

Kışlamış Süne Ergin Mücadelesinde Çiftçi Bilinç Düzeyi Örnek Çalışması: Güneydoğu Anadolu Bölgesi

¹Çetin MUTLU* ²Mehmet DUMAN ²Vedat KARACA ³Yunus BAYRAM ⁴Erdal SIRAY ⁵Mustafa KAN

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Bolu

²Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Diyarbakır

³Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Giresun

⁴Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara

⁵Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Konya

*Sorumlu yazar: cetinmutlu@ibu.edu.tr

Geliş Tarihi: 16.03.2016

Düzeltilme Geliş Tarihi: 26.09.2016

Kabul Tarihi: 26.09.2016

Özet

Bu çalışma Güneydoğu Anadolu Bölgesinde, süne mücadelesinde havadan ilaçlama yerine yer aletlerine geçildikten sonra kışlamış süne ergin mücadelesi yapan buğday üreticilerinin bu mücadeleyi yapmalarının temel nedenlerini ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla hububat ekilişin yoğun ve kışlamış süne ergin mücadelesin yaygın olarak yapıldığı TRC Bölgesi olan Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Adıyaman, Diyarbakır, Mardin ve Şanlıurfa illerinde 12 ilçedeki 36 köyden, Gayeli Örneklem Yöntemi ile belirlenen 'Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi' kullanılarak belirlenen 248 üretici ile yüz yüze anket soru formları doldurulmuştur. Çalışma ile buğday üreticilerinin süne mücadelesini bilinçli yapma durumları ortaya konulmuştur. Çalışma sonucunda üreticilerin süne ve zararı hakkında yeterli bilgiye sahibi oldukları belirlenmiş, ancak %83,1'nin süneye karşı bilinçli mücadele yapmadığı tespit edilmiştir. Bilinçsiz mücadele yapan üreticilerin, süne mücadelesi için ilave masraftan kaçındıkları ve bu nedenle yabancı ot mücadelesi ile beraber ilaçlamaya Mart ayında başladıkları (%61,9), nımf döneminde yapılan mücadelede ise traktör tekerlerinin bitkiyi ezmesi ile oluşan ekonomik kayıplar nedeniyle söz konusu mücadele şekli benimsedikleri ortaya konulmuştur. Çalışma ile Güneydoğu Anadolu Bölgesinde kışlamış süne ergin mücadelesinde ekonomik faktörlerin ön plana çıktığı belirlenmiştir. Bu nedenlerden dolayı Zirai Mücadele Teknik Talimatları uyarınca yapılan süne mücadelesinde, buğdayda ortaya çıkan ekonomik kayıpları azaltacak uygulama ve sistemlerin geliştirilerek yaygınlaştırılması ve alanda uygulamalı çiftçi eğitimlerin daha etkin bir şekilde yapılması süne mücadelesinde bilinçli mücadeleyi destekleyecek en önemli argümanlar olacaktır.

Anahtar kelimeler: Buğday, süne, kışlamış ergin mücadelesi, çiftçi bilinç düzeyi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi

A Case Study of Consciousness Level of the Farmers in Control of Overwintering Adult Sunn Pest: Southeast Anatolia Region

Abstract

The study was conducted to reveal the fundamental reasons in control sunn pest overwintered adults by wheat growers after shifting from areal to ground applications in the Southeast Anatolia Region, in 2012. For this purpose, in the TRC area of the Southeast Anatolia Region in 12 districts of Adıyaman, Diyarbakir, Mardin and Sanliurfa provinces, where the grain cultivation intensive and control actions against the overwintered adults of the sunn pest widespread, 248 growers were selected and questionnaires applied by face to face interviews according to Simple Random Sampling Method that was determined via Purposive Sampling Method. By the study, the state of consciousness level of wheat growers in the control action of the sunn pest was determined. The results revealed that growers had sufficient information about the sunn pest and crop losses. however; 83,1% of them applied the control measures, unconsciously. The growers that use unconscious control measures they avoided the additional costs to control sunn pest instead they combined the with the weed control applications in March (61.9%), and did not do any application against the nymphal stage in order to avoid

economic losses caused by the crushing of the crops with the tractor wheels, therefore; they adopted this form of control. The study also indicated that the economic factor came forth in controlling overwintered adult sunny pests in the Southeast Anatolia Region. Therefore, control applications made according to the Plant Protection Technical Guidelines would improve effect the struggles to reduce the economic losses in wheat production and developing a dissemination system along with field trainings of farmers would be very important arguments in a more effective way conscious control applications.

Key words: Wheat, Sunn pest, overwintered adult control, farmer consciousness level, Southeast Anatolia Region

Giriş

Günlük beslenmemizde temel bir kaynak olan tahıllar içinde şüphesiz en önemli yeri buğday tutmaktadır. Ülkemizde, 2015 yılı verilerine göre 7,9 milyon hektar alanda buğday ekimi yapılmakta ve bunun karşılığında yaklaşık 23 milyon ton üretim sağlanmaktadır. Bu üretimin yaklaşık %19'u Güneydoğu Anadolu Bölgesi (TRC)'nde gerçekleşmektedir (TUİK, 2014). Türkiye'de buğday üretimi sınırlayan faktörlerden biriside zararlı böceklerdir. Söz konusu böceklerden Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde buğday üretimini olumsuz yönde etkileyen ana zararlıların başında Süne (*Eurygaster integriceps* Put. Hem.: Scutelleridae) gelmektedir (Karaca ve ark., 2012; Özkan ve Babaroğlu, 2015). Süneye karşı gerekli kontrol önlemleri alınmadığı zaman hububatta kurtboğazi, akbaşak ve tanede emgi zararı nedeniyle %100'e varan oranlarda ürün kayıplarına neden olabilmektedir (Özkan ve Babaroğlu, 2015).

Ülkemizde, zararıya karşı ilk kez 1955 yılında Güneydoğu Anadolu Bölgesinde başlayan kimyasal mücadele, 1987'de Trakya ve 1988 yılından beride Orta Anadolu ve Ege bölgelerini de içine almış olup halen devam etmektedir. Bu mücadele başlangıcından itibaren daha çok zararının nimf ve yeni nesil ergin dönemlerine yönelik olarak uçakla kimyasal mücadele şeklinde gerçekleştirilmiştir. 2001 yılından itibaren Trakya ve sırasıyla Ege, Orta Anadolu, son olarak 2005 yılında da Güneydoğu Anadolu Bölgesinde uçakla mücadele yasaklanarak yerine yer aletleri ile (sırt pülverizatörü, sırt atomizeri, kuyruk milinden hareketli tarla pülverizatörü) mücadeleye geçilmiştir (Koçak, 2005; Koçak ve ark., 2008).

Güneydoğu Anadolu bölgesinde zararlıyı baskı altına alan yumurta parazitoit ve predatörlerin yoğunluğunun da farklı nedenlerden dolayı oldukça düşük olması ve bölgedeki iklim koşullarının da zararlı için çok daha uygun oluşu nedeniyle, bölgedeki süne yoğunluğu diğer bölgelere oranla oldukça yüksek seyretmektedir (Koçak, 2005; Karaca ve ark., 2012). Süne mücadelesi, bölgelere göre belirlenmiş olan Ekonomik Zarar Eşikleri (Mutlu ve ark. 2014) göz önüne alınmak suretiyle yumurta parazitoitlerinin en az zarar göreceği 2. dönem nimflerin popülasyondaki payının % 40 olduğu dönemde yapılmaktadır (Anonim, 2008). Bu

dönemden önce bazı koşulların yerine getirilmemesi durumunda yapılacak herhangi bir kimyasal uygulama, doğada bulunan birçok faydalı böceğin zarar görmesine ve doğal dengenin zararlılar lehinde bozulmasına neden olmakta, sonuçta ve süne popülasyon yoğunluğunu aşağıya çekememektedir (Özkan ve Babaroğlu, 2015).

Son yıllarda Sünenin sorun olduğu bazı illerde kışlamış Süne erginlerine (KE) karşı zararlıların kışlak alanlarından hububat tarlalarına inmesinden çok önce yabancı ot ilaçları içine karıştırılan süneye karşı ruhsatlı veya tavsiye dışı ilaçlar kullanılmaktadır. Teknik talimat dışı bu uygulama Trakya bölgesi Tekirdağ, Edirne, Kırklareli ve İstanbul illerinde (Koçak, 2006); Güney ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde ise Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa, Adıyaman ve Gaziantep illerinde bazı çiftçiler tarafından yapılmaktadır (Özkan ve Babaroğlu, 2015). Kimyasal uygulama doğrudan süneye karşı ruhsatlı insektisitler olabildiği gibi, insektisit+fungisit veya insektisit+herbisit karışımı olarak yapılmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde süneye karşı tavsiye dışı ilaç kullanımı özellikle 2004 yılında Diyarbakır ilinde başlamış ve yıllar itibari ile bölgenin diğer illerinde de artarak devam etmiştir. Bazen aynı alanda iki kez ve yüksek dozlarda kimyasal uygulandığı yapılan süne sürveylerinde saptanmıştır. Bu durum faydalı-zararlı böcek bakımından kritik dengeye sahip Güneydoğu Anadolu Bölgesi buğday ekosistemlerini olumsuz yönde etkilemektedir (Karaca ve ark. 2012). Daha önceleri doğal denge içinde olan yaprak bitleri, ekin sap arısı, hububat hortumlu böceği ve trips gibi bazı zararlıların popülasyonlarının önemli ölçüde arttığı ve zararlı konuma geçtikleri yapılan bu yanlış uygulamadan sonra gözlenmiştir. Doğal dengenin bu şekilde tahrip edilmesine devam edilmesi halinde yukarıda belirtilen bazı hububat zararlıları ileride yoğunlukları ve zarar oranlarının artacağı düşünülmektedir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl Müdürlükleri tarafından hububat üreticilerine kışlamış ergin mücadelesi ve zararlı hakkında liflet, broşür dağıtılmakta ve konuyla ilgili yoğun eğitimler her yıl düzenli olarak verilmektedir. Yapılan eğitim çalışmalarına rağmen kışlamış süne ergin mücadelesi her yıl daha fazla alanda uygulanmakta, yer aletleriyle mücadelede traktörün

teker izinden kaynaklanan ürün kayıplarından (yaklaşık ortalama %5) dolayı çiftçilerin mücadeleye özendirilmelerinde sıkıntılar yaşanmaktadır (Koçak, 2005).

Doğal dengenin bozulmasına neden olan en önemli unsurlardan birisi, bilinçsiz ve gereksiz tarım ilacı kullanımıdır. Elbette tarımsal zararlı, hastalık ve yabancı otlarla mücadelede vazgeçilmez bir araç olan tarım ilaçları üretimde kullanılmalıdır. Ancak, gereksiz ve aşırı pestisit kullanımı beraberinde doğal çevrenin kirlenmesi, zararlıların ilaçlara dayanıklılık kazanması, insan ve hayvan beslenmesinde tehlikeli boyutlara varan kalıntı sorunlarının ortaya çıkması ve bunlara ek olarak da hedef olmayan canlıları da etkilemesiyle doğal dengenin bozulması gibi önemli ve geri dönüşümü uzun yıllar alacak sorunlara yol açmaktadır. Özellikle biyo-çeşitliliğin azalması, bitkilerde zarar oluşturan etmenleri baskı altında tutan yararlı canlıların yok olmasına yol açmakta ve sonuçta bitkilerde yüksek popülasyonlara ulaşan ve ekonomik kayıplara neden olan zararlıların ortaya çıkması sonucunu doğurmaktadır (Başpınar ve ark., 2010). Bu nedenle tarım ilaçlarının bilinçli kullanımı ve zirai mücadele uygulamalarının bilinçli yapılması önem taşımaktadır.

Bu çalışma ile çevre ve biyolojik çeşitlilik açısından olumsuz etki oluşturacağı düşünülen süneye karşı yapılan kışlamış ergin mücadelesinde çiftçi davranışlarını belirleyerek, bu mücadeleyi ısrarla yapma nedenleri ve neden vazgeçemediklerini belirlemesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen çiftçi davranışlarına göre Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yapılacak olan çalışmalarda belirlenen stratejilere temel teşkil edilecek veriler sağlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Araştırmanın ana materyalini; Kışlamış süne ergin mücadelesinin yapıldığı hububat ekilişinin yüksek ve sünenin sorun olduğu Türkiye'nin İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) içinde TRC Bölgesi olan Güneydoğu Anadolu Bölgesini oluşturan Adıyaman, Diyarbakır, Mardin ve Şanlıurfa illerinde buğday üretimi yapan ve buğdayın en önemli zararlısı olan süneye karşı kışlamış ergin mücadelesi yapan çiftçilerle doldurulan anket soru formlarından elde edilen veriler oluşturmaktadır. Ayrıca süne konusunda yayınlanan raporlar, istatistikler, yayınlar ve diğer bilgiler çalışmada ikincil veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

Yöntem

Kışlamış süne ergin mücadelesinde çiftçi bilinç düzeyinin belirlenmesi

Çalışmalar kışlamış ergin mücadelesinin yoğun olarak yapıldığı Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa, Adıyaman illerinde 2012 yılında Mayıs- Aralık ayları arasında yürütülmüştür. Çalışmanın yürütüldüğü bölgenin en önemli hububat üretim merkezlerini oluşturan çalışma alanında (Diyarbakır, Şanlıurfa, Adıyaman ve Mardin illeri) 2012 yılında kışlamış ergin mücadelesi yapan bölgeler köy düzeyine kadar "Gayeli Örneklem Yöntemi" ile Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, İl ve İlçe Müdürlüklerindeki teknik elemanlar ve Diyarbakır Zirai Mücadele Araştırma Enstitü'nde çalışan konu uzmanları ile birlikte belirlenmiştir (Sencer, 1989). Buna göre her ilden kışlamış süne ergin mücadelesini yapan 3 ilçe ve her ilçeden de toplam 3 köy olmak üzere toplam 36 köyde çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın kapsamını oluşturan 36 köyde toplam 2263 üreticinin kışlamış süne ergin mücadelesi yaptığı belirlenmiş olup bu çiftçilerin %10'u "Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi" ne göre seçilmiştir (Arıkan, 2004). Bu örneklem yöntemine göre 226 üretici örneklemeye dâhil edilmiş, ancak çalışmada ortaya çıkabilecek olumsuzluklar amacıyla toplam 248 üretici ile anket soru formları yüz yüze doldurulmuştur. Örneklem sonucu il, ilçe ve köylere göre anket soru formlarının doldurulduğu üretici sayıları Çizelge 1.'de sunulmuştur.

Üreticilerden anket yöntemi ile elde edilen veriler, bilgisayar ortamına aktarılmış ve analiz edilmiştir. Verilerin açıklanmasında yüzde oranlardan yararlanılmıştır. Anket yolu ile araştırma bölgesinden toplanan "Evet-Hayır" gibi iki veya daha çok cevaplı kategorik verilerin analizlerinde iki grubun birbirinden bağımsız olup olmadıklarının karşılaştırılmasında kullanılan "Pearson Ki-Kare Bağımsızlık Testi"nden (Kesici ve Kocabaş, 2007) yararlanılmıştır. Bu test iki kategorik rassal değişkenin birbirinden "bağımsız" olup olmadıkları araştırma sorusu için uygulanır. Bu tip testte, sıfır hipotez satır rassal değişkeni ile sütun rassal değişkeninin birbirinden "bağımsız" olduğudur ve "alternatif hipotez" "satır değişkeni ile sütun değişkeni birbirinden "bağımsız değildir" önerisidir. Ki-Kare Analizi'nin sonuçlarının güvenilir kabul edilmesinde oluşturulan çapraz tablolarda toplam hücrelerin en fazla %20'sinin frekans değerlerinin 5'in altında olması kabul edilmektedir ve ayrıca hiçbir hücrede frekans 1'in altına düşmemelidir. Bu sınır aşıldığında Ki-Kare Analizi sonucu elde edilen değerlerin güvenilirliği sorgulanmaktadır (Bayazit ve Oğuz 1998). Bu nedenle Ki-Kare Analizi'nin geçerli olmadığı yerlerde "Likelihood Ratio" değerinden yararlanılmıştır. Veriler %90, %95 ve %99 güven sınırına göre test edilmiştir. Üreticiler süne mücadelesini bilinçli yapıp yapmamalarına göre iki sınıfa ayrılmışlardır. Üreticilerin bilinç düzeyleri için belirlenen kriterler Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmanın yürütüldüğü alan ve örnekleme sonucu görüşülen üretici sayısı

İl	İlçe	Köy Sayısı	Çiftçi sayısı	Görüşülen çiftçi sayısı
Diyarbakır	Merkez	3	420	29
	Bismil	3	184	25
	Silvan	3	360	29
	Toplam		964	83
Adıyaman	Besni	3	324	30
	Kâhta	3	352	26
	Samsat	3	164	19
	Toplam		840	75
Mardin	Merkez	3	90	13
	Nusaybin	3	107	18
	Kızıltepe	3	73	16
	Toplam		270	47
Şanlıurfa	Siverek	3	46	11
	Hilvan	3	48	14
	Merkez	3	95	18
	Toplam		189	43
Genel Toplam			2.263	248

Çizelge 2. Üreticilerin bilinç düzeylerini belirleyen kriterler

Puan	Kriterler	Sınıfı
0	Buğdayda süneyi tanımıyor Sünenin buğdaya verdiği zararı bilmiyor Sünenin buğday tarlasına hangi dönemde geldiğini bilmiyor ya da hasatta geldiğini biliyor Süneye karşı kimyasal mücadele yapmıyor Mücadeleyi teknik eleman tavsiyesi dışındaki şekillerde yapıyor	Bilinçli mücadele yapmıyor
1	Diğer	Bilinçli mücadele yapıyor

Çizelge 3. Üreticilerin bilinç düzeyi sınıflandırılması

	Frekans	Oran (%)
Bilinçli mücadele yapmıyor	206	83.1
Bilinçli mücadele yapıyor	42	16.9
Toplam	248	100.0

Bulgular ve Tartışma

Kışlamış süne ergin mücadelesinde çiftçi bilinç düzeyinin belirlenmesi

Çalışmanın yürütüldüğü Türkiye'nin İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) içinde TRC Bölgesi olan Güneydoğu Anadolu Bölgesinde buğday önemli bir tarım ürünüdür. 2015 yılı itibarı ile Türkiye'nin makarnalık buğday ekim alanlarının %34'ü, üretimin ise %37'si, ekmeçlik buğday üretim alanlarının %13'ü üretimin ise %15'i bu bölgede yapılmaktadır (TUİK, 2015). Bölgenin en önemli hububat üretim merkezlerini, çalışma alanı olan Diyarbakır, Şanlıurfa, Adıyaman ve Mardin illeri oluşturmaktadır. Buğdayın en önemli zararlıların başında ise hem kalite hem de kantite kayıplarına

yol açan Süne (*Eurygaster integriceps* Put.) gelmektedir. Çalışmanın ana amacını oluşturan süne ile mücadelede yer aletlerine geçildikten sonra buğday üreticilerinin süne mücadelesini bilinçli yapma durumları ortaya konulmuştur. Buna göre oluşturulan bilinçli süne mücadelesini oluşturan kriterlere göre araştırma alanında görüşülen toplam 248 buğday üreticisinin 206'sı "**Bilinçli mücadele yapmıyor**" ve 42'si "**Bilinçli mücadele yapıyor**" sınıfında yer almışlardır (Çizelge 3).

Araştırma alanında üreticilerin bilinç düzeyine göre oluşturulan 2 gruba göre üreticilerin bilinç durumları, uygulama ve düşünceleri konusundaki sonuçlar Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Üreticilerin süne mücadelesini bilinçli yapma durumlarına göre bilinç durumları, uygulama ve düşünceleri

Kriterler	Bilinçli mücadele yapma durumu				Pearson Chi-Square Tests / Likelihood Ratio	
	Bilinçli mücadele yapmıyor		Bilinçli mücadele yapıyor			
	Sayı	%	Sayı	%		
Buğdayda süneyi tanıyor musunuz?	Hayır	4	1.94	0	0.00	0.829
	Evet	202	98.06	42	100.00	
	Toplam	206	100.00	42	100.00	
Sünenin buğdaya verdiği zararını biliyor musunuz?	Hayır	2	0.97	0	0.00	0.411
	Evet	204	99.03	42	100.00	
	Toplam	206	100.00	42	100.00	
Sünenin buğday tarlasına hangi dönemde geldiğini biliyor musunuz?	Kardeşlenme Döneminde	44	21.36	4	9.52	10.732**
	Başaklanma Döneminde	73	35.44	18	42.86	
	Sapa Kalkma Döneminde	73	35.44	20	47.62	
	Hasatta	9	4.37	0	0.00	
	Bilmiyor	7	3.40	0	0.00	
Toplam	206	100.00	42	100.00		
Size göre süneyi tarlanızda ne zaman görüyorsunuz?	Şubat	1	0.49	0	0.00	4.593
	Mart	65	31.55	8	19.05	
	Nisan	80	38.83	20	47.62	
	Mayıs	54	26.21	14	33.33	
	Haziran ve Sonrası	6	2.91	0	0.00	
	Toplam	206	100.00	42	100.00	
Süneye karşı kimyasal mücadele yapıyor musunuz?	Hayır	11	5.34	0	0.00	4.185**
	Evet	195	94.66	42	100.00	
	Toplam	206	100.00	42	100.00	
Kaç defa ilaçlama yapıyorsunuz?	1 defa	128	64.00	41	100.00	21.048***
	2 defa	65	32.50	0	0.00	
	3 defa	7	3.50	0	0.00	
	4 defa veya fazla	0	0.00	0	0.00	
	Toplam	200	100.00	41	100.00	
Süne ile mücadele başlama zamanı	Yabancı ot mücadelesi ile beraber	153	76.88	0	0.00	135.342***
	Süne ergininin tarlada ilk görüldüğü zaman	15	7.54	0	0.00	
	İl/ilçe GTHB Müdürlüğü teknik elemanlarının talimatları doğrultusunda	22	11.06	39	100.00	
	Süne nimflerinin buğday başağında ilk görüldüğü zaman	9	4.52	0	0.00	
	Toplam	199	100.00	39	100.00	
Teknik talimat dışı yaptığınız kimyasal mücadele şeklini kimden öğrendiniz?	Komşularımdan	82	68.91	8	27.59	21.259***
	İlaç bayilerinden	0	0.00	0	0.00	
	Ziraat odasından	5	4.20	0	0.00	
	Çevre il ve ilçelerden	0	0.00	0	0.00	
	Teknik elemanlardan	32	26.89	21	72.41	
Diğer	0	0.00	0	0.00		
Toplam	119	100.00	29	100.00		
Size göre yaptığınız bu mücadelenin başarılı olduğunu düşünüyor musunuz?	Hayır	15	7.94	1	2.78	5.425**
	Başarılı	114	60.32	29	80.56	
	Kısmen Başarılı	60	31.75	6	16.67	
	Toplam	189	100.00	36	100.00	
Kışlamış mücadelesinin üzerine olan zararlarını bilme durumu	Hayır	37	19.6	5	13.9	0.644
	Evet	152	80.4	31	86.1	
	Toplam	189	100.00	36	100.0	

* %90 Güven düzeyinde istatistiki olarak önemli, **%95 Güven düzeyinde istatistiki olarak önemli, ***%99 Güven düzeyinde istatistiki olarak önemli

Çizelge 4 incelendiğinde gerek sünenin tanınması, gerekse sünenin zarar verme durumlarının bilinmesi ve sünenin tarlada görülme zamanları ile ilgili olarak her iki grubun vermiş olduğu cevaplar arasında yapılan Ki-Kare /Likelihood Ratio analizlerine göre istatitiki olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır. Buradan bölgedeki üreticilerin buğdayda önemli zararlara yol açan süne zararlısını tanıma konusunda sorunların olmadığını göstermektedir. Asıl sorun sünenin tanınmasına karşın mücadele için yapılan uygulamalardan kaynaklanmaktadır. Çizelge 4 incelendiğinde asıl sorunun süneye karşı yapılan kimyasal mücadele zamanı, sayısı ve Zirai Mücadele Teknik Talimatına göre yapılıp yapılmadığının ortaya konulma oldukça önemlidir. Bu durumlarda üreticiler ayrılmakta ve bilinçsiz mücadele yapan üreticilerin daha çok teknik talimat dışı, birden fazla ilaçlama ile süne ile mücadele ettikleri ve ergin mücadelesini daha fazla hedef aldıkları görülmektedir. Bu da üreticilerin yabancıot mücadelesi ile süne mücadelesini birleştirmelerinin nedeni açıklamaktadır.

Süne zararlısı ile mücadeleye başlamada en önemli faktörlerden birinin üreticiler arası diyalog olduğu görülmektedir. Çizelge 4 incelendiğinde özellikle bilinçsiz mücadele yapan grubun teknik talimat dışı mücadele alışkanlıklarının daha çok komşular arası yani birbirleri ile etkilenmeleri ile kazandıkları görülmektedir. Buradan buğday üretimi ile uğraşan üreticilerin birbirlerinin davranışlarını takip ettiği ve çevresinde gördükleri uygulamaları, tecrübe ettiklerine göre strateji geliştirdikleri anlaşılmaktadır. Üreticilerin bilinç seviyesi arttıkça kimyasal mücadeleyi öğrenme yönelimi teknik elemanlara doğru yönelmektedir.

Çizelge 4 incelendiğinde bilinçsiz mücadele yapan üreticilerin yaptıkları süne mücadelesini başarılı bulma durumları ile bilinçli mücadele yapan üreticilerin yaptıkları süne mücadelesini başarılı bulma durumları arasında ilişki olduğu yapılan Ki-Kare analizi belirlenmiştir. Buna göre bilinçsiz mücadele yapan üreticiler yaptıkları mücadeleyi başarılı bulma durumları bilinçli mücadele yapan

üreticilere göre daha düşüktür (%60- ve %81). Bu da bilinçsiz mücadele yapan üreticilerin uyguladıkları mücadele stratejisini yanlış gördüklerini gösteren önemli bir noktadır.

Yapılan bu araştırmada TRC Bölgesi olan Güneydoğu Bölgesinin en önemli buğday üretim merkezleri olan Adıyaman, Diyarbakır, Mardin ve Şanlıurfa illerinde süne mücadelesinde kışlamış süne ergin mücadelesinin yapılması, teknik talimat dışı uygulamaların yaygın oluşu bir diğer ifade ile bilinçsiz süne mücadelesinin durumu ve çiftçi davranışları ortaya konulmuştur. Buğday üreticileri ele alınan kriterlere göre (Çizelge 2) bilinçli süne mücadelesi yapanlar ve bilinçsiz süne mücadelesi yapanlar olarak 2 gruba ayrılmış ve buna göre bilinç durumları, uygulama ve düşünceleri ortaya konulmuştur.

Bu husula ilgili sonuç olarak; üreticilerin süne ve zararları (kurtboğazi, akbaşak ve tanede emgi) hakkında bilgi sahibi oldukları fakat uygulamalarını farklı olarak yaptıkları görülmüştür. Üreticilerin %83.1'i bilinçli mücadele yapmamakla birlikte, Zirai Mücadele Teknik Talimat dışında kışlamış süne ergin mücadelesi yapmaktadırlar. Bu duruma etki eden faktörlerin başında üreticilerin çevre bilinçleri etkili olabilir diye düşünülmüştür. Fakat yapılan analiz sonucu her 2 grupta üreticilerin çevre bilinçleri arasında istatitiki olarak fark bulunamamıştır (Çizelge 5). Buna sonuca göre her iki grupta ergin süne mücadelesinin çevreye olası zararları konusunda bilgi sahibidirler.

Çalışma üzerinde durulan ve etkili olabilecek bir diğer husus ise ekonomik faktörlerdir. Üreticilere süne mücadelesi yapılan alan ile mücadele yapılmayan alandan elde edilen buğday arasındaki fiyat farkı sorulmuştur. Bilinçli mücadele yapanların yarısından çoğu bu farkın %30'un üzerinde olduğunu belirtirken bilinçsiz mücadele yapanların yarısından çoğu ise bu mücadele ile ilgili olarak %30'un altında fiyat farkı olacağını belirtmiştir. Bu durum istatitiki açıdanda %99 güven düzeyinde önemli bulunmuştur (Çizelge 6). Buradan ekonomik kaybın bilinçli mücadeleye olumlu yönde etki yaptığı sonucuna varılmıştır.

Çizelge 5. Üreticilerin süne mücadelesini bilinçli yapma durumlarına göre çevre bilinçleri

Kışlamış ergin mücadelesinin çevre üzerine olan zararlarını biliyor musunuz?	Bilinçli mücadele yapma durumu				Pearson Chi-Square Tests
	Bilinçli mücadele yapmıyor		Bilinçli mücadele yapıyor		
	Sayı	%	Sayı	%	
Hayır	37	19.58	5	13.89	0.644
Evet	152	80.42	31	86.11	
Toplam	189	100.00	36	100.00	

Çizelge 6. Üreticilerin süne mücadelesini bilinçli yapma durumlarına göre buğday fiyatı-süne zarar ilişkisine bakışları

Mücadele yapılan alandan hasat edilen buğday ile mücadele yapılmayan alandan hasat edilen buğday arasında taban fiyatta size göre ne kadar fark vardır?	Bilinçli mücadele yapma durumu				Pearson Chi-Square Tests
	Bilinçli mücadele yapmıyor		Bilinçli mücadele yapıyor		
	Sayı	%	Sayı	%	
%5	53	29.78	1	2.50	24.259***
%10	50	28.09	6	15.00	
%20	18	10.11	6	15.00	
%25	15	8.43	5	12.50	
%30 ve üzeri	42	23.60	22	55.00	
Toplam	178	100.00	40	100.00	

Bir diğer husus ise görüşülen toplam 248 üreticinin 153'ünün (%62) süne mücadelesini yabancı ot mücadelesi ile birlikte yapması aslında üreticinin ekonomik faktörleri ön planda yapmasının bir diğer göstergesidir. Burada 3 faktör etkili olup, öncelikli olarak üreticinin ürününü riske atmak istememesi nedeni ile ilaçlamaya erken başlamak, devamında yabancı ot mücadelesi yapıldığı için süne mücadelesi için ilave masraftan kaçınmak ve son olarak erken dönemde tarlaya girmek, geç dönemde tarlaya girmeye göre ürünün traktör tekerleri ile ezilmesinin oluşturduğu kaybı daha fazla tolere etmektedir. Bu durumda üreticinin başka bir ekonomik kabı gözönüne aldığını göstermektedir. Koçak (2005) Güneydoğu Anadolu Bölgesinde, yer aletleriyle mücadele'de traktörün teker izinden kaynaklanan ürün kayıplarından dolayı çiftçilerin mücadeleye özendirilmelerinde sıkıntılar yaşandığını bildirmiştir. Yine bölgedeki buğday üreticilerin süneyi tanıma ve zararlarını bilme konusunda çok büyük problemlerinin olmadığı, daha çok mücadele stratejisi ve tekniği konusunda yapılacak çalışmaların süne mücadelesinde daha etkin sonuçlar ortaya çıkaracağı kaydedilmiştir (Duman ve ark. 2008). Benzer çalışmada bölgedeki süne mücadelesinde bilinçli mücadele yapmada (süne mücadelesi yapması gerekip yapanlar ile süne mücadelesi yapması gerekmeyip yapmayanlar) süne konusunda eğitim alma, üreticilerin süne mücadelesi için yeterli ekipmana sahip olması, süne mücadelesi için verilen desteklerin yeterli olması gibi faktörlerin etkili olduğu belirlenmiştir (Duman ve ark. 2009).

Sonuç ve Öneriler

Çalışmanın tümü ele alındığında sonuç olarak; Güneydoğu Anadolu Bölgesi buğday üreticilerinin kışlamış süne ergin mücadelesinde ekonomik faktörlerin yani girdi maliyetlerinin ön plana çıktığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle gereksiz yere yapılan kimyasal mücadelenin önlenmesi, doğal çevrenin ve faydalı böceklerin korunması amacıyla süne mücadelesinin teknik talimatlar doğrultusunda zamanında yapılması çok önemlidir. Normal mücadele zamanında tarlada ortaya çıkan ekonomik kayıpları azaltacak uygulamalar (ince lastik kullanımı, yüksek kapasiteli ve iş genişliği fazla holder vb.) ve sistemlerin geliştirilmesi (ekim sıralarının genişletilmesi vb.), alanda uygulamalı çiftçi eğitimlerin daha sık ve etkin bir şekilde yapılması süne mücadelesinde bilinçli mücadeleyi destekleyecek en önemli argümanlar olacaktır.

Kaynaklar

- Anonim, 2008. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zırai Mücadele Teknik Talimatları, Cilt 1. s.138.
- Arıkan, R. 2004. Araştırma Teknikleri ve Rapor Hazırlama. Ankara: Asil Yayın.
- Başpınar H., Durmuşoğlu E. ve Yıldırım E.M. 2010. Türkiye'de tarım ilaçları üretim ve kullanımı, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi Özet Bildiriler Kitabı-2,1047-1054, Ankara.

- Bayazıt, M. ve Oğuz, B. 1998, Mühendisler için İstatistik, Birsan Yayınevi, İstanbul, ISBN:975-511-102-6.
- Duman, M., Gözüaçık, C., Mutlu, Ç. ve Karaca, V. 2009. Yer Aletlerine geçişle beraber süne mücadelesinde çiftçi davranışları: Adıyaman, Diyarbakır, Mardin ve Şanlıurfa örneği. Türkiye III. Bitki Koruma Kongresi Özet Bildiriler, 15-18 Temmuz 2009 Van.
- Duman, M., Gözüaçık, C., Karaca, V. ve Mutlu, Ç. 2008. Süne mücadelesinde çiftçi davranışları: Adıyaman-Diyarbakır-Mardin-Şanlıurfa örneği, *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* (12) 4 : 65-71.
- Karaca, V., Gözüaçık, C. ve Şimşek, Z. 2012. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde hububatın entomolojik sorunları ve çözüm önerileri. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 5 (2): 154-159.
- Kesici T. ve Kocabaş Z. 2007. Biyoistatistik. İkinci Baskı, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Yayın No: 94, Ankara.
- Koçak, E. 2005. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde süne (*Eurygaster integriceps* Put.)'nin kışlamış ergin dönemine karşı kimyasal mücadele olanakları. IV: GAP Tarım Kongresi, 21-23 Eylül 2005, Şanlıurfa, 316-323.
- Koçak, E. 2006. Süne Mücadelesinde zamanlamanın önemi, *Türktarım*, No:168, 42–45. Türkiye 3. Çayır-Mera ve Yem bitkileri Kongresi, 17-19 Haziran, Erzurum, s. 674-678.
- Koçak, E., Kan, M. ve Babaroğlu, N. 2008. Süne (*Eurygaster integriceps* Put.)'nin Kışlamış ergin dönemine bazı insektisitlerin etki sürelerinin belirlenmesi. Ülkesel Tahıl Sempozyumu, 2-5 Haziran 2008, Konya, s. 916-920.
- Mutlu, Ç., Canhilal, C., Karaca, V., Duman, M., Gözüaçık, C. and Kan, M. 2014. Economic threshold revision of the sunn pest (*Eurygaster integriceps* Put.) on wheat in Southeastern Anatolia Region. *Türkiye Entomoloji Bülteni*.2014, 4(3): 157-169.
- Özkan, M. ve Babaroğlu, N. 2015. *Süne*. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Yayınları. ISBN: 978-605-9175-00-5. Ankara, 208 s.
- Sencer, M. (1989). Toplum Bilimlerinde Yöntem. Say Yay., İstanbul 1984.
- TUİK, 2014. Türkiye Bitkisel Üretim İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi: 08.04.2015)
- TUİK, 2015. Türkiye Bitkisel Üretim İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi: 04.02.2016)