

TEKİRDAĞ İLİ SARAY İLÇESİ KÖYLERİNDE ÇİFTÇİLERİN BUĞDAY ZARARLISI SÜNENİN BİYOLOJİK MÜCADELE BİLGİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Nurcan ÖZKAN

Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, 22030 Edirne

e-mail: nurcanozkan@hotmail.com

Alınış: 18 Ekim 2010

Kabul Ediliş: 12 Temmuz 2011

ÖZET

Bu araştırmanın ana konusu olarak çiftçilerimizin biyolojik mücadele konusundaki bilgisi, bunun ne kadarını uygulamakta oldukları ve dünyada en fazla kabul gören bu yöntemi çiftçimize nasıl öğretebiliriz gibi sorulara cevaplar aranmıştır. Araştırma Trakya Bölgesi'nde gerçekleştirildiği için buğday bitkisinin zararlılarıyla özellikle süne ile ilgili biyolojik mücadele esas alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Trakya, biyolojik mücadele, tarım zararlıları, buğday

A Study of the Farmers' Knowledge on Biological Control of the sunn pest, detrimental of wheat, in the Villages of Saray Town, Tekirdağ Province

ABSTRACT

The main subject of this study involves our farmers' knowledge about the biological control, how much of the knowledge they apply and the answers for the questions such as how we can teach this method, the most common one all over the world, to our farmers. As the study is carried out in Thrace Region, biological control against detrimental of wheat plant, especially the sunn pests are a chief deal.

Keywords: Trakya, biological control, agricultural pest, wheat

GİRİŞ

Tarımsal mücadelede kimyasal ilaçların kullanılması gerek çevre sağlığı açısından gerekse ürün kalitesi bakımından uygun bir metot değildir. Bunun yerine çok daha ekonomik ve sağlıklı bir mücadele yöntemi daha vardır. Biyolojik mücadele olarak adlandırılan bu yöntem son zamanlarda gittikçe önem kazanan tarımsal mücadele yöntemi haline gelmiştir (Aydoğdu, 2007).

Çeşitli canlılar, salgın yapan veya yapma ihtimali olan böceklerin olağanüstü çoğalmasını önleyici bir etken olarak ortaya çıkmaktadır. Bu gibi etmenleri, yapma yollar ile şiddetlendirerek böcek savaşında kullanmaya ‘‘Biyolojik Savaşım’’ adı verilmektedir. Bu terim ilk defa A.B.D.’den H.S. Smith tarafından 1919 yılında kullanılmıştır. Fakat Eski Mısırlıların (5000 yıl kadar önce) farelere karşı kedileri kullanmaları biyolojik savaşımın başlangıcı olarak kabul edilebilir. Biyolojik savaşımında kullanılacak canlılar, özel yetiştirme laboratuvarlarında çoğaltılarak, gerekli zamanda, zarar görülen yerlere, yeter sayıda salıverilir veya asalaklar konukçuları ile beraber zarar görülen yere taşınırlar ya da dış memleketlerden ithal olunurlar. Bazı hallerde de, tabiata bırakılan az sayıdaki yararlı türün ya da doğal faunaya ait avcı veya parazitoitlerin zamanla çoğalarak etkili olması beklenebilir (Kansu, 2000).

Biyolojik savaşım etmenleri çok eskiden beri bilinmesine karşın, doğal etmenlerin bilinçli olarak zararlılara karşı kullanılmasına ilişkin ilk çarpıcı örnek 1888 yılında *Rodolia cardinalis* (Mulsant)’in turunçgil zararlısı *Icerya purchasi* Maskell’ye karşı kullanılmak üzere Avustralya’dan Kaliforniya (Amerika)’ya ithal edilmesidir. Bu işlemle elde edilen başarı diğer birçok biyolojik savaş projelerinin yönlendirilmesine destek sağlamıştır. Çalışmalar ile dünya çapında uluslar arası doğal düşman transferi işlemleri başlatılmıştır (Toros vd., 2001).

Buğday ve arpa Yakınoğu, Ortadoğu ve Güneybatı Asya ülkelerinin en önemli kültür bitkilerindedir. Bu ürünler birçok böceğin zararı ile karşı karşıya kalmaktadır.

Bunlardan *Eurygaster integriceps* Puton (Heteroptera: Scutelleridae) (süne), buğday üretiminde ve kısmen daha az olarak arpa üretiminde oldukça önemli zararlara yol açmakta (Moore, 1998) ve yurdumuzun hemen hemen her bölgesinde görülebilen, hububatın en önemli zararlılarından birisidir (Örün, 1998).

E. integriceps, ilk kez Güney ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde 1927; Trakya'da 1982; Orta Anadolu ve Ege bölgesinde ise 1988 yılından itibaren mücadeleyi gerektirecek yoğunluğa ulaşmıştır. Güney ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde *E. integriceps*'nin popülasyon yoğunluğu 1977 yılından itibaren yeniden artmaya başlamış, günümüzde arpa ve buğday ekim alanlarının yaklaşık % 75'i bu zararlının tehdidi altına girmiştir (Şimşek, 1998).

Mücadele yapılmadığı takdirde önemli ölçüde ürün kayıplarına sebep olan buğday hastalık, zararlı ve yabancı otlarına karşı ülkemizde son yıllarda ortalama 2.400 ton insektisit, 2.600 ton fungusit ve 5.800 ton herbisit tüketilmektedir. İlaçların kontrolsüz kullanılmasından dolayı doğal dengenin bozulması, toprak, hava ve su gibi çevre elemanlarında kirliliğe neden olması, besinlerde kalıntı bırakması, hastalık, zararlı ve yabancı otlarda zamanla direnç ortaya çıkarması gibi olumsuzluklar entegre mücadele kavramı üzerinde durulmasını zorunlu hale getirmiştir.(Taştan&Özkan, 1998)

Türkiye'de buğdayda entegre mücadele uygulamaları bir projeye bağlı olarak oluşturulan entegre mücadele ağı çerçevesinde ilk defa 1995 yılında 5 ayrı coğrafik bölgede (Ankara, Edirne, Diyarbakır, Balıkesir ve Hatay illerinde) 5 program proje halinde ele alınmıştır. Proje 2.296 dekar alanda uygulanmış, proje kapsamında 57 teknik eleman, 61 çiftçi eğitilmiştir (Taştan&Özkan, 1998).

E. integriceps, Aracnidae ve Carabidae (Coleoptera) familyalarına bağlı böcekler gibi birçok genel arthropod predatörlerin hücumuna uğrarlar. Ayrıca bazı özelleşmiş parazitoitleri de vardır. Bunlar arasında Tachinidae (Diptera) familyasına ait sinekler varsa da en önemli parazitoitleri Hymenoptera (Scelionidae: Proctotrupoidea) familyasından yumurta parazitoitleri de vardır. *E. integriceps*'nin biyolojik

mücadelesinde yumurta parazitoitleri kolay toplanmaları, gözlenebilmeleri ve yetiştirilebilmeleri nedeniyle üzerinde en çok durulan grubu oluştururlar (Waage, 1998).

Türkiye’de ekonomik öneme sahip süne türleri *E. integriceps*, *E. maura* Linnaeus (Heteroptera: Scutelleridae) ve *E. austriaca* Schrank (Heteroptera: Scutelleridae)’dır. Bu türlerin popülasyonunu baskı altında tutan pek çok parazitoit ve predatör mevcuttur. Ülkemizde bu doğal düşmanlardan yumurta parazitoiti olan *Trissolcus* cinsine ait 12 tür tespit edilmiştir. Bazı yıllar bazı bölgelerde bunların etkinlikleri oldukça yüksek düzeye ulaşmaktadır. Örneğin 1989 – 1991 yıllarında Trakya’da parazitlenme yüksek olduğu için ilaçlama yapılmamıştır. Bu nedenle Süne mücadelesinde entegre mücadele prensipleri içerisinde bunların doğal etkinliklerinden yararlanılmaktadır (Memişoğlu ve Melan, 1998).

Güney, Güneydoğu Anadolu ve Trakya’da hakim tür *E. integriceps*’dir. *E. integriceps*, yoğunluğunun yüksek olduğu yerlerde mücadele yapılmadığı zaman; ekmeklik, makarnalık ve tohumluk yönünden hububatta %100’e varan oranlarda zarar oluşturabilmektedir. Bu önemli zararı karşı Tarım ve Köy İşleri Bakanlığımız zirai mücadele araştırma kuruluşlarınca 1950’li yıllardan itibaren, öncelikle ilaca dayalı mücadele imkânları, daha sonra biyo-ekolojisi üzerinde yoğun çalışmalar yapılmıştır. *E. integriceps*’in biyolojik mücadelesi üzerinde 1960’lı yıllardan itibaren çalışmalara başlanılmış olup, günümüzde Zirai Mücadele Araştırma Enstitülerinde entegre mücadelesine yönelik çalışmalara devam edilmektedir (Şimşek, 1998).

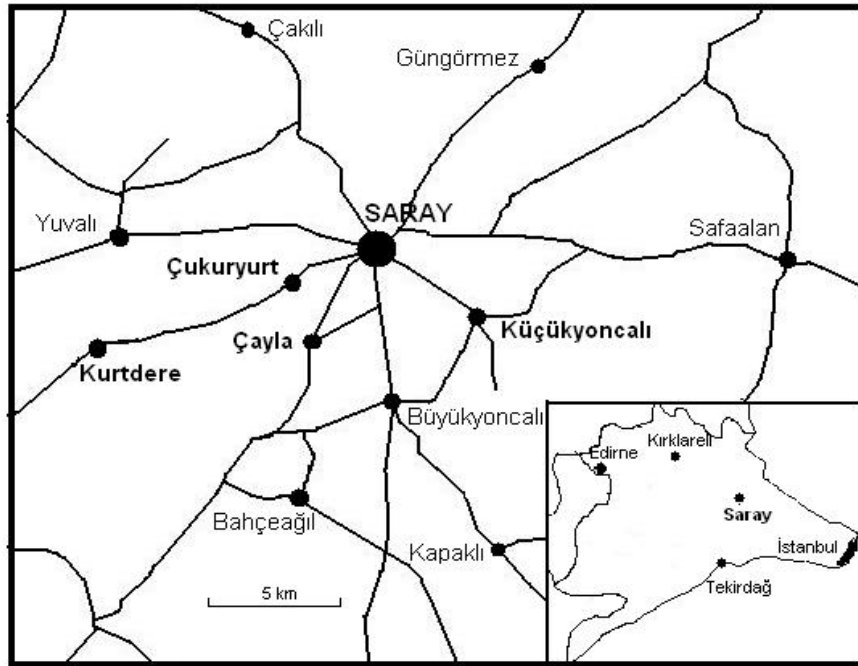
Yumurta parazitoitlerinin faaliyetleri, genellikle ağaçlık bölgelere yakın tarlalar ile polikültür tarımın yapıldığı yerlerde daha fazla olmaktadır. Bu parazitoitlerin biyo-ekolojilerinin bölgeler itibarı ile ayrıntılı olarak incelenmesi sonucunda elde edilecek veriler doğrultusunda çevrenin, doğal düşmanların yaşamasına uygun hale getirilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir (Memişoğlu ve Melan, 1998).

Bu araştırma ile çiftçilerimizin süneye ve diğer zararlılara karşı biyolojik mücadele hakkında bilgileri ve bakış tarzları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırma, Tekirdağ ili Saray ilçesinin Çayla, Çukuryurt, Kurtdere ve Küçük Yoncalı köylerine (Şekil 1) yapılan geziler ile orada yaşayan çiftçilerle birebir mülakatlar şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bu mülakatlarda bulgular kısmındaki tablolarda ifade edilen sorular çiftçilerimize yöneltilmiş ve verilen cevaplar ses kaydı ile not edilmiştir.

Saray ilçe merkezine 4 km. uzaklıktaki Çukuryurt Köyünde 20 kişi, 10 km. uzaklıktaki Kurtdere Köyünde 10 kişi, 5 km uzaklıktaki Çayla köyünde 10 kişi, 8 kilometre uzaklıktaki Küçükyoncalı köyünde 15 kişi olmak üzere toplamda 55 çiftçi ile birebir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Daha sonra yöneltilen sorular ve çiftçilerin bu sorulara verdiği cevaplar yaklaşık yüzdesel veriler olarak tablolar şeklinde incelenmiştir.



Şekil 1. Tekirdağ / Saray İlçesinde Çiftçiler İle Mülakat Yapılan Köyler

BULGULAR

Tekirdağ ili Saray ilçesinde çiftçilerle gerçekleştirilen mülakatlar sonucunda elde edilen veriler:

Tablo 1: Çiftçilerin Arazi Miktarı, Bu Arazilerde Yapılan Üretim ve Problemleri

1-Kaç dönüm tarlanız var?	10-50 %1	50-100 %60	100-100∞ %39
2-Arazinizin yüzde kaçına buğday, kaçına ayçiçeği ekimi yapıyorsunuz?	Buğday %65	Ayçiçeği %35	
3-Problemlerinizin genel nedenleri nelerdir?	Hayvanlar		%44
	Mikroorganizmalar		%21
	Tohumlar		%35
4-Arazinizde en sık rastladığınız böcekler hangileridir?	Süne %67	Kımıl	%12
	Güve %8	Kurtçuklar %3	

Tablo 1’de görüldüğü gibi görüşmelerin yapıldığı çiftçilere yöneltilen sorulara verilen cevaplara bakıldığında genelinde 50-100 hektar tarla bulunmakta olduğu belirtilmiştir. Bunların büyük bir çoğunluğuna ayçiçeği (%35) ve buğday (%65) ekimi yapılmaktadır. Hayvanlar, tohumlar ve mikroorganizmalar sırası ile en fazla zarar yapan canlılar olarak belirtilmiştir. Arazide en sık rastlanan böceklerin sırasıyla süne (*Eurygaster*), kımıl (*Aelia rostrata* (Boheman) Pentatomidae: Arthropoda), tahıl güvesi ve kurtçukların (*Zabrus* sp.) olduğu ifade edilmiştir.

Tablo 2: Çiftçilerin Biyolojik Mücadele Hakkındaki Bilgileri

5-Zararlılarla mücadele yöntemleriniz nelerdir?	Kimyasal ilaç	%75
	Fiziksel uygulamalar	%15
	Biyolojik yöntemler	%10
6- Biyolojik mücadele hakkında bir bilginiz var mı?	Evet %60	Hayır %40
7- Biyolojik mücadele yöntemlerini biliyor musunuz?	Evet %30	Hayır %70

Tablo 2’den de anlaşıldığı gibi hala zararlılarla en yaygın mücadele şekli kimyasal ilaç (%75) kullanımındır.

Tablo 3: Çiftçilerin Biyolojik Mücadele Yönteminin Kullanımına Yönelik Görüşleri

8-Biyolojik mücadele başlangıçta risk (3yıl) taşımaktadır, bu durum sizin için problem teşkil eder mi?	Evet %25	Hayır %65	Kararsızım %10
9-En az 3 yıl süren bu yöntem başlangıçta ekonomik problem yaratacak, bunu göze alabilir misiniz?	Evet %30	Hayır %60	Kararsızım %10
10-Tüketici sağlığı sizin için önemli mi?	Evet %55	Hayır %10	Kararsızım %35
11-Neticenin geç alınması, yöntemi kullanmaktan sizi vazgeçirir mi?	Evet %20	Hayır %55	Kararsızım %25
12-Çok ürün mü yoksa kaliteli ürün mü tercih edersiniz?	Çok %35	Kaliteli %45	Kararsızım %20
13-Biyolojik mücadele daha az masraflı, fakat daha zahmetli, uzun süreli bir yöntem. Bu sizin için önemli mi?	Evet %25	Hayır %65	Kararsızım %10

Tablo 3’e bakıldığında kişilerin salt çoğunluğu (%65) başlangıç riskini bir şekilde göze almakla beraber kesinliğinden şüphe duyduklarından tedirgin durumdadırlar.

Tablo 4: Çiftçilerin Biyolojik Mücadele Konusunda Görüşleri

14-Anız yakmanın biyolojik mücadeleye ve toprağa büyük zararı olduğunu biliyor musunuz?	Evet %65	Hayır %35	
15-Tarla kenarlarına küçük ağaççıklar (badem) dikildiğinde tarlaya zararlıların daha az geleceğini biliyor musunuz?	Evet %40	Hayır %60	
16-Beş yıl içerisinde çözüm alabileceksiniz. Sizce buna değer mi?	Evet %55	Hayır %15	Kararsızım %30
17-Uğur böceklerinin (<i>Coccinella</i> spp.) bitki zararlılarını yediklerini biliyor musunuz?	Evet %30	Hayır %50	Kararsızım %20
18-İl/İlçe tarım müdürlüklerinden yardım alıyor musunuz?	Evet %75	Hayır %25	

Tablo 4'e bakıldığında çoğunun (%65) anız yakmanın zararlarının bilincinde olduğu söylenebilir. Yine de zahmetsiz ve masrafsız olduğu ve yasal olmadığı halde anız yakmaya devam edilmekte, ama daha bilinçli olan çiftçilerimiz anız yakmayı bırakmışlardır. Çünkü anız yakıldığında ilerleyen yıllarda verimin düştüğünün farkına varmışlardır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Trakya çiftçisinin özellikle buğday üretiminde süne ve diğer zararlılara biyolojik mücadeleyi ne oranda biliyor ve uyguluyor olduğuna yönelik araştırmada köylerde 55 çiftçi ile birebir görüşülmüş, görüşleri alınmaya çalışılmıştır.

Kimyasal savaşında kullanılan ilaçlara karşı zararlıların direnç meydana getirebilmeleri ve çevrede oluşturduğu olumsuz etkiler nedeniyle biyolojik savaşıma son yıllarda oldukça fazla yer verilmektedir. Özellikle entegre zararlı yönetimi programlarında önemli yer alan biyolojik savaşım, çok farklı orijinli organizmaların meydana getirdiği biyotik etmenlerin uygulanması şeklinde olması nedeniyle çeşitli disiplinlerdeki uzmanların grup halinde çalışmasını gerektirmektedir. Bu çalışmalarda Entomolog, Fitopatolog, Ekolog, Biyolog, Virolog gibi uzmanlara ihtiyaç vardır (Toros vd., 2001).

Kimyasal ilaç kullanımına karşı Tarım İl Müdürlükleri müdahale için girişimlere başlamıştır. Artık eskisi kadar her isteyen istediği kadar kimyasal kullanmakta özgür değildir. Ayrıca devlet 2009 yılında ilaç yardımını da kaldırmıştır. Çiftçilerimizin biyolojik mücadeleye az çok aşına olduğu, yöntemleri ve uygulaması hakkında pek bir fikri bulunmadığı görülmektedir. Genel olarak dünyanın her ülkesinde yaygınlaşmaya başlayan biyolojik mücadele tam ve sistemli olarak bilinmese de bu konuya duyarlılık uyanmaya başlamıştır diyebiliriz (Tablo 2).

Çiftçilerimizin hemen hemen yarısının çok ürünün (%35) değil, ürün kalitesinin (%45) daha önemli olduğunu biliniyor olması sevindiricidir. Ama yine de bu konuda elde edilen veriler yeterli değildir. Köylerde tane büyüklüğü kontrolleri yapılmaya başlanmış, bu da ürünün kaliteli olmasını gerektiren en önemli şarttır. Fakat bunun yanında ürünün içerisinde ki kimyasal madde oranı ölçülmemektedir. Bu sorun göz ardı edilmektedir. Kaliteli ve sağlıklı ürün elde etmenin gerekliliği önümüzde ki yıllar

içerisinde tamamen dikkate alınacağı umulmaktadır. Biyolojik mücadelenin başlangıçta masraflı olması ama daha sonra masrafın azalması ve daha zahmetli, uzun süreli bir yöntem olmasının çiftçilerimizin büyük çoğunluğu için (%65) önemli olmadığı saptanmıştır (Tablo 3).

Tarla kenarlarına dikilen ağaç ve ağaççıkların zararlıların düşmanları olan kuş, predatör ve parazitoidlerin yaşama alanları olduğu ve bu canlıların zararlıları yok ettikleri konusunda genel olarak çiftçilerimizin çoğunluğu (%60) bilinçsizdir. Bu nedenle de tarla içinde veya kenarlarında bulunan ağaçlar maalesef her geçen yıl daha fazla yer kazanmak ve makinelerin daha kolay çalışması gibi nedenlerle yok edilmektedir (Tablo 4).

Süne ve kımıl gibi zararlılara karşı biyolojik mücadele yanında kuşların yaşam alanları olan akasya ve badem vb. gibi fidanların tarım il müdürlüğü tarafından tüm Türkiye’de hububat ekiminin yoğun olduğu bölgelere dikilmek üzere dağıtılarak ağaçlandırmanın yapılması büyük önem taşıyor.

Bazı kuşların, zararlıları yemek suretiyle faydalı oldukları bilinmektedir. Ancak burada önemli olan, kuşun bitki ya da tohumdan çok böcek ile beslenmesidir. Sığırcık (*Sternus*)’lar ve leylek (*Ciconia* spp.)’lerle, ağaç gövde veya dallarının öz kısmında beslenen zararlı böcekleri gagaları yardımıyla toplayan ağaçkakan (*Picus* spp.) türleri faydalı kuşlar arasında sayılmaktadırlar (Toros vd., 2001).

Süneyle en etkin biyolojik mücadele tarım alanlarında bıldırcın ve keklik yetiştiriciliğini yaygınlaştırmaktır. Bölgede kalıcı ve etkin süneyle mücadele için keklik, bıldırcın yetiştiriciliği yaygın hale gelmelidir. Keklik ve bıldırcının olduğu yerde süne zararlısı olamaz (Akıncı ve Soysal, 1992).

Her yıl milyonlarca ton buğday süne yüzünden hayvan yemi oluyor. Bunun önüne geçmek amacıyla başlatılan süne ile mücadele çalışmalarından biyolojik mücadele ön plana çıkıyor (Melan, 1990). Türkiye’nin değişik illerinde bu konuda çalışmalar

yapılmaktadır. Kırklareli'nin de içinde bulunduğu 3 ilde süne parazitoitleri üretimi yapılmakta ve çevre illere buralardan dağıtımları gerçekleştirilmektedir.

Son yıllarda İlçe Tarım Müdürlüğü'nden gelen Ziraat Mühendisleri tarlalarda ki *E. integriceps* miktarını saymaya başlamış ve buna göre ne kadar ilaç kullanılması gerektiği çiftçilerimize anlatılmaktadır. Bunun yanında tarlalara sünenin yumurtalarını yok eden parazitoitlerin bırakıldığı, bunların etkili olmaya başladıkları ve bu konuda umutlu oldukları belirtilmiştir.

Ülkemizde her geçen gün biyolojik mücadelenin yaygınlaştığı gözle görülür bir gerçektir. Küçükyoncalı köyündeki araştırmalar sırasında Ziraat Mühendisleri ile yapılan görüşmeler sonucu Kırklareli-Vize ilçesinde bu parazitoitlerin üretiminin yapıldığı ancak yalnızca en fazla zarara sebep olan süneyle mücadele üstünde durulduğu bildirilmiştir. Eğer devlet başlangıçta risk taşıyan yıllarda çiftçiye kredi verir ve bunun üstünde durursa yakında en popüler yöntemin biyolojik mücadele olacağı kesindir. Tarlada ki zararlıların kimyasallara karşı dirençli hale gelmesi ve kimyasalların kanserojen özellik taşıması biyolojik mücadelenin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Organik tarım atılımları da biyolojik mücadeleyi her geçen gün daha önemli hale getirmektedir.

Diğer taraftan elde edilen bulgulara göre köylere gelen Ziraat Mühendislerinin biyolojik mücadele konusunda halka daha fazla bilgilendirme yapmaları gerekmektedir. Çünkü çiftçilerimizin bu konuda bilgileri yetersizdir. Biyolojik mücadele yapılan tarlaya zirai ilaç sıkılmaması gerektiği, böyle olursa tüm çalışmaların boşa gidebileceğini tam olarak bilmemektedirler. Bu durumda hem yararlı hem de zararlı canlılar aynı anda yok edilirler. Bunun engellenmesi, emeklerin boşa gitmemesi için çiftçilerimizin bu konuda net bir şekilde gerekli kurumlar tarafından bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Kültürel mücadele önlemleri süne salgınlarının şiddetini büyük ölçüde azaltır. Bu önlemler arasında ürün gelişim faktörlerini düzenleyerek daha kısa sürede ve erken mevsimde ürünün elde edilmesi, erken ve hızlı hasat, erken olgunlaşan ve dayanıklı

çeşit kullanımı, alternatif konukçu oluşumunu önlemek için iyi bir yabancı ot kontrolü ve hububat dışı ürünler ile rotasyon sayılabilir (Moore, 1998).

Eğer ücretsiz pestisit sağlamak ve uygulamak gibi ulusal bir destekleme programı yoksa bunların üretilmesi ve kullanılması uzun vadeli olmayacaktır. Gelişmekte olan üretim salma sisteminin başlangıç aşamasında eğer kimyasal pestisitlerin yerine biyolojik sistemler ikame edilecekse hükümet desteği faydalı olabilir. Böylece üreticiler biyolojik ürünleri kullanmak zorunda kalacaktır. Ancak uzun vadede bir stabilite için destekleme biyolojik ürünü kullananlar tarafından, örneğin çiftçiler tarafından yapılmalıdır. Hükümetler kimyasal ve biyolojik ürünler arasındaki fiyat farkı kadar destekleme yapmalıdır. Böylece biyolojik ürünün kimyasal pestisitlerle fiyat yönünden rekabet şansı sağlanmış olur. Biyolojik ürünün kullanılması ve dolayısıyla çevrenin korunması nedeniyle bundan yarar sağlayan kamuoyu da biyolojik ürün için bir miktar destek yapabilir (Waage, 1998).

Buğday entegre mücadele, araştırma, uygulama ve eğitim projesinde karşılaşılan sorunların başında il ve ilçelerde programı yürütecek yeterli teknik eleman ve vasıtanın olmayışı gelmektedir. İl müdürlüklerinin vasıta ve teknik eleman yönünden mutlaka desteklenmesi gerekmektedir.

Üreticiler, kımıl ve süneyi hububatın en önemli zararlıları olduklarını bilmelerine ve bu zararlıları çok iyi tanımlarına karşın mücadeleyi devlet yönlendirdiğinden kendilerini sorumlu hissetmemektedirler. Bunun doğal sonucu olarak da süne yumurta parazitoitleri ve faydalı böcekleri, genelde üreticilerin tanımadığı gözlemlenmiştir (Taştan ve Özkan, 1998).

Biyolojik mücadele, entegre mücadelenin en önemli unsurlarından biridir. Parazitoitlerin laboratuarda kitle halinde çoğaltılarak doğaya salıverilmesinden çok, doğa bu bireylerin yaşamalarına elverişli hale getirilmelidir. Bu yöntemi uygulamanın yegane yolu da polikültür tarıma yönelmektir. Bazı yörelerde polikültür tarıma geçişin yanında; parazitoitlere yazlama ve kışlama imkanları vererek etkinliklerinin artmasını sağlayan, yöreye uygun ağaç ve ağaççık türlerinin korunması, çoğaltılması

gerekmektedir. Sorunun çözümüne biyolojik mücadele açısından önemli katkı sağlayacağı düşünülen "doğal düşman-konukçu ilişkisi esas alınarak, doğada yeşil alanların oluşturulması ve korunması" üzerinde son yıllarda artmakla birlikte hem ülkemizde, hem de diğer ülkelerde çok az sayıda çalışma yapıldığı da bilinen bir gerçektir. Gelecek biyolojik mücadelenin yaygın kullanıldığı bir dönem olacaktır.

KAYNAKLAR

AKINCI A, SOYSAL A. Trakya Bölgesinde Süne (*Eurygaster* spp.)'nin yumurta parazitoitleri ve etkinlikleri üzerinde araştırmalar. *Uluslararası Entegre Zirai Mücadele Sempozyumu*. 145–150, 1992, İzmir.

AYDOĞDU M. Çevre Bilimi. Anı Yayınevi. 232Sf / 975–6376–81–3. 224, 2007.

KANSU İA. Genel Entomoloji. A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları:300. Dokuzuncu Baskı. 405, 2000, Ankara, 2007.

MELAN K. Trakya Bölgesinde yumurta parazitoitlerinin Süne mücadelesindeki önemi ve ilaçlı mücadele uygulamalarının parazitler üzerinde etkileri. *Uluslararası Biyolojik Mücadele Sempozyumu*. 85–97, 1990, Antalya.

MEMİŞOĞLU H, MELAN K. Türkiye’de Süne’nin Doğal Düşmanları, *Entegre Süne Mücadelesi*. Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü. 6-9 Ocak, 85-92, 1998, Antalya.

MOORE D. Süne, Özellikle *Eurygaster integriceps* Put Mücadelesi: Entegre Mücadelede Mikoinsektisitlerin Rolü. *Entegre Süne Mücadelesi*. Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü. 6–9 Ocak, 5–13, 1998, Ankara.

ÖRÜN H. Türkiye’de Süne Mücadelesinin Organizasyonu ve Ekonomik Analizi, *Entegre Süne Mücadelesi*. Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü. 6–9 Ocak. 63–68, 1998, Ankara.

ŞİMŞEK Z. Türkiye’de Süne (*Eurygaster* spp.) Mücadelesinin Genel Durumu, Dünü ve Bugünü, *Entegre Süne Mücadelesi*. Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü. 6-9 Ocak. 51–62, 1998, Ankara.

TAŞTAN B, ÖZKAN M. Türkiye’de Buğday Entegre Mücadele Çalışmaları. *Entegre Süne Mücadelesi*. Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü. 6–9 Ocak. 77–84, 1998, Ankara.

TOROS S, MADEN S, SÖZERİ S. Tarımsal Savaşım Yöntem ve İlaçları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü. Yayın No: 1520. Ders Kitabı: 473. IV. Baskı. Ankara Üniversitesi Basımevi. ISBN: 975–482–464–9. 417, 2001.

WAAGE JK. Süne ve Yakın Türlerin Mücadelesinde Yumurta Parazitoitlerinin Üretimi ve Salımı. *Entegre Süne Mücadelesi*. Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü. 6–9 Ocak. 15–33, 1998, Ankara.