

İnsan beslenmesinde kullanılan kültür bitkileri arasında en fazla ekimi ve üretimi yapılan buğdayın, dünyada her yıl işlenen tarım arazilerinin 1/7'sinde ekimi yapılmaktadır. Bizim ülkemizde de insan beslenmesinde tahıllar özellikle buğday ekmeği ilk sırayı almaktadır. Ülkemizde insanlar günlük kalori ihtiyacının %53'ünü buğday ve diğer tahıl ürünlerinden, günlük protein ihtiyacının %66'sı tahıllardan, özellikle buğdaydan karşılanmaktadır. İnsan beslenmesinde bu kadar fazla yer edinmiş olan buğdayın yetiştirilmesini sınırlayan faktörlerden birisi ve belki de en önemlisi süne (*Eurygaster ssp.*) zararlısıdır. Günümüzde arpa buğday ekilişlerinin %75'i bu zararlının tehdidi altındadır.

SÜNENİN TANIMI:

Dünyada, *Eurygaster* cinsine bağlı 15 tür bulunmaktadır. Türkiye'de bu cinse bağlı 7 tür saptanmış olup, bunlardan en önemlileri; *E. integriceps* Put. , *E. austriaca* Schrk. , *E. maura* L. 'dir.

Süne türleri; genel olarak toprak renginde, bazen tamamen siyah bazen kırmızımsı, bazen kirli beyaz, bazen de bu renklerin birkaçının karışımı olan alacalı desenli renklindedir. Vücut yassıca, üst tarafı hafif tümsek olup üstten görünümü ovaldir. Bağlı buldukları familya özelliğinden dolayı pis kokarlar. Ülkemizde Güneydoğu Anadolu ve Trakya'da hakim tür *Eurygaster integriceps*; Orta Anadolu ve Ege Bölgesinde ise *Eurygaster maura*'dır.

SÜNENİN YAŞAYIŞI:

Süne bir yıllık yaşamı boyunca bir döl verir. Erginlerin yaşamı aktif ve pasif olmak üzere iki döneme ayrılır. Pasif dönem ortalama 9 ay olup bu dönemde erginler, yazın bir kısmı ile sonbahar, kış mevsiminin tamamını ve ilkbaharın bir kısmını kışlaklarda diyapoz halinde geçirirler. Sünenin yüksek yaylalarda kışlaması halinde pasif dönemi ikiye ayırabiliriz. Birincisi; Temmuz'dan Ekim-Kasım aylarına kadar olan dönem buna 'Yazlama', ikincisi ise Ekim-Kasım aylarından Mart-Nisan aylarına kadar olan dönemdir ki buna da 'kışlama' denir. Yazlama döneminde olan süneler yarı uyusuk halde olup kışlakların yüksek yerlerinde bulunma eğilimindedirler. Hasat işleri sona erdikten sonra Ekim-Kasım aylarına kadar yüksek dağlarda yazlamayı sürdürürler. yaz sıcakları onlara vücutlarındaki besin depolarındaki besinleri fazlasıyla harlattığı için daha serin yerlere doğru uçarlar. Ekim-Kasım aylarında ise buldukları yüksek yaylalar soğumaya başladığı için daha aşağılara kışlamak için inerler. Pasif dönemin kışlaklarda geçirilmesi durumunda en uygun kışlak yüksekliği 1200-1600m arasındadır.

Süneler kışlak alanlarına geldikten sonra buldukları ortamdaki bitki örtüsünün çeşidine göre, muhtelif bitki türlerinin altlarına gizlenerek kışı burada geçirirler. Kışlama alanlarında hareketsizdirler ve yaşamsal aktivitelerini minimuma indirirler.

Kışlaklarda, ilkbaharda hava sıcaklığının artması ve bazı bölgelerde karların erimesi ile birlikte kış uykusunda bulunan sünelerde metabolizma faaliyetleri artarak kış uykusundan uyanmaya başlarlar. Kışlaklarda toprak üstü sıcaklığı 15 OC'ye eriştiğinde süneler ekinlerin ve mer'aların geliştiği ovalara doğru göç

etmeye başlarlar. Bu göç zamanı o yılki iklim koşullarının seyrine bağlı olarak Mart ayının ortası ile Nisan ayının ilk iki haftası arasında değişir. Eğer hava uygun olursa süneler bir hafta içinde kışlakları terk ederler. Kışlaklardan ovalara uçuşu genellikle sabah 10-12 saatleri arasında ve bu esnada esen rüzgarın yönüne göre uçuş istikametlerini belirlerler. Kışlama alanlarından gelen bu erginlere kışlamış ergin denir. Artık ovalara uçuşun başlaması ile birlikte aktif dönem başlamış olur. Ovaya gelen kışlamış erginler, bir taraftan beslenirken diğer taraftan da cinsel olgunluğa erişip çiftleşmeye ve yumurta bırakmaya başlarlar. Bir dişi yaşamı boyunca ortalama 80 adet yumurta bırakır. Ancak besin durumu bolsa bu sayı 150'ye çıkabilir.

Dişi süne her yumurtlamada, yumurtalarını 12-14 adetlik muntazam ve 2-3 sıralı dizilerden oluşan yumurta paketleri halinde bırakırlar. Dişiler ilk çiftleşmeye başladıklarından 7-14 gün sonra yumurtlamaya başlarlar.

Dişiler, yumurtalarını beslendikleri buğdaygillerin yapraklarının genellikle alt yüzeylerine bırakırlar. Yumurtaların açılma süresi tarla koşullarında 2-3 haftayı bulur. Hava ne kadar sıcak ise yumurtalar o kadar hızlı açılır.

Yumurtadan çıkan süne yavrularına nimf denir. Yumurtadan çıkan Sünelerde 5 farklı nimf dönemi bulunmaktadır. Genellikle 5-6 gün arayla gömlek değiştirerek yeni nesil ergin olurlar.

Birinci dönem nimfler ,genellikle yumurta paketinin hemen yanında toplu olarak bulunurlar. Bu dönemdeki nimfler beslenmezler, 4-6 gün sonra gömlek değiştirip ikinci döneme girerler. İkinci dönemle nimfler başaklara tırmanıp hortumlarını kullanıp süt olum dönemindeki buğday tanesinden beslenmeye başlarlar.

Üçüncü ve dördüncü dönem nimflerinde başaklardan beslenmesi oburca devam eder ve taneye büyük zarar vermeye başlar. Nimf döneminde beslenen süneler bu besinlerin hemen hemen hepsini gömlek değiştirebilmek için harcarlar. Gömlek değiştirmeden hemen sonra yine oburca beslenirler. Beşinci dönem nimfler son defa gömlek değiştirerek yeni nesil ergin haline gelirler. Yumurtadan çıkan bir nimfin yeni nesil ergin olabilmesi için yaklaşık 30 gün süre geçmesi gerekmektedir. . Yeni nesil erginlerde oburca beslenip gerekli enerjiyi depoladıktan sonra kışlaklarına çekilmeye başlarlar. Süneler kışlaklarda geçireceği 9 aylık diyapoz dönemi için gerekli enerjiyi (yağı) yeni nesil ergin döneminde almaktadır. Zamanla tanelerin sertleşmesi bile sünenin zararını engellemez, vücutlarından salgıladıkları bazı enzimler sayesinde taneleri yumuşatıp, glütteni tahrip ederler. Beslenen tanelerin sağlam tanelere oranı az bile olsa (%2), emgili tanelerin bulunduğu bulaşık buğdaylardan elde edilen unlar teknolojik özelliklerini kaybederler. Sünenin buğdayda glüten birleşiminin %14-16 oranında azalmasına neden olduğu bilinmektedir. Emgi zararı olan buğday örneklerinde ekmek yapılabilir düzeyde sedimentasyon değeri elde edilmesine rağmen; bu örneklerden ekmek yaparken büyük güçlüklerle karşılaşmaktadır. Ekmek yapımı esnasındaki şartların , süne salgısıyla buğdaya geçen enzimin çalışması için çok uygun olmaktadır. Ekmek yapımı sırasında hamurun yoğrulmasından sonra zarar anlaşılmakta, fermantasyon sırasında protein parçalanmakta ve hamur işlenemez hale gelmektedir.

MÜCADELESİ:

KÜLTÜREL ÖNLEMLER:

Kültürel yöntemlerde erken yetişen buğday çeşitleri,erken ekim yapılması,tarlanın iyi hazırlanıp çıkışların düzenli olması sağlanması,buğday ve arpanın ayrı ayrı alanlara ekilmesi ,hasadın zamanında yapılması kesinlikle geciktirilmemesi,monokültür tarımdan polikültür tarıma geçilmesi,buğday nadas sisteminden çıkılıp yembitkisi türlerinin ekilmesi(Macar fiği,Adi fiği)sayılabılır. kültürelönlemler sadece popülasyonun şiddetini düşürebilir. Tek başına yeterli değildir.

BİYOLOJİK MÜCADELE:

Sünenin doğada çoğalmasını engelleyen pek çok parazitoit ve predatörleri vardır. Ancak bunlar içinde en önemlileri yumurta parazitoitleridir. Trissolcus cinsine ait 12 tür bulunmaktadır. T. semistriatus, T. basalis ve T. vassilievi sünenin bulunduğu her bölgede olan parazitoitlerdir. Ancak bu parazitoitleri laboratuvar şartlarında çoğaltıp doğaya salmaktansa,doğayı bunların çoğalmalarına ve barınmalarına uygun hale getirmek ve bu canlıları korumak esas olmalıdır.

Bu süne parazitoitleri süne yumurtalarını döllemekte ve sünenin yumurtadan çıkmasını engellemektedir. Trissolcus parazitoitleri tarafından döllenen süne yumurtaları koyu rengi ile parazitlenmemiş olanlardan ayrılırlar.

Ülkemizde ağaçların yok edilmesi ve mono kültür tarım,yumurta parazitoitleri için uygun olmayan koşulların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle koruma tedbirleri içerisinde polikültür tarım ve ağaçlandırma büyük önem taşır. Dut ağacı başta olmak üzere badem,erik,kayısı,söğüt,ahlat ve ceviz bu parazitoitlerin yaşaması ve kışlaması için uygun ortamı oluşturmaktadır.

Süne mücadelesinde parazitoitlerin dışında keklik türleri serçe,güvercin ile leyleklerde nimf ve ergin sünenin düşmanlarıdır.

KİMYASAL MÜCADELE:

Süne mücadelesinde 2. dönem nimfler görüldüğünde başlanması ve 4. dönem nimfler görülünceye kadar devam etmesi esastır. Burada sözü edilen süre yaklaşık 15 günlük bir periyottur. Doğada bulunan mevcut parazitleri korumak amacıyla, kışlamış ergin yoğunluğunun m²'de ortalama 2 adet ve 10 adet 2-5 dönem nimf ve yeni nesil ergin olan alanlarda kimyasal mücadeleye başlanmalıdır. Bu tespitleri illerde ve ilçelerde görevli teknik elemanlar kararlaştırmakta ve eğer ilaçlamaya karar verilmiş ise gerekli ilacıda temin etmektedir. İlaçlamada dikkat edilmesi gereken hususları şöyle özetleyebiliriz.

1-İlaçlama günün erken saatlerinde ve rüzgar hızının 3 m/sn. 'nin altındayken yapılmalıdır. Rüzgarlı havada yapılacak ilaçlamada ilacımız taşınacağı için hem istemiş olduğumuz etkiyi gösteremeyecek,hem de çevreye yayılıp doğaya zarar verecektir.

2-Dönüme atılacak ilaç en az 25-30 litre su ile atılmalıdır. Daha az su miktarı buğdayın yeşil aksamını tam olarak ıslatamayacak ve istenilen sonuç alınamayacaktır.

3-Tarlaların ilaçlanması sırasında kullanılacak traktörlere ince tekerlekler takılmalıdır. Bu sayede tarlada çığnenen alan azalacaktır.

4-İlaçlamanın etkin ve başarılı olabilmesi için çiftçilerin bu uygulamaların hepsine birden katılması,tarlasını sürekli kontrol etmesi ,yetkililerle tam bir işbirliği içerisine girmesi gerekmektedir.