

Süne mücadelesinde çiftçi davranışları: Konya, Karaman ve Aksaray örneği

Mustafa KAN^{a,*} Murat KÜÇÜKÇONGAR^a Cennet OĞUZ^b

^a Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Konya, Türkiye

^b Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Konya, Türkiye

Farmer behaviors in sunn pest struggle: A case of Konya, Karaman and Aksaray provinces

SUMMARY

In this study, effects on succession in Sunn Pest struggle which is carried out by the Turkish government, of relation between producer and government, socio-economic factors and behaviors of producers was examined. In the study, the data was used from the 302 questionnaires of DPT project, “Determination of Socio-Economic Factors Effecting Succession in Sunn Pest Struggle”, being completed in 2004 for only Konya, Karaman and Aksaray provinces. To determine succession factors on conscious or unconscious Sunn Pest struggle, we utilized from the Binary Logistic Regression and Chi-square analyzing methods. As a conclusion, attending the training course, owning enough struggle machines and enough supporting for struggle were determined as important factors for conscious Sunn Pest struggle.

KEY WORDS: Sunn Pest, farmer behaviors, Binary Logistic Regression, Chi-square

ÖZET

Bu çalışmada devlet mücadelesi şeklinde yürütülen ve yer aletlerine geçilmesi ile çiftçi katılımının önem kazandığı süne mücadelesinde üretici ve devlet arasındaki ilişkiler ve üreticilerin sosyo-ekonomik faktörleri, tutum ve davranışlarının mücadeledeki başarı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmada “Süne Mücadelesinde Başarıyı Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörlerin Belirlenmesi” isimli projesi çerçevesinde 2004 yılında Konya, Karaman ve Aksaray illerinde yürütülen 302 anketten elde edilen veriler kullanılmıştır. Süne’de başarıyı etkileyen faktörlerin mücadele yapan buğday üreticisinin bilinçli veya bilinçsiz mücadele yapmasında etkili olma durumlarını belirlemede Binary Logistic Regresyon’dan ve Ki-Kare analizinden yararlanılmıştır. Yapılan analizlerde süne mücadelesinde bilinçli mücadele yapmada süne konusunda eğitim alma, üreticilerin süne mücadelesi için yeterli ekipmana sahip olma veya temin etme, süne mücadelesi için verilen desteklerin yeterli olması gibi faktörlerin etkili olduğu belirlenmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Süne, üretici davranışları, Binary Logistic Regresyon, Ki-Kare

GİRİŞ

Süne (*Eurygaster* spp, Heteroptera-Scutelleridae), Türkiye’de buğday üretimini kalite ve kantite yönünden olumsuz yönde etkileyen ana zararlı konumundadır. Süne yoğunluğunun yüksek olduğu yerlerde, mücadele yapılmadığı zaman; ekmeçlik, makarnalık ve tohumluk yönünden özellikle buğdayda % 100’e varan oranlarda zarar oluşturabilmektedir. Türkiye’de ilk defa 1927-1929 yıllarında Güney Anadolu ve 1939-1941 yıllarında da Güneydoğu

Anadolu’da salgın yapmıştır. Zararlıya karşı ilk kez 1955 yılında Güneydoğu Anadolu bölgesinde 246.600 da alanın devlet mücadelesi şekliyle ilaçlanmasıyla başlayan kimyasal mücadele, 1987’de Trakya ve 1988’den itibaren de Orta Anadolu ve Ege bölgelerini de içine almış olup halen devam etmektedir. Türkiye’de başlangıcından itibaren ağırlıklı olarak uçakla yapılan kimyasal mücadele, 2000 yılından itibaren Ege ve daha sonra sırasıyla Trakya, Orta Anadolu ve 2005 yılından itibaren de Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde sona ermiş ve sadece yer

*E-posta: mustafakan@gmail.com

Bu makale 2–5 Haziran 2008 tarihinde Ülkesele Tahıl Sempozyumu’nda sunulmuş ve Ülkesele Tahıl Sempozyumu kitabı sayfa 488–497 de yayınlanmıştır.

aletleri ile mücadeleye başlanmıştır. Yer aletlerine geçiş ile devlet mücadelesi şeklinde yürütülen mücadelede çiftçilerin de daha aktif şekilde yer alması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Konya, Aksaray ve Karaman illeri gerek ekmeklik gerekse makarnalık buğday üretiminde Türkiye’de ilk sıralarda gelmektedir. 2006 yılı DGD kayıtlarına göre bu üç il Türkiye ekmeklik buğday alanının %10.70’ini, makarnalık üretim alanının ise %22.36’sını barındırmaktadır. Önemli bir üretim merkezi olan bu 3 il aynı zamanda Türkiye’nin tahıl ambarı ve un, makarna ve bisküvi sanayi içinde önemli bir merkez durumundadır.

Bu çalışmada devlet mücadelesi şeklinde yürütülen ve yer aletlerine geçilmesi ile çiftçi katılımının önem kazandığı süne mücadelesinde üretici ve devlet arasındaki ilişkiler ve üreticilerin sosyo-ekonomik faktörleri, tutum ve davranışlarının mücadeledeki başarı üzerindeki etkileri incelenmiştir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Bu çalışmada “Süne Mücadelesinde Başarıyı Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörlerin Belirlenmesi” isimli projesi çerçevesinde 2004 yılında Konya, Karaman ve Aksaray illerinde yürütülen anket çalışmasında elde edilen veriler kullanılmıştır. Buna göre araştırmanın yapıldığı alanda yapılan anket sayısı ve köylerin dağılımı Çizelge 1.’de sunulmuştur. Anket çalışmasının yürütüldüğü köyler, çalışmanın yürütüldüğü 3 ilde Tarım İl Müdürlükleri ile diyalog içerisinde süne mücadelesinin yapıldığı ve sünenin genel yıllar itibari ile tehdit altında bıraktığı bölgeler dikkate alınarak belirlenmiş ve anket çalışmasının kapsamı oluşturulmuştur. Buna göre toplam 3 ilde, 13 adet ilçe ve bunlara bağlı 63 adet köy/kasabada anket çalışması yürütülmüş ve yapılan 346 anketten 302 adeti değerlendirme kapsamına alınmıştır (Küçükçongar ve ark. 2008).

Çizelge 1. Araştırma alanında anket çalışmasının yürütüldüğü alanlar

İl adı	İlçe adı	Köy/kasaba adı	Toplam değerlendirilen anket sayısı
AKSARAY	Merkez	Akhisar, Boyalı, Çimeliyeniköy, Yeşiltömek, Sapmaz, Taşpınar, Ulukışla	69
	Eskil	Akkaş, Eşmekaya, Güneşli, Tol	
	Ortaköy	Gökhöyük, Gökkaya, Seksenuşağı	
	Sarıyahşi	Bekdik, Boğazköy	
KARAMAN	Merkez	Boyalıtepe, Burunoba, Eğilmez, Kılbasan, Sudurağı, Süleymanhacı, Ortaoba, Yeşildere, Yollarbaşı	48
	Çumra	İçeri Çumra, Okçu, Türkmencamili, Türkmenkarahüyük, Taşağıl, Alibeyhüyükü	
KONYA	Karapınar	Merdivenli, Hotamış, Kayalı	185
	Kulu	Altılar, Kömüşönü, Tavşançalı, Kozanlı	
	Altınekin	Merkez, Sarnıç, Mantar, Dedeler	
	Cihanbeyli	İnsu, Böğrüdellik, Kırkışla, Ağabeyli, Çöl, Yeniceoba	
	Sarayönü	Başhüyük, Çeşmelisebil, Kuyulusebil, Kadioğlu	
	Karatay	Göçü, Sakyatan, Yarma, Karakaya, Hayıroğlu, Obruk	
	Ereğli	Beyköy, Alhan, Melicek, Sazgeçit, Bulgurluk	
TOPLAM			302

Süne’de başarıyı etkileyen faktörlerin mücadele yapan buğday üreticisinin bilinçli veya bilinçsiz mücadele yapmasında etkili olma durumlarını belirlemede Binary Logitic Regresyon’dan yararlanılmıştır.

Lojistik regresyon analizi, bağımlı değişkenin kategorik bir yapıya sahip olduğu bağımsız değişkenlerin ise sürekli veya kategorik bir yapıda olabildiği durumlarda kullanılan bir tekniktir. Sonuç değişkeninin kategorik bir yapı sergilediği lojistik regresyon analizi üç şekilde uygulanmaktadır. Bunlar;

bağımlı değişkenin iki şıklı olması durumunda ikili (binary) lojistik regresyon analizi, bağımlı değişkenin sınıflayıcı ölçme düzeyine sahip en az üç şıklı olduğu durumda sınıflayıcı (nominal) lojistik regresyon analizi ve bağımlı değişkenin sıralayıcı ölçme düzeyine sahip ve yine en az üç şıklı olması halinde sıralayıcı (ordinal) lojistik regresyon analizi olarak adlandırılır (Özdamar 2004). Bu çalışmada İkili Lojistik Regresyon (Binary Logistic Regression, BLR) Analizi kullanılmıştır.

Lojistik Regresyon Modeli ve özellikleri

Bir klasik regresyon modelinde bağımsız değişken veri iken, bağımlı değişkenin koşullu beklenen değeri veya ortalaması,

$$E(Y|x) = \beta_0 + \beta_1 x \quad (1)$$

şeklinde gösterilir. Bu modelde açıklayıcı değişkenler üzerinde bir kısıtlama olmamasına rağmen, Y sonuç değişkeninin sürekli olması şartı aranır. Böylece bağımlı değişken $-\infty$ ile $+\infty$ arasındaki tüm değerleri alabilir. Fakat bağımlı değişkenin ikili sonucu olduğunda hata teriminin sıfır ortalaması ve sabit varyansla normal dağılıma uyduğu varsayımı gerçekleşmemektedir (Steven 2002). Bu durumda hipotez testleri yapılamayacak ve güven sınırları oluşturulamayacaktır. Böyle bir durumda, bu şekilde çok değişkenli normal dağılım varsayımına ihtiyaç duymayan lojistik regresyon analizi rahatlıkla kullanılabilir.

Eşitlik-1'de, eşitliğin sol tarafı 0 ile 1 arasında sınırlı olasılık değerleri alırken, bağımsız değişkenler sınırsız değerler alabilmektedir. Açıklayıcı değişkenler sonsuz değerler alabildiğinden sözü edilen eşitlik her zaman sağlanamayabilir. Bu tür bir durumla karşı karşıya gelmemek için sonuç değeri olarak nitelendirilen olasılık değerinin çeşitli dönüşümlerle ($-\infty$, $+\infty$) aralığında tanımlı hale getirilmesi gerekir. Bu dönüşümlerden en çok kullanılan lojistik dönüşümdür. Bu dönüşümde ilk olarak denklem (1)'deki olasılık değerleri üzerinde yapılan $1/(1+ e^{-(\beta_0 + \beta_1 x)})$ dönüşümüyle bağımlı değişkenin sınırları (0, $+\infty$) yapıldıktan sonra, elde edilen bu oranın doğal logaritması alınarak sonuç değişkeninin sınırları ($-\infty$, $+\infty$) haline getirilir. Bu dönüşüm sonucu ulaşılan yeni fonksiyon;

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x \quad (2)$$

olmak üzere,

$$E(Y|x) = \pi(x) = \frac{e^{g(x)}}{1 + e^{g(x)}} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}} \quad (3)$$

şeklinde dir.

Buradaki $g(x)$ ifadesi lojistik regresyon modelinin lojiti olarak adlandırılır ve $g(x)$ ile $\pi(x)$ arasında;

$$g(x) = \ln \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x \quad (4)$$

biçiminde ifade edilen bir lojistik dönüşümü yapılabilir (Hosmer ve Lemeshow 2000). İki sıklı kategorik bağımlı değişkene sahip olan lojistik regresyon modelinin varsayımları kısaca şu şekilde özetlenebilir:

- $0 < E(Y|X) < 1$ 'dir. Yani lojistik regresyon modelinin koşullu ortalaması 0 ile 1 arasında olmalıdır.
- $P(Y = x | x) = p(x)$ 'dir. Bu varsayım x değeri veri iken $Y=1$ olma olasılığının $p(x)$ olduğunu ima eder.
- Lojistik regresyon modeline ait hata terimlerinin dağılımı binom dağılıma uymaktadır.
- Bağımlı değişkene ait gözlem değerleri $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n$ istatistiksel olarak bağımsızdır.
- Açıklayıcı değişkenler birbirlerinden bağımsızdır.

Lojistik regresyon analizinin önemli kavramlarından biri de Odds oranıdır. Çeşitli kaynaklarda bahis oranı, üstünlük oranı, olasılık oranı veya teklik oranı olarak da adlandırılan odds oranı, bir olayın meydana gelme olasılığının meydana gelmeme olasılığına oranı olarak tanımlanabilir. Lojistik regresyon modelinin lojiti olarak atıfta bulunulan $g(x)$ ifadesinin anti logaritması alındığında odds oranına ulaşıldığı görülür (Agresti 1996) :

$$Odds Oranı = OR = \exp[g(x)] = \exp[\beta_0 + \beta_1 x] = e^{\beta_0} (e^{\beta_1})^x = \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] \quad (5)$$

Bu ifadede her bir parametrenin Odds değeri $e^b = \exp(b)$ 'ya eşittir ve e^b değeri bağımlı değişkenin açıklayıcı değişkenin etkisiyle kaç kat daha fazla veya yüzde kaç oranında daha fazla gözlenme olasılığına sahip olduğunu gösterir. Dolayısı ile b katsayısının anlamlılığının test edilmesi, $OR = \exp(b)$ 'nın sınanması ile aynı anlama gelir (Özdamar 2004). Odds oranları ve olasılıklar aynı sonucu farklı açılardan görmeyi sağlar. Diğer bir deyişle, olasılıkların odds oranlarına veya odds oranlarının olasılıklara dönüştürülmesi mümkündür (Kalaycı ve ark. 2005).

BULGULAR ve TARTIŞMA

Çalışmanın yürütüldüğü Konya, Karaman ve Aksaray illerinde devlet mücadelesi olarak yürütülen süne mücadelesinde başarıyı etkileyen sosyo-

ekonomik faktörler analiz edilirken ikili çapraz tablolar oluşturulmuştur. Buna göre ilk olarak çiftçinin bilinçli bir uygulama yapıp yapmama durumuna¹ mücadeledeki başarıda etkili olabilecek diğer faktörlerin etkisi araştırılmıştır.

Süne mücadelesinde başarıyı etkileyebilecek faktörler arasında seçilen faktörlerin buğday üreticilerinin doğru mücadele yapma durumlarına

¹ Eğer çiftçi teknik ekiplerin mücadele alanlarını belirledikten sonra mücadele yapılması gereken alanlarda süne mücadelesi yapıyorsa veya yapılmaması gereken alanlarda yapmıyorsa doğru bir uygulama yaptığı, diğer tüm durumlarda ise (haberdar olmama, mücadele yapmama, kısmen mücadele yapma, yapılması gerekmeyen alanlarda mücadele yapma v.b.) doğru bir uygulama yapmadı olarak dikkate alınmıştır.

etkisi Ki-Kare analizleri ile araştırılmaya çalışılmıştır. Buna göre üreticinin doğru mücadele yapma davranışına bir önceki yıl (2003 yılında) süreden zarar görme durumu, üreticinin süne ergin ve nimfni tanıma durumu ve süne kontrol ekiplerinin mücadele konusunda verdikleri kararlara üreticinin güvenme durumlarının %95 güven sınırında yapılan Ki-Kare analizi ile istatistikî olarak anlamlı bulunmamıştır (Çizelge 2).

Diğer taraftan 2004 yılında eğitim yapılan yerleşim yerlerindeki üreticiler ile eğitim yapılmayan yerleşim yerlerindeki üreticilerin mücadeleyi doğru yapma durumları incelendiğinde yapılan Ki-Kare analizi ile %99 güven sınırında iki faktör arasındaki ilişki önemli bulunmuştur. Buna göre eğitim çalışmaları yapılan yerlerin mücadeleyi daha doğru yaptıkları söylenebilir (Çizelge 2).

Aynı zamanda 2004 yılında yapılan eğitim programlarının çiftçilerin doğru bir mücadele yapma durumlarına etkileri incelenmiş ve yapılan Ki-Kare analizi ile %99 güven aralığında istatistikî olarak anlamlı bulunmuş ve bağımlılık katsayısı olan phi katsayısı 0.200 olarak hesaplanmıştır. Buna göre eğitim programlarına katılıp yararlanan çiftçiler, 2004 yılında eğitime katılıp yararlanamayan veya eğitime hiç katılmayan çiftçilerden daha doğru bir mücadele yapmaktadırlar (Çizelge 2). Buna göre eğitim çalışmalarını mücadelenin doğru yapılmasında etkili faktörlerden olduğu söylenebilir.

Çiftçilerin süne yumurtasını tanıma durumlarının doğru bir mücadele yapma durumlarına etkileri yapılan Ki-Kare analizi ile %99 güven aralığında istatistikî olarak anlamlı bulunmuş ve bağımlılık katsayısı olan phi katsayısı 0.180 olarak hesaplanmıştır. Buna göre süne yumurtasını tanımayan çiftçilerden daha doğru bir mücadele yapmaktadırlar (Çizelge 2).

Çiftçilerin süne zararını bilme durumlarının doğru bir mücadele yapma durumlarına etkileri yapılan Ki-Kare analizi ile %99 güven aralığında istatistikî olarak anlamlı bulunmuş ve bağımlılık katsayısı olan phi katsayısı 0.149 olarak hesaplanmıştır. Buna göre çiftçiler süne zararını bilme durumları arttıkça doğru bir mücadele yapma durumları da artmaktadır (Çizelge 2).

Çiftçilerin süreden dolayı satışta sorun yaşama durumlarının doğru bir mücadele yapma durumlarına etkileri yapılan Ki-Kare analizi ile %90 güven aralığında istatistikî olarak anlamlı bulunmuş ve bağımlılık katsayısı olan phi katsayısı 0.097 olarak hesaplanmıştır. Buna göre süreden dolayı satışta sorun yaşayan çiftçiler daha doğru mücadele yapma eğilimindedirler (Çizelge 2).

Çiftçilerin verilen süne desteklerini yeterli bulma durumlarının doğru bir mücadele yapma durumlarına etkileri yapılan Ki-Kare analizi ile %99 güven aralığında istatistikî olarak anlamlı bulunmuş ve bağımlılık katsayısı olan phi katsayısı 0.136 olarak hesaplanmıştır. Buna göre verilen süne desteğini yeterli bulan çiftçiler, desteği yeterli bulmayan çiftçilere göre daha doğru mücadele yapmaktadırlar (Çizelge 2).

Çiftçilerin tarlalarını süne için kontrol etme durumlarının doğru bir mücadele yapma durumlarına etkileri yapılan Ki-Kare analizi ile %99 güven aralığında istatistikî olarak anlamlı bulunmuş ve bağımlılık katsayısı olan phi katsayısı 0.135 olarak hesaplanmıştır. Buna göre tarlasını kontrol eden çiftçiler, kontrol etmeyen çiftçilere göre daha doğru mücadele yapmaktadırlar (Çizelge 2).

Çiftçilerin süne hakkında dışarıdan bilgi alma durumlarının doğru bir mücadele yapma durumlarına etkileri yapılan Ki-Kare analizi ile %99 güven aralığında istatistikî olarak anlamlı bulunmuş ve bağımlılık katsayısı olan phi katsayısı 0.161 olarak hesaplanmıştır. Buna göre dışarıdan süne hakkında bilgi alan çiftçiler almayan çiftçilere göre daha doğru mücadele yapmaktadırlar (Çizelge 2).

Çiftçilerin mücadele için yeterli alet-ekipman olma durumlarının doğru bir mücadele yapma durumlarına etkileri yapılan Ki-Kare analizi ile %99 güven aralığında istatistikî olarak anlamlı bulunmuş ve bağımlılık katsayısı olan phi katsayısı 0.165 olarak hesaplanmıştır. Burada yeterli alet ekipmanı olma durumunda hem çiftçilerin alet ekipman sahibi olma durumları hem de alet ekipmanı olmasa bile Bakanlık tarafından karşılanma durumları dikkate alınarak doldurulmuştur. Eğer çiftçinin yeterli alet ekipmanı yok fakat Bakanlık temin ediyorsa ve bu temin etmede herhangi bir sıkıntı yaşanmıyorsa çiftçinin yeterli alet ekipmanı var olarak değerlendirilmiştir. Buna göre yeterli alet-ekipmanı olan çiftçiler olmayan çiftçilere göre daha doğru mücadele etmektedirler (Çizelge 2).

Araştırma bölgesinde çiftçilerin mücadele durumları çevre bilinçleri ile karşılaştırıldığında ise bu iki faktör arasında yapılan Ki-Kare analizi sonucu %99 güven sınırında anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna göre özellikle mücadelede kullanılan ilaçların çevreye olumsuz etkisi olduğunu düşünen çiftçilerin doğru mücadele yapma durumu daha fazladır (Çizelge 2).

Bunun yanında süne mücadelesi sırasında kullanılan uçak ve yer aletlerinin çevreye etkisini karşılaştıran çiftçilerin fikirlerinin mücadele uygulamaları ile olan ilişkisi incelendiğinde yapılan Ki-Kare analizi sonucu %99 güven sınırında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre özellikle uçakla mücadelenin çevreye olumsuz etkisi olduğunu düşünen çiftçilerin doğru mücadele yapma durumu daha fazladır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Çiftçilerin doğru mücadele yapma durumlarına etkili faktörlerin istatistikî analizleri

	Doğru mücadele yaptı	Doğru mücadele yapmadı	S.D.	Ki-Kare	p	Phi
2004 yılında eğitim verildi	157	44				
2004 yılında eğitim verilmedi	63	38	1	8.412**	0.004	0.167
2004 yılında eğitim aldı	122	27				
2004 yılında eğitim almadı	98	55	1	12.128**	0.000	0.200
2003 yılında süneden zarar gördü	138	45				
2003 yılında süneden zarar görmedi	82	37	1	1.541	0.214	
Süne erginini tanıyor	203	73				
Süne erginini tanımıyor	17	9	1	0.801	0.371	
Süne nimfini tanıyor	120	36				
Süne nimfini tanımıyor	100	46	1	2.710	0.100	
Süne yumurtasını tanıyor	103	22				
Süne Yumurtasını Tanımıyor	117	60	1	9.839**	0.002	0.180
Süne zararını biliyor	19	4				
Süne zararını kısmen biliyor	177	60				
Süne zararını hiç bilmiyor	24	18	2	6.749*	0.034	0.149
Ekiplerin kararlarını güvenilir bulmuyor	42	15				
Ekiplerin kararlarını kısmen güvenilir buluyor	28	6				
Ekiplerin kararlarını güvenilir buluyor	141	41	2	0.922	0.631	
Satışta süneden dolayı sorun yaşıyorum	178	59				
Satışta süneden dolayı sorun yaşamıyorum	42	23	1	2.838*	0.092	0.097
Verilen destekler yeterli	150	38				
Verilen Destekler Yetersiz	62	30	1	5.162*	0.023	0.136
Tarlasını Süne İçin Kontrol Ediyor	164	52				
Tarlasını Süne İçin Kontrol Etmiyor	51	30	1	5.468*	0.019	0.135
Süne Hakkında Dışarıdan Bilgi Alıyor	101	23				
Süne Hakkında Dışarıdan Bilgi Almıyor	119	59	1	7.874**	0.005	0.161
Yeterli Mücadele Alet Ekipmanı Var	124	31				
Yeterli Mücadele Alet Ekipmanı Yok	96	51	1	8.236**	0.004	0.165
0-50 Dekar Buğdayı Olan	62	28				
51-100 Dekar Buğdayı Olan	57	22				
101 ve Üzeri Dekar Buğdayı Olan	101	32	2	1.375	0.503	
Çevreye Olumsuz Etkisi Var	115	48				
Aşırı Kullanıldığında Olumsuz Etkisi Var	40	7				
Çevreye Olumsuz Etkisi Yok	39	10				
Bilmiyor	26	17	3	8.465*	0.037	0.167
Uçak Çevreye Daha Olumsuz	72	21				
Yer Aletleri Çevreye Daha Olumsuz	47	12				
İkisi de Çevreye Olumsuz	8	5				
İkisi de Çevreye Olumsuz Değil	25	3				
Bilmiyor	68	41	4	13.065*	0.011	0.208

**%99 güven sınırında istatistikî açıdan önemli

*%95 güven sınırında istatistikî açıdan önemli

Süne mücadelesinde çiftçilerin bilinçli mücadele uygulamalarına etki eden faktörlerin analizi

Süne mücadelesinde çiftçi davranışlarını incelediğimiz araştırmada etkili faktörlerin çiftçinin bilinçli mücadele yapma durumuna etkileri Binary Logistic Regression yöntemi ile tahmin edilmeye

çalışılmıştır. Buna göre ele alınan faktörler Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge incelendiğinde çiftçilerin bilinçli mücadele yapmasını etkileyebilecek 11 faktörün etkisi incelenmiş ve bunlardan 3 faktörün etkisi %99, %95 veya %90 güven sınırlarında istatistikî olarak önemli bulunmuştur (Çizelge 4).

Çizelge 3. Çiftçilerin süne mücadelesinde davranışlarını etkileyen faktörler

Faktörler	Açıklama
YBILINC	<i>Bilinçli Mücadele Yapıyor = 1 (Mücadele Yapması Gerektiği İçin Mücadele Yapanlar veya Mücadele Yapması Geremediği İçin Mücadele Yapmayanlar)</i> <i>Bilinçli Mücadele Yapmıyor = 0 (Diğer Durumlar)</i>
SEGITIM	<i>Süne Konusunda Eğitim Aldıysa = 1</i> <i>Süne Konusunda Eğitim Almadıysa = 0</i>
SGYIL	<i>Geçen Yıl Süneden Zarar Gördüyse = 1</i> <i>Geçen Yıl Süneden Zarar Görmediyse = 0</i>
SZARAR	<i>Süne Zararını Biliyor = 1</i> <i>Süne Zararını Bilmiyor = 0</i>
SDESTEK	<i>Süne Mücadelesi İçin Verilen Destekleri Yeterli Buluyorsa = 1</i> <i>Süne Mücadelesi İçin Verilen Destekleri Yeterli Bulmuyorsa = 0</i>
STKONTROL	<i>Süne İçin Tarlasını Kontrol Ediyorsa = 1</i> <i>Süne İçin Tarlasını Kontrol Etmiyorsa = 0</i>
BUALAN	<i>Toplam Ekilen Buğday Alanı (da)</i>
SEKIPMAN	<i>Süne Mücadelesi İçin Yeterli Alet Ekipmanı Var veya Bakanlık Temin Ediyorsa = 1</i> <i>Süne Mücadelesi İçin Yeterli Ekipmanı Yoksa = 0</i>
SERGIN	<i>Süne Erginini Tanıyor = 1</i> <i>Süne Erginini Tanımıyor = 0</i>
SNIMF	<i>Süne Nimfini Tanıyor = 1</i> <i>Süne Nimfini Tanımıyor = 0</i>
SYUMU	<i>Süne Yumurtasını Tanıyor = 1</i> <i>Süne Yumurtasını Tanımıyor = 0</i>
SBILGI	<i>Süne Mücadelesi İçin Başka Yerlerden Teknik Bilgi Alıyorsa = 1</i> <i>Süne Mücadelesi İçin Başka Yerlerden Teknik Bilgi Almıyorsa = 0</i>

İstatistikî olarak önemli faktörler incelendiğinde eğitimlerin süne mücadelesinde çiftçilerin bilinçli süne mücadelesi yapmasına etkisi incelendiğinde ise eğitimlerin çiftçilerin bilinçli süne mücadelesi yapmasına etkileyen bir unsur olduğu ve bununda %99 güven sınırında istatistikî olarak anlamlı olduğu hesaplanmıştır. Buna göre eğitim verilen yerdeki çiftçilerin bilinçli mücadele yapma olasılığı eğitim verilmeyen yerdeki çiftçilerin bilinçli mücadele etme olasılığından 2,510 kat daha yüksektir (Çizelge 4)

Araştırma bölgesinde çiftçilerin süne mücadelesi için verilen destekleri yeterli bulma durumlarının bilinçli süne mücadelesi yapmasına etkisi incelendiğinde ise bu faktörün çiftçilerin bilinçli süne mücadelesi yapmasını etkileyen bir unsur olduğu ve bunun da %99 güven sınırında istatistikî olarak anlamlı olduğu hesaplanmıştır. Buna göre süne mücadelesi için destekleri yeterli bulan çiftçilerin

bilinçli mücadele yapma olasılığı destekleri yeterli bulmayan çiftçilerin bilinçli mücadele etme olasılığından 2,107 kat daha yüksektir (Çizelge 4).

Araştırma bölgesinde çiftçilerin süne mücadelesi için yeterli alet ekipmana sahip olma durumlarının bilinçli süne mücadelesi yapmasına etkisi incelendiğinde ise bu faktörün çiftçilerin bilinçli süne mücadelesi yapmasını etkileyen bir unsur olduğu ve bunun da %90 güven sınırında istatistikî olarak anlamlı olduğu hesaplanmıştır. Buna göre yeterli alet ekipmana sahip olan çiftçilerin bilinçli mücadele yapma olasılığı yeterli alet ekipmana sahip olmayan çiftçilerin bilinçli mücadele etme olasılığından 1,673 kat daha yüksektir (Çizelge 4).

Araştırma bölgesinde çiftçilerin süne erginini, sünenin nimfini veya yumurtasını tanımanın bilinçli bir mücadele üzerindeki etkisi istatistikî olarak önemli bulunmamıştır. Bölgede üreticilerin %93,25'inin

sünenin bu üç döneminden en az birini tanıma durumunu yüksek oluşu, bilinçli mücadelede etkili bir unsur olmamasına neden olabilir. Üreticilerin bu konuda yeterli bilgi sahibi olması onların mücadele stratejilerinde bir farklılık çıkarmamıştır (Çizelge 4).

Araştırma bölgesinde çiftçilerin bir önceki yıl sünenen dolayı zarar görme durumlarının bilinçli süne mücadelesi yapmalarına etkisi incelendiğinde ise bu faktörün çiftçilerin bilinçli süne mücadelesi yapmasını etkileyen bir unsur olmadığı sonucuna varılmıştır (Çizelge 4).

Araştırma bölgesinde çiftçilerin tarlalarını kontrol etme durumlarının bilinçli süne mücadelesi

yapmasına etkisi incelendiğinde ise bu faktörün çiftçilerin bilinçli süne mücadelesi yapmasını etkileyen bir unsur olmadığı bulunmuştur. Tarlasını kontrol eden ve etmeyen üreticiler arasında bilinçli mücadele yapma olasılığı arasında farklılık bulunmamaktadır (Çizelge 4).

Araştırma bölgesinde üreticilerin buğday arazi genişliğinin, T.K.B. dışında başka yerlerden bilgi alma durumlarının, sünenin zararını bilme durumunu bilinçli süne mücadelesi yapmasına etkisi incelendiğinde ise bu faktörlerin çiftçilerin bilinçli süne mücadelesi yapmasını etkileyen bir unsur olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Çiftçilerin süne mücadelesinde davranışlarını etkileyen faktörlerin binary logistic regresyon analizi sonuçları

Faktörler	Katsayılar	Standart hatalar	P Olasılık değerleri	Odds Ratio
Constant	-6.177	1.130	0.000***	---
SEGITIM	0.920	0.315	0.003***	2.510
SGYIL	0.059	0.304	0.846	1.061
SZARAR	0.196	0.354	0.580	1.216
SDESTEK	0.745	0.289	0.010***	2.107
STKONTROL	0.304	0.351	0.385	1.356
BUALAN	-0.001	0.001	0.359	0.999
SEKIPMAN	0.514	0.289	0.075*	1.673
SERGIN	-0.088	0.529	0.868	0.916
SNIMF	-0.205	0.374	0.583	0.814
SYUMU	0.637	0.390	0.102	1.891
SBILGI	0.298	0.331	0.367	1.348

*%90 Güven Sınırında İstatistikî Olarak Önemli

** %95 Güven Sınırında İstatistikî Olarak Önemli

*** %99 Güven Sınırında İstatistikî Olarak Önemli

SONUÇ

Araştırma sonuçlarından da görüleceği üzere araştırma bölgesindeki üreticilerin bilinçli süne mücadelesi yapmasında özellikle eğitim, süne için verilen desteklerin yeterliliği ve süne mücadelesinde kullanılacak ekipmanların yeterli olması etkili ana faktörlerdir. Özellikle süne mücadelesinde Orta Anadolu Bölgesi'nde yer aletlerine geçiş ile birlikte, üreticilerin holderler ile tarlalarına girip mücadele zorunluluğu içerisinde olmaları üreticileri ellerinde mevcut olan holderlere alternatif ince tekerlekli, iş genişliği yüksek makinelerin kullanılmasına yönlendirmiştir. Bu nedenle araştırma bölgesinde süne mücadelesinde başarıyı etkileyen önemli faktörlerin başında yeterli ekipmanın temin edilmesi gelmektedir. Araştırma bölgesi içerisinde un fabrikaları gibi özel sektör kuruluşları, Konya Ticaret Borsası gibi yarı özerk kuruluşlar, Ziraat Odaları gibi üretici temsilcisi kuruluşlar ve Tarım İl Müdürlükleri gibi kamu kuruluşlarının ortak çalışmaları ile bölgeye süne mücadelesine uygun ekipmanların temin edilmesi noktasında büyük katkıları olmuştur.

Araştırma bölgesi içerisinde Tarım İl Müdürlüklerinin üreticilere süne konusunda yapmış oldukları bilgilendirme çalışmalarının bilinçli mücadele üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu yadsınamaz. Yapılan bu çalışma ile bu bölgede eğitim çalışmalarında özellikle süneyi tanıtmaya yönelik çalışmalar ile birlikte daha çok mücadeleye yönelik eğitim çalışmalarının ağırlıklı olması gerektiği sonucuna varılabilir. Çünkü Çizelge 4'ten de görüleceği üzere üreticinin süne ve dönemlerini tanıma durumu bilinçli mücadeleye etkili bir gösterge olarak görülmemektedir. Bu da üreticinin süneyi tanıma konusunda belirli bir noktaya geldiğini ağırlığın mücadele stratejilerine yönelik eğitimlere verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sonuç olarak buğday üretiminde ana zararlı durumunda olan süne ile mücadelede başarının sağlanmasında üretici davranışlarını analiz etmek, strateji oluşturmak açısından büyük önem taşımaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü Konya, Karaman ve Aksaray illerinde üretici davranışlarının analizi ile bu mücadeledeki başarıda ekipman, eğitim ve süne mücadelesinde destekler konusunda üretici

memnuniyeti ön sıralarda gelmektedir. Araştırma bölgesinde üreticilerin süneyi tanıma ve zararlarını bilme konusunda çok büyük problemleri olmayıp daha çok mücadele stratejisi ve tekniği konusunda yapılacak çalışmalar süne ile mücadelede daha etkin sonuçlar ortaya çıkaracaktır.

KAYNAKLAR

- Agresti A (1996) An Introduction to Categorical Data Analysis. John Wiley. New York.
- Hosmer DW ve Lemeshow S (2000) Applied Logistic Regression. John Wiley and Sons. New York.
- Kalaycı Ş, Eroğlu A, Albayrak AS, Kayış A ve Öztürk E (2005) SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti.:s:426. Ankara.
- Küçükçongar M, Kan M, Duman M, Cevher C, İslamoğlu M, Semerci A, Bayraktar ÖV, Kan A, Ünal Z, Göçmen A, Aydoğan S, Hekimhan H, Gözüaçık C, Mutlu Ç, Kaya E, Sevinç R, Yaşar MŞ, Güllü M, Kanat AD, Uslu S, Görgel M, Paksoy M, Kırbaş M, Kaya F, Bağcı A, Kökçüoğlu N (2006) Süne (Eurygaster spp. Het.:Scutelleridae) Mücadelesinde Başarıyı Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörlerin Araştırılması. Ülkesel Süne Projesi. DPT Projesi 1. Dilim gelişme Raporu
- Özdamar K (2004) Paket Programlarla İstatistiksel Veri Analizi. Kaan Kitabevi. Eskişehir.
- Steven J (2002) Applied Multivariate Statistics For The Social Sciences. Fourth Edition. New Jersey.