıcaklığına, çeşidin özelliklerine bağlı olarak ayçiçeği ekimi takiben 5-10, ortalama 7 günde çıkmakta, 15-20 gün sonra 10-15 cm boya (tekleme zamanı) ulaşmakta, 25-35 gün sonra 30-35 cm boya (boğaz doldurma

zamanı) ulaşmakta, 60-75 gün sonra çiçeklenmekte, yaklaşık olarak 85-120 gün sonra fizyolojik oluma ulaşmakta ve 90-130 gün sonra da hasat edilmektedir.

**Yabancı ot mücadelesi:** Yabancı otlarla mücadelede ilaçlı mücadelenin yanında mekanik mücadele de gerekmektedir.

**İlaçlı yabancı ot mücadelesi:** Ekim öncesi uygulanan toprak işleme ve ilaçlı mücadelede trifluralin veya EPTC vb. etkili maddeli ilaçlar yanında, bazı preparatlar ile ekimi takiben çıkış öncesi ve sonrası 3-4 yapraklı devrede ilaçlı mücadele uygulanabilmektedir. Bu ilaçların tarifnamesine uygun olarak kullanılması gerekmektedir.

**Ekim sonrası – çıkış öncesi ve sonrası mekanik yabancı ot mücadelesi:** Bilindiği gibi, yabancı ot tohumları çabuk çimlenmekte ve tarlayı kaplayabilmektedir. Böyle bir sorunla karşılaşıldığında, çıkış öncesi dönemde tarlada çok yüzeysel olarak tırmık geçirmek suretiyle çimlenen yabancı otların büyük bir kısmı yok edilir. Ancak, bu tip bir uygulama çok ustaca uygulamayı gerektiren bir mücadeledir. Henüz 2-4 yapraklı devrede tarladaki yabancı otlar, eğer mücadele edilmezse, hızla büyüyerek ayçiçeği fidelerini bastırabilirler. Duruma göre, sıralar arasında veya gerekirse sıralara dik olarak, yüzeysel tırmıklama işlemi ile tarladan %7-10 oranında ayçiçeği fide kaybı olacaktır.

**Ayçiçeğinde çapa:** Ayçiçeği bir çapa bitkisidir. Çapanın zamanında yapılması, yabancı otlarla mücadele, toprak yüzeyinin kabartılarak neminin muhafazası ve yüksek verim açısından önem taşımaktadır. Çapalama küçük işletmelerde el çapası ile yapılmaktadır. Makineli ara işleme-çapası için ayçiçeğinin sıraya ekilmiş olması gerekmektedir. Ayçiçeğinde genel olarak iki çapa yapılmaktadır. Bunlardan birincisi tekleme sırasında, ikincisi ise bitkiler 30- 35 cm boya ulaştığında yapılmalıdır.

Tekleme sırasında, traktörle çekilen kazayağı ile sıra aralarında toprak kaymak tabakası kırılıp, toprak kabartılır, yabancı otlarla mücadele edilir. Ancak, sıra üzerindeki yabancı otlar tekleme sırasında, el çapası ile temizlenmelidir. Gerektiğinde çıkıştan sonra, yabancı ot problemi varsa vakit geçirilmeden freze geçirilmelidir.

Ayçiçeği 25-35 cm boya ulaşana kadar yabancı ot mücadelesi iyi yapılır ve herhangi bir zarar görmezse, bu dönemi takiben hızla gelişip toprak yüzeyini örttüğü için altında yabancı ot gelişmesi olmadığı gibi, bu durum toprak tavının korunması açısından da önem taşır.

**Tekleme:** Ekimde eğer hassas (pnömatik veya mekanik) ekim makinaları kullanılmıyor ve yaygın olarak kullanılan pamuk veya mısır ekim makinaları ile ekim yapılıyorsa, sıra üzeri mesafesi istenilen ölçülerde ayarlanamaz. Bu nedenle de sıra üzerindeki bitkiler düzensiz mesafelerde çıkacakları için bitkiler 10-15 cm boya ulaşınca, sıra üzeri mesafesi dikkate alınarak tekleme uygulanır. Pnömatik ya da hassas ekiciler ile arzu edilen sıklıkta ekim yapılabildiğinden tekleme işlemine gerek duyulmamaktadır. Teklemeden sonra bir dekardaki bitki sayısı 4000-6000 olmalıdır.

**Boğaz doldurma:** Bitkiler 30-35 cm boya ulaşınca boğaz doldurma, karık açma ve ot çapası yapılır. Bu işlemler küçük işletmelerde el çapası ile yapılabileceği gibi, alet-ekipmanı olan işletmelerde boğaz doldurma pulluğu ile yapılmaktadır. Bu şekilde sıra

aralarındaki otlarla mücadele edilmiş, toprak kabartılmış, sulama için karıklar açılmış ve boğaz doldurulmuş olur. Bu işlemler ayrı ayrı yapılabileceği gibi, modern işletmelerde mevcut kombine aletlerle de yapılabilir. Frezeli ara çapa + gübre ünitesi + lister kombinasyonundan oluşan aletler ile belirtilen işlemler kombine olarak uygulanabilmektedir. Böylece, zaman ve yakıt ekonomisinin yanında, tarla trafiğinin azaltılması yoluyla traktörün neden olduğu toprak sıkışması da en aza indirilmiş olur. Çapa ve boğaz doldurma işleminin zamanından önce yapılması bazı geç çıkan, küçük fideciklerin toprak altında kalmasına, geç yapılması ise gelişen ve boylanan bitkilerin traktör veya kazayağının gövdesine çarpıp kırılarak zarar görmesine neden olabilir. Kazayağı veya lister pulluk ile yapılacak çapa ve boğaz doldurma işleminin 8-10 cm'den daha derin olmamasına dikkat edilmelidir. Çünkü derin yapılacak çapa işlemi bitkilerin yan köklerinin açıkta kalmasına, zarar görmesine ve topraktan gereksiz yere fazla miktarda su kaybı sonucu verimde düşmelere neden olur.

**Sulama:** Ayçiçeği kuru şartlarda yetişebilir. Yıllık yağışı 500-600 mm olan yerlerde ve özellikle bu yağış miktarının yarısına yakınının ayçiçeği gelişme devresine isabet eden bölgelerde sulama yapılmadan üretilebilir. Ancak, uygun zamanlarda yeterli sulama yapıldığında özellikle hibrit çeşitlerde verim artışı %100'e ulaşabilmektedir. Ayçiçeği ihtiyacı olan suyun %20'sini topraktan çıkıştan itibaren tabla oluşum devresine kadar kullanır. Tabla teşekkülü-çiçeklenme devresi en kritik dönem olup, bu devrede bitki ihtiyacı olan suyun %60'ını, çiçeklenmeden sonra yağ oluşum devresinde de geri kalan %20 suyu kullanmaktadır. Bu devrelerde yapılacak üç sulama, yüksek verim açısından önem taşımaktadır. Özellikle, çiçeklenme devresinde yüksek sıcaklıkların oluşturacağı zararı önlemek amacıyla tabla olum devresinde yapılacak sulama büyük önem taşımaktadır.

Sulamanın karık usulü, salma ya da yağmurlama olarak yapılması tavsiye edilir. Ancak hastalıkların yaygın olduğu yerlerde ve çiçeklenme süresince yağmurlama sulama yapılmamalıdır.

**Orobanş, Hastalık ve Zararlılar:** Ayçiçeğinde verim eksilişlerine neden olabilen etkenlerin başında parazit bir yabancı ot olan orobanş; bazı hastalıklar; ayçiçeği mildiyösü, sclerotinia kök, sap ve tabla çürüklüğü, ayçiçeği pası, alternaria yaprak leke hastalığı, kurşuni küf, septoria yaprak lekesi, phoma ve rhizopus tabla çürüklüğü, verticillium solgunluğu, *Fusarium* kök boğazı hastalığı, kömürümsü çürüme ve mozayik virüsü; ve zararlılar: Çayır tırtılı, makaslı böcek, yeşil böcek, tel kurtları, kesici veya bozkurtlar, çekirgeler, mayıs böceği, yaprak bitleri vb. sayılabilir.

Ayçiçeği tarımında çeşit seçimi büyük önem taşımaktadır. Çeşidin yüksek verimli olması ve diğer arzu edilen agronomik özellikleri taşıması yanında, özellikle sorun olan bölgeler için orobanş ile ayçiçeği mildiyösüne dayanıklı veya yüksek derecede toleranslı olması arzu edilmektedir. Önemli bir hastalık olan ayçiçeği mildiyösü (*Plasmopara halstedii*)'e karşı ülkemizde metalaxyl 35 (toz), propamacarp hydrochloride 722 (SL), metalaxyl 200 veya metalaxyl 350 (ES) ile yapılan tohum ilaçlaması ile primer enfeksiyon önlenmekte ve etkin bir mücadele uygulanmaktadır. Piyasadaki mevcut ayçiçeği tohumlukları bu hastalığa hassas ise genelde ilaçlı olarak satılmaktadır.

**Toprak Altı Zararlılarına Karşı İlaçlı (Zehirli Yem) Mücadelesi:** Ayçiçeğinde fide döneminde bozkurtlar, tel kurtları ve makaslı böcek gibi zararlılar, kök ve kök

boğazında zararlar oluşturarak genç fidelerin ölümüne neden olur, sonuç olarak tarlada boşluklar meydana gelir. Toprak altı zararlılarına karşı kültürel tedbir olarak, tarla otlu bırakılmamalı ve zararlıların yoğun olduğu tarlalarda derin sürüm uygulanmalı, ilkbaharda yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır. Bununla beraber, bu gibi zararlılara karşı eğer bir metrekare alanda 1-3 böcek larvası bulunursa ilaçlama yapılmalıdır. Bunun için aşağıda etkili maddesi verilmiş olan ilaçlardan birisi ile zehirli yem ilaçlaması uygulanmalıdır.

Zehirli yem için 10 kg kepeğe endosülfan 35, trichlorfon 80 veya chlorpyripfos 25 etkili maddeli ilaçlardan birisi belirtilen dozda ilave edilip; 0,5 kg şeker ile iyice karıştırılmalıdır. Karışım sünger kıvamına gelinceye kadar su ilave edilir ve 1 dekar alan için hazırlanan zehirli yem akşam üzeri ayçiçeği fidelerinin çevrelerine serpilerek ilaçlama uygulanır.

**Kuş Zararı:** Birçok ülkede olduğu gibi, ülkemizde de serçeler (*Passer* spp.), kargalar (*Corvus* spp.) ve sığırcıklar (*Sturnus* spp.) başta gelen kuş zararlılarıdır. Kuşların genellikle yoğun üretim alanlarında verdikleri zarar oransal olarak daha az olmakta, ancak küçük alanlarda yapılan üretimlerde daha fazla zararla karşı karşıya kalınmaktadır. Kuş zararına karşı çeşitler arasında oluşan zararın farklılığına, tercihle ilgili olduğu gibi, tabla durumu, tabla biçimi, tane tadı, tanelerin içerdikleri bileşikler ve tane kabuk kalınlığı gibi
birçok faktör birlikte etkili olmaktadır.

Kuş zararına karşı bazı kültürel önlemler etkin olabilmektedir. Ağaçlık, bataklık gibi yerlere yakın olan alanlarda kuş zararı daha fazla olmaktadır. Bununla birlikte, hasatta geç kalmamak kuş zararının artmasını önlemek açısından önem taşımaktadır. Mekaniksel olarak gürültü çıkararak, belirli aralıklarla patlayan topatarlar vb. kullanılarak kaçırıcı tedbirler yanında, tarla kenarında rüzgarla ses çıkartan şerit rafya germek, parlak renk veren levhalar asmak önlemler arasında sayılabilir.

Etkin bir mücadele için herhangi bir hastalık ve zararlı görülürse en yakın bir mücadele teşkilatına başvurulmalı, ilacın kullanma talimatı iyi bir şekilde incelenmeli ve zamanında mücadele yapılmalıdır.

**Hasat–Harman:** Ekildikten 90-130 gün sonra hasat olgunluğuna ulaşan ayçiçeğinde hasat zamanının tespiti çok önemlidir. Ayçiçeği yapraklarının ve tabla üzerindeki çiçeklerinin kuruyup dökülmüş, tablanın etli kısmının da kurumuş olması hasat zamanının geldiğini belirtir. Hasat biçer-döverle yapılır. Hasat kayıplarının önlenebilmesi için, biçerdöverin silindir hızı, batör-kontrabatör açıklığı, vantilatör ve elek ayarları çok iyi yapılmalıdır. Genel olarak, 50 metrelik şerit hasat edildikten sonra biçerdöverin arkasındaki hasat edilmiş alan kontrol edilmelidir. Eğer vantilatörün hızı fazla ise, aşırı hava nedeniyle tane dökülüyorsa, vantilatör ayarının tanenin dışarı atılmayacak şekilde yapılması gerekir. Silindir hızının genel olarak 250-350 devir/dakika olmasına dikkat edilmeli, eğer hız gereğinden yüksek olursa tabla parçalanmaları eleklerde tıkanmalara veya tane kırılmalarına neden olur. Ayçiçeği tablaları yeterince kuru ise (nem oranı %15'den az) batör-kontrabatör açıklığı en sonda olmalıdır. Eğer tablalarda bir miktar tane kalıyorsa, silindir hızını artırmak yerine açıklık azaltılabilir. Bitki parçaları ihtiva etmeyen temiz bir ürün için alt ve üst eleklerin yeterince kapalı olmasına dikkat edilmelidir.

**Depolama:** Hasattan sonra herhangi bir kızışmaya neden olmamak için ürün içerisinde kalan sap ve tabla parçaları temizlenmelidir. Depolamada ürün nemi en fazla % 8-9 olmalı, ürün yığınının ise 1-1,5 m'yi geçmemesine dikkat etmeli, kızışma ve çürümeleri önlemek için gerekirse karıştırılmalıdır. Ayçiçeğinde hasat edilmiş ürün piyasaya sürülmeden önce temizlenmeli; yabancı madde oranı % 2-3'den fazla; bozuk tane oranı % 0,5-1,0'dan fazla ve boş tane oranı % 0,5-1,0'dan fazla olmamalıdır. Depolanmış ayçiçeğinde bazı böcek türleri zararlı olabilir. Depoda böcek görülürse phostoxin ile fümigasyon uygulanmalıdır.

**Ayçiçeği Üretiminde Arının Önemi:** Açiçeğinde döllenmenin tam olabilmesi için böceklere, özellikle de arılara ihtiyaç vardır. Yapılan çalışmalar arılı üretimde; arısıza göre % 70'e varan verim artışı sağlanmaktadır. Bu nedenle ayçiçeği tarlalarına çiçeklenme devresinde 10 dekara 2-5 kovan olacak şekilde arı kovanı yerleştirilmelidir.



**Ayçiçeğinin Silaj Olarak Değerlendirilmesi:** Ayçiçeği hayvan beslenmesinde silaj olarak da değerlendirilebilir. Silaj yapımı için en uygun devre çiçeklenmenin tamamlandığı, süt olum (R6) devresidir.



***Ürününüz bol ve kaliteli, kazancınız bereketli olsun…***

**Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü**
P.K. 9 Menemen 35661 İZMİR
Telefon : (0232) 846 13 31 (5 hat)
Faks : (0232) 846 11 07
Eposta : etae@aari.gov.tr
Elektronik ağ : www.aari.gov.tr

© ETAE Matbaası – 2007