

Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nin Tarımsal Yayım ve Eğitim Faaliyet Çalışmalarının Analizi: Aydın İli Örneği*

Osman Orkan ÖZER*

Altuğ ÖZDEN

Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Aydın, Türkiye

*Sorumlu yazar: E-mail: osman.ozer@adu.edu.tr

Geliş Tarihi (Received): 24.11.2015

Kabul Tarihi (Accepted): 25.05.2016

Bu çalışmada; üstün verimli hayvanların yetiştirilmesi, yurt içinde ve dışında pazarlanması, yetiştirme ve besleme konularında danışmanlık vermek gibi amaçlarla kurulan Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği tarafından, büyükbaş hayvancılık faaliyetlerinde bulunan işletme sahiplerine yönelik olarak uygulanan eğitim ve yayım faaliyetlerinin analizi ana amaç olarak belirlenmiştir. Bu araştırmanın ana materyalini Aydın yöresinde büyükbaş hayvan işletmelerinden 2013 Aralık – 2014 Nisan tarihleri arasında yüz yüze anket çalışması ile toplanan veriler oluşturmaktadır. Toplam olarak 157 adet sığır işletmesi ile görüşülmüştür. Bu işletmelerden 94 adedi birlik üyesi, 63 adedi ise birliğe üye olmayan üreticilerdir. Çalışmada elde edilen veriler lojistik regresyon yardımıyla incelenmiştir. Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nin Çiftçilere Yönelik Yürütmüş Olduğu Tarımsal eğitim ve yayım faaliyetlerinin üye olan ve olmayan üreticiler arasında bir farklılık oluşturmakta yeterli olmadığı görülmüştür. Ayrıca, işletmelerin genel olarak sadece ihtiyaç halinde veteriner hekimlere danıştıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hayvancılık, Yayım ve Eğitim, Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği, Lojistik Regresyon, Aydın, Türkiye.

*Bu çalışma Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi Tarafından Desteklenmiştir.

Analysis of Agricultural Extension and Education Activities for Farmers That Was Conducted by Cattle Breeders' Association

In this study, the extension and training activities of Cattle Breeders Association which was established with the purpose of high efficient animal breeding, domestic and foreign marketing and provide to consult breeding and feeding issues in Aydın province was aimed. The main material of this research was the data that was collected from cattle feeding companies in Aydın. Surveys was made between December 2013 and April 2014. Totaly 157 cattle feeding companies were interviewed. 94 of them were members and 63 of them were non members of this association. The data was analyzed with the logistic regression. As a result of analysis of three different models are created. It is found that, Cattle Breeders' Association which have conducted agricultural extension and training Activities for Farmers was insufficient to make a difference. In addition, the farmers just reported in general they consult with veterinarians when needed.

Key Words: Cattle Breeding, Extension and Training, Cattle Breeders Association, Logistic Regression, Aydın, Turkey

Giriş

Hayvansal üretim, süt ve süt ürünleri ile et ve et ürünleri şeklinde iki ana üretim koluna ayrılmaktadır. Bu iki üretim kolu birbirinden ayrı olmayıp, birbirine bağlı faaliyetlerdir. Türkiye'de de bu faaliyet kollarından biri olan süt sığırcılığının önemi her geçen gün artmaktadır.

Süt sığırcılığı faaliyetinde yer alan üreticilerin, gerek hayvan besleme gerekse bakım konularında yeterli bilgi birikimi bulunmamaktadır. Özellikle,

işletme büyüklüklerinin küçük ve dağınık olması, üreticilerin eğitim seviyesinin düşüklüğü ile örgütlenmenin yetersizliği gibi olumsuz faktörler üretimde kullanılacak bilgi birikimini negatif yönde etkilemektedir.

Üreticilerin bakım ve besleme konusundaki bilgi eksiklikleri hayvanların verim düzeylerinin yükseltilmesi yanında hijyenik şartlar ve kaliteli üretim yapılmasını da engellemektedir. Hayvansal ürünlere dayalı sanayinin en çok yakındığı konulardan birisi de hijyenik şartlarda üretilmiş

hammadde elde edememektir. Bu durum hayvansal ürün ihracat imkânlarını kısıtladığı gibi tüketicilerin de sağlıksız gıda tüketmek zorunda kalmalarına neden olmaktadır. Bunun yanında Türkiye'deki kültür ırkı hayvanların sayıları gün geçtikçe artmaktadır. Bu hayvanlardan istenilen verimlerin alınması onların bilimsel anlamda bakım ve beslenmeleri ile mümkün olabilir. Kısaca, genetik kapasite ne kadar artırılırsa artırılсын üreticilere bakım ve besleme konusunda gerekli bilgi aktarımının yetersiz kalması istenilen başarının elde edilmesini zorlaştırmaktadır (Gul ve Tatlıdil, 2012).

Tarımsal yayım faaliyetleri, tarımsal verimliliği yükseltmede ve tarım sektörünün gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ancak; yayım faaliyetlerinin etkin bir şekilde yapılamaması beklenen faydayı önemli ölçüde azaltmaktadır. Tarımsal yayım faaliyetlerinde doğru bilgilerin doğru zamanda, doğru yerde ve doğru şekilde verilmesi oldukça önemlidir (Sezgin ve ark.,2008). Ayrıca, tarımda yeni teknolojilerin benimsenmesinde, erken benimseyenlerin geç benimseyenlere oranla daha yüksek eğitim düzeyine sahip oldukları yapılan çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuştur. Nitekim bu amaçla yapılmış olan 275 araştırmayı genel olarak değerlendiren bir çalışmada, araştırmaların %74'ünde herhangi bir tarımsal yeniliği benimseme davranışı ile eğitim düzeyi arasında olumlu bir ilişki olduğu saptanmıştır (Rogers ve Shoemaker, 1983).

Çalışma alanı olarak seçilen Aydın ilinde faaliyet gösteren Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği (DSYB) üyelerine çeşitli eğitim faaliyetlerinde bulunmaktadır. DSYB tarafından Aydın ilinde süt üretiminde kalitenin artırılması, suni tohumlama ve yem bitkileri yetiştiriciliği, hayvan hastalıkları ve hayvan besleme, sığırlarda üretim planlaması, sığır barınakları, genel yetiştirme işlemleri, sütten yapılan testler ve sütün muhafazası, önemli süt ürünlerinin yapılışı, sığır besisi, boğa seçimi, girişimcilik vb. konularında eğitimler verilmiştir (GTVHB, 2012).

Aydın'da geleneksel ve modern süt ile besi sığırcılığı faaliyetlerinde bulunan işletmeler bulunmakta olup, 2011 yılı verilerine göre Aydın ili büyükbaş hayvan varlığı bakımından ülkemiz hayvan varlığının yaklaşık % 2.3' ünü kapsar. Aydın ili'ndeki sığır sayısı 283994 baştır (TUIK, 2012). 2012 yılı itibarıyla Aydın'da 9808 işletme büyükbaş hayvan ile faaliyette bulunmaktadır ve bu

işletmelerden 5357 tanesi DSYB'ne üyedir (GTVHB, 2012).

İncelenen literatür içerisinde özellikle davranış ve karar süreçlerinin ortaya konmasında bir çok çalışma bulunmaktadır. Genelinde bu konuda yapılmış olan araştırmalarda, çok değişkenli analiz yöntemlerinden yararlanılarak karar sürecine etki eden faktörler incelenmiştir (Bellini ve Ramberti 2009; Ozer ve Akcay 2013; Solano ve ark., 2000). Bu çalışmada, birliğe üye olan ve olmayan işletmeler arasındaki farklılığa etki eden faktörleri ortaya koymak amacıyla Lojistik Regresyon Modelinden yararlanılmıştır. Lojistik regresyonun tarımsal yayım faaliyetlerinin değerlendirilmesine yönelik birçok güncel çalışma bulunmaktadır (Karaman ve Yılmaz, 2007; Ceylan ve ark., 2010; Yavuz, 2010)

Bu araştırmada DSYB'nin yapmış olduğu eğitim faaliyetleri içinden yem bitkileri yetiştiriciliği, hayvan besleme, sığırlarda üretim planlaması, genel yetiştirme işlemleri hakkında üreticilerin eğitimden yararlanma düzeyleri ve bu bilgilerin işletme faaliyetinde kullanılması incelenmiştir. Ortaya konulan sonuçların Birliğin bölge hayvancılığına olan katkılarının artırılabilmesine ve yöredeki yetiştiricilerin ihtiyaç duyduğu yayım ve eğitim faaliyetlerinin daha kapsamlı bir şekilde ele alınmasına yol açacağı düşünülmektedir. Bu sayede örgütlenmenin gelişmesine ışık tutacaktır. Ayrıca elde edilen sonuçlar, diğer bölgelerde faaliyet gösteren DSYB yöneticilerine ışık tutacaktır.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırmanın ana materyalini Aydın yöresinde büyükbaş hayvan işletmelerinden toplanan veriler oluşturmuştur. Anket çalışmasının 2014 Ocak – 2014 Nisan ayları içinde yapılmıştır. Anket yapılan sığır üreticilerin seçiminde oransal örnek hacmi formülü (Newbold ve Carlson 2003) kullanılmıştır. Aydın ilinde 2014 yılı verilerine göre ele alınan toplam 9968 adet büyükbaş hayvancılık işletmesi ana kitle olarak belirlenmiştir. İşletmelerden 6001 tanesinin Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üye olduğu birlik kayıtlarından elde edilmiştir. Aydın ilinde yer alan işletmelerin %60,2'sinin birlik üyesi olduğu hesaplanmış ve oransal örnek hacmi formülünde yer alan örneğe girecek üreticilerin oranı 0.602 olarak alınmıştır. Hesaplanan örnek hacminde %99 güven aralığı ve %10 hata payı esas alınmıştır. Bu hesaplamalara göre toplam olarak 157 adet sığır işletmesi ile görüşülmüştür.

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)Q^2_{px} + p(1-p)} \quad (1)$$

Formülde; n= örnek hacmi, N= Toplam sığır işletmesi sayısı, P= Örneğe girecek üreticilerin oranı, Q_{px}= Oranın varyansı

Anket çalışması, yörede yapılacak ön çalışmalar sonucunda, gerek homojenliğin sağlanması ve gerekse de yöreyi temsil etmesi bakımından Çine, Nazilli, Kuyucak, Bozdağ ve Merkez ilçelerindeki sığır işletmelerinden 94 adedi birlik üyesi 63 adet üye olmayan üreticiler ile yapılmıştır.

Süt üreticilerinin sosyo-ekonomik faktörlerinin tespiti için, anket sonucunda üreticilere ait sosyo-ekonomik özellikler analiz edilmiştir. Bu analizlerde, DSYB'ne üye olan ve olmayan gruplar için elde edilen kesikli veriler Ki-kare testine tabi tutularak gruplar arasında farklılık olup olmadığı öncelikli olarak incelenmiştir. Ki-kare bağımsızlık testi, iki veya daha fazla kategoriye sahip X ve Y değişkenlerinin kategorilerinin birbiri ile bağımlı/bağımsız olup olmadıklarını tespit etmektedir (Özdamar, 2002).

Lojistik Regresyon Analizinin kullanım amacı, istatistikte kullanılan diğer model yapılandırma teknikleri ile aynıdır. En az değişkeni kullanarak en iyi uyuma sahip olacak şekilde bağımlı ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlayabilen ve istatistiksel olarak kabul edilebilir bir model kurmaktır (Agresti ve Kateri 2011).

Lojistik modelde bağımlı değişken ortalaması bir olasılık olarak aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Agresti ve Kateri, 2011) :

İstenen olaya ait olasılık P, istenmeyen olayın olasılığı ise 1-P olduğunda,

β_0 : Denklemde ait sabit katsayı (intercept)

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ Bağımsız değişkenlere ait regresyon katsayıları (Slopes)

X_i : i. bağımsız değişkene ait değer (örneğin : kesikli bağımsız değişken, i=1 için $X_1=1$ yada $X_1=0$ değeri olabilir) ve

p : Değişken sayısı (i= 1,2,3,.....p)

İstenen olayın olasılığı (Y=1);

$$P(Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_p) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}} \quad (2)$$

yada

$$P(Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_p) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p)}} \quad (3)$$

İstenmeyen olayın olasılığı (Y=0) ise

$$P(Y = 0 | X_1, X_2, \dots, X_p) = 1 - P(Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_p) \\ = 1 - \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}} = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}} \quad (4)$$

eşittir ve bu iki olasılığın birbirine oranına "odds oranı" denilir.

Odds (Y=1|X₁X₂X_p) oranı :

$$\frac{P}{1-P} = e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p} \quad (5)$$

yada

$$\frac{P}{1-P} = e^{\beta_0} e^{\beta_1 X_1} \dots e^{\beta_p X_p}$$

şeklinde yazılabilir. Eşitliğin her iki tarafının doğal logaritması (Ln) alındığında; bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki ilişkinin lineer bir duruma dönüştüğü logistik regresyon denklemi,

$$\text{Logit (P)} = \log \left[\frac{P}{1-P} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p \quad (6)$$

şeklinde yazılabilir.

Ayrıca Odds değeri ile üzerinde durulan olayın olma olasılığı arasındaki ilişki Odds=p/1-p ya da p=Odds/1+Odds şeklinde ifade edilir. Örneğin odds değerinin 1.00 ve 1.00 den büyük olduğu durumlarda p olayının gerçekleşme ihtimalinin artması yönünde bir kanı oluşmaktadır. Diğer bir anlatımla, olasılık değerinin 0.5 ve bundan büyük olduğu değerlerde, p olayının gerçekleştiği kabul edilir. Fakat p olayının gerçekleşmesi konusunda kesin bir yargıya varabilmek için, odds değerinin hem 1.00 ya da 1.00 den büyük hem de Wald istatistiğinin ise istatistiki olarak önemli çıkması gerekmektedir (Campbell, 1981; Eyduran 2008).

Saha çalışmasında kullanılan anket formu ile elde edilen verilere iki seviye lojistik regresyon yöntemi adımsal (stepwise) yöntem kullanılmıştır. Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üye olan ve olmayan şeklinde oluşturulan iki seviyeli modelde bağımlı değişken üyelik durumu iken, bağımsız değişkenler sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerin yanında işletme faaliyetleridir. Bağımlı değişken ikili (binary) kategorik verilerdir. Üye olan (1) ve olmayan (0) olacak şekilde kodlanmıştır.

Mümkün olduğunca çok bağımsız değişkenin modele dâhil edilmesine çalışılmasına rağmen, Türkiye'nin tarımsal yapısından kaynaklanan bilgi eksikliği kısıtlayıcı rol oynamıştır. Ayrıca lojistik regresyon çözümlmesine geçilmeden önce yapılan incelemede, veri kümesindeki bazı bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu önemli bir değişkenin önemsiz, hatta modeldeki tüm değişkenlerin önemsiz olarak değerlendirilmesine neden olmuştur. Çoklu bağlantı sorununu gidermek için aralarında yüksek ilişki bulunan değişkenlerden uygun olanları, korelasyon matrisi (R) kullanılarak çalışmadan çıkarılmıştır.

Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üye olan işletmelerin üretim sırasında uyguladıkları yöntemler için oluşturulan modele ilişkin kullanılan değişkenler aşağıdaki gibidir:

Y=1, Birlik üyesi, **Y=0**, Birlik üyesi değil,

X1, Desteklerden yararlanıyor mu? (1)Evet, (2)Hayır. **X2**, yaş gruplarına göre dağılımı: (1)18-35 Yaş, (2)36-45 Yaş, (3)46-55 Yaş, (4)56 ve üzeri Yaş. **X3**, kaba yem temin etmekte sıkıntı yaşama durumu: (1)Evet "yaşıyor" (2)Hayır "yaşamıyor". **X4**, işletmenizdeki bütün hayvanlara aynı miktarda yem verme durumu: (1)Evet "hepsine aynı düzeyde yem veriyor", (2)Hayır "ırklar ayrı bölmelerde ve ayrı yemleme yapılıyor". **X5**, yemleri hayvanlara verirken yemlerin parçacık büyüklüğü ne kadar: (1)10cm büyük, (2)1-2 cm, (3)2-5cm, (4)5-10 cm, (5) Hiç fark etmez. **X6**, Sabah geldiğinizde yemliği bulma durumu: (1)Yemlikteki yemi tüketmiş, (2)Yemlikte yem kalıyor, (3)Dikkat etmiyorum. **X7**, İneklerin laktasyonda kalış süresi: (1)305 günden az, (2)305 günden fazla, (3)305 gün. **X8**, Sağmal ineklerin süt verimlerinin hangi dönemde fazlaşıyor? (1) 5-8 Hafta, (2) 8-12 Hafta, (3) Bilmiyorum.

Yukarıda açıklanan bireysel davranışlara ait bağımsız değişkenlerle kurulan modelde temel amaç, bağımlı değişkendeki değişimi (varyasyonu), en iyi açıklayan ya da bağımlı değişkenin çeşitli düzeylerini birbirinden ayırt etmede etkili olabilecek bağımsız değişkenlerin seçimidir. Bu amaçla 8 tane bağımsız değişken teker teker modele alınarak bu değişkenlere ait odds oranlarının 90 olasılık güven aralıkları, Wald istatistiği olasılığı, standart hata, bağımsız değişkenlere ilişkin regresyon katsayılarının serbestlik dereceleri ve önemlilik düzeyleri araştırılmıştır. Söz konusu p değeri 0,10'dan küçük olan ($p < 0,10$) bağımsız değişkenler modele dahil

edilmiştir. Deneklerin bireysel özelliklerine ait lojistik regresyon çözümlmesinde birinci aşamada tüm değişkenler modele alınmıştır. Çözümlemede geriye götürme (değişken eleme "Backward Wald") yöntemi kullanılmıştır. Kategorilere ilişkin referans kategorisi sonucu değer alınmıştır. Belirlenen en iyi modele ait etkinlik ölçütleri hesaplanmıştır.

Bu amaçla SPSS istatistik programından yararlanılmıştır. Çalışmanın uygulama sonuçları açısından bir bütünlük sağlaması nedeni ile güven aralığı 90 alınmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Araştırmada, anket çalışmasına katılan üreticilerin sosyo-ekonomik özelliklerine ilişkin belirlenen özellikler incelendiğinde; DSYB üye olan üreticilerin yaş ortalaması (46.64) ile üye olmayan üreticilerin (45.05) yaş ortalamaları birbirlerine yakın olduğu bulunmuştur. DSYB'ne üye olan üreticilerin ortalama gelirinin (2322.34 TL), üye olmayan üreticilerin ortalama gelirine göre (1216.58 TL) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Yaş Gruplarının DSYB'ne üyelik durumu dağılımı arasındaki ilişki incelendiğinde, birliğe üye olan üreticilerin %50'si 46-55 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir: Üye olmayanların %31.7'si 45-55 yaş arası, %25.4'ü 36-45 yaş arası ve %23.8'i 18-38 yaş arası üreticilerden oluşmaktadır. DSYB'ne üyelik ile yaş grupları aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemsiz olduğu ($p > 0.10$; $p = 0.161$) hesaplanmıştır.

Eğitim seviyesi incelendiğinde, birliğe üye olan üreticilerin %45.7'si ilkökul mezunu olduğu hesaplanmıştır. Bunu %26.6 ile ortaokul mezunları, %23.4'ü lise mezunu ve %4.3'ü üniversite mezunu takip etmektedir. Üye olmayanların %50.8'i ilkökul mezunu olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, birliğe üyelik ile eğitim seviyesi aralarındaki ilişki istatistiksel olarak önemli ($p < 0.10$; $p = 0.083$) bulunmuştur.

Gelir seviyesi ile DSYB'ne üyelik durumu dağılımı arasındaki ilişkide ise; birliğe üye olan üreticilerin %41.5'inin geliri 2000-2999TL arasında olan üreticilerden oluştuğu hesaplanmıştır. Bunu %29.8 ile 3000 TL ve üzeri aylık gelire sahip üreticiler takip etmektedir. Üye olmayanların %55.6'sının aylık geliri 1000-1999 TL arasındadır. Genel olarak değerlendirildiğinde birlik üyesi olan süt üreticilerinin gelir seviyesinin üye olmayanlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla

birlikte, birliğe üyelik ile gelir seviyesi aralarındaki ilişki istatistiksel olarak önemli ($p < 0.10$; $p = 0.003$) bulunmuştur.

Hayvan sayısı açısından DSYB'ne üye olan üreticilerin ortalama 38.66 hayvana sahip iken, üye olmayan üreticilerin ortalama 15.21 hayvanı olduğu hesaplanmıştır. DSYB'ye üyelik koşulu beş hayvan ve üzeri olmasına karşın bölgede birlik koşullarını sağlasa da üye olmayan üreticilerin bulunduğundan söz edilebilir. Birliğe üyelik ile hayvan sayısı arasında yapılan khi-kare analizine göre beklenildiği gibi ilişki istatistiksel olarak önemli ($p < 0.10$; $p = 0.000$) bulunmuştur. İşletme arazisi bakımından üye olan işletmelerin üye olmayan işletmelere göre daha büyük bir işletme arazisine sahip olduğu hesaplanmıştır. Birliğe üyelik ile toplam işletme arazisi aralarındaki ilişki istatistiksel olarak ($p < 0.10$; $p = 0.026$) önemli bulunmuştur. Birlik üyesi olan üreticilerin işletme arazisi içinde %52.1'i 21 dekar ve üzerinde yem bitkisi üretiminde bulunduğu tespit edilmiştir. Birlik üyesi olan üreticilerin %22.3'ünün ise yem bitkisi üretmediği görülmüştür. Birliğe üye olmayan işletmelerin ise %31.7'sinin yem bitkisi üretimi gerçekleştirmedikleri hesaplanmıştır. Yem bitkisi üretimi ile üyelik arasında istatistiksel olarak ($p < 0.10$; $p = 0.000$) anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Birlik üyesi olan üreticilerin %76.6'sı slaj üretiminde bulunurken, %23.4'ü slaj üretmediği belirlenmiştir. Birlik üyesi olmayan üreticilerin %63.5'i slaj üretiminde bulunmakta olup %36.5'i slaj üretmemektedir. Ele aldığımız 157 işletmenin %28.7'si slaj üretimi yapmamaktadır. Birliğe üyelik ile slaj üretimi aralarındaki ilişki istatistiksel olarak ($p < 0.10$; $p = 0.075$) önemli bulunmuştur.

Bağımlı ve bağımsız değişkenler dikkate alınarak lojistik regresyon çözümlemesi yapılmıştır ve lojistik regresyon denklemi elde edilmiştir. Sekiz değişkene ait model çözümlemesi 3 adımda (stepwise- Iteration History) tamamlanmıştır.

Analizin tamamlandığı ve değişkenlerin belirlendiği 1. adım'da doğrulama oranı 82.17 bulunmuştur. Uygulama sonucunda denklemdeki 8 bağımsız değişkene ait katsayılar "standart hatalar, Wald istatistiğine ait serbestlik dereceleri, katsayılarla ilişkin önemlilik düzeyleri (p), R değerleri, odds (Exp (B)) ve 90 güven aralıklı değerler" Çizelge 1'de sunulmuştur. Modelin Nagelkerke R Square değeri 0.5661, p değeri de 0.01 olarak hesaplanmıştır.

Önemli bulunan söz konusu 8 bağımsız değişken dışındaki bağımsız değişkenlere ait katsayılar incelendiğinde, $p < 0.10$ kriterine uymadıkları için, denkleme alınmamıştır. İstatistiksel açıdan önemsiz bulunan bağımsız değişkenlerin, üretim faaliyeti içerisinde karar verme davranışı üzerinde etkilerinin olmadığı söylenebilir.

Üreticilerin yaşları dikkate alındığında sadece 46-55 yaş arası üreticilerin DSYB'ye üye olma olasılıkları anlamlı bulunmuştur. 46-55 yaş üreticilerin birlik üyesi olma olasılıkları 2.023 olarak hesaplanmıştır.

Üreticilerin desteklerden yararlanmaları arttıkça DSYB'ye üye olma olasılıkları artmaktadır. Üreticilerin desteklemelerden yararlanması birlik üyesi olma olasılığını 2.499 oranında arttırmaktadır. Bilindiği gibi süt üreticilerinin süt priminden yararlanmaları için birlik üyesi olmaları gerekmektedir. Bu nedenle ele alınan değişkenin sonucu anlamlı olarak ifade edilebilmektedir.

Üreticilerin kaba yem temini konusunda sıkıntısı yaşaması durumu ile DSYB'ye üye olma olasılıkları artmaktadır. Üreticilerin kaba yem temininde sıkıntı yaşaması birlik üyesi olma olasılığını 2.394 oranında arttırmaktadır. Birliğin, kaba yem temini konusunda üreticilerine yönelik eğitim faaliyeti yürütmesi zaruri bir ihtiyaç olarak görülmektedir.

DSYB'ye üye olan işletmelerin rasyonlarını hayvan yaşına ve cinsine göre hazırladıkları görülmüştür. Üreticilerin yemleme sırasında hayvanları ırklara göre ayırmaması birlik üyesi olma olasılığını $(1/(1-0.492))$ 1.968 oranında azaltmaktadır. DSYB'ne üye olan üreticilerin hayvan ırkına göre farklı yemleme yöntemi uyguladıklarını ve eğitim faaliyetinin etkili olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Yemleme sırasında parçacık büyüklüğüne dikkat eden DSYB üye işletmelerin 10 cm'den büyük yem verdiği tespit edilmiştir. 2 ila 5 cm arasında yem veren işletmelerin DSYB üye olma olasılığı $(1/(1-0.415))$ 1.709 oranında azalmaktadır. Hayvan beslemesi konusunda 10cm yem büyüklüğü uzmanlar tarafından uygun parçacık büyüklüğü olarak görülmektedir.

DSYB'ne üye olan üreticilerin sabahları yemliğe dikkat etmedikleri tespit edilmiştir. Yemliğe dikkat etmeyen ve yemlikte yem kaldığını söyleyen üreticilerin DSYB'ne üye olma olasılığı 5.915 olduğu görülmüştür.

Çizelge 1. Lojistik regresyon analizi sonuçları

Table 1. Logistic regression analysis results

Bağımlı değişken: Damızlık siğir yetiştiricileri birliğine üye/ üye değil							
Metot: Lojistik regresyon modeli							
Örnek Sayısı: 157							
1 stepwise ve 3 iterasyon sonunda yakınsaklığa ulaşıldı							
İkinci türevler kullanılarak kovaryans matrisi hesaplandı							
Log benzerliği: 211.487 Rest.Log benzerliği:132.559							
Hosmer and Lemeshow Testi Khi-kare değeri: 22.512 (p:0.004)							
DEĞİŞKENLER		B	S.Hata	Wald	Sd	p	Exp(B)
1.	Adım(a)	X1		5.314	3	.150	
		X1(1)	-.429	.510	.706	1	.401
		X1(2)	.569	.469	1.471	1	.225
		X1(3)	.704	.386	3.334	1	.068
		X2(1)	.916	.441	4.312	1	.038
		X3(1)	.873	.338	6.656	1	.010
		X4(1)	-.709	.267	7.029	1	.008
		X5		5.438	4	.245	
		X5(1)	1.704	.989	2.968	1	.085
		X5(2)	-.498	.580	.737	1	.390
		X5(3)	-.879	.461	3.628	1	.057
		X5(4)	-.471	.804	.343	1	.558
		X6		9.331	2	.009	
		X6(1)	-.794	.490	2.623	1	.105
		X6(2)	1.778	.652	7.437	1	.006
		X7		10.062	2	.007	
		X7(1)	-1.073	.376	8.119	1	.004
		X7(2)	-.330	.449	.540	1	.462
		X8		7.125	2	.028	
		X8(1)	.444	.347	1.636	1	.201
		X8(2)	-.979	.388	6.369	1	.012
		Sabit	1.440	.637	5.115	1	.024

Bu durum, yemin parçacık büyüklüğü ile yemin hayvana verme konusunda DSYB üyelerinin bilgi yetersizliğine sahip olduğu tespit edilmiştir.

İneklerin laktasyonda kalış süresi 305 günden az olan üreticilerin DSYB üyesi olma olasılığının (1/(1-0.342) 1.520 azaldığı hesaplanmıştır. Bu sonuca göre DSYB üyelerinin laktasyon süresine daha fazla dikkat ettiklerini söylemek mümkündür.

Sağmal ineklerin süt verimlerinin hangi dönemde fazlaştığına yönelik olarak bilgi düzeyleri incelendiğinde, DSYB üyesi üreticilerin bu konu hakkında daha fazla bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Süt veriminin hangi dönemde fazlaştığı sorusuna 8-12 hafta yanıtını veren üreticilerin birliğe üye olma olasılığının (1/(1-0.376) 1.603 oranında azaldığı tespit edilmiştir.

Sonuç

DSYB üye olan üreticilerin yaş ortalaması ile üye olmayan üreticilerin yaş ortalamalarının birbirlerine yakın olduğu hesaplanmıştır. Sonuç olarak bölgede üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin benzer yaş aralığında olduğundan söz etmek mümkündür. Gelir düzeyleri incelendiğinde ise DSYB'ne üye olan üreticilerin gelirinin; üye olmayan üreticilere göre daha yüksek olduğu, hayvan sayısı açısından da DSYB'ne üye olan üreticilerin daha fazla hayvana sahip olduğu görülmüştür.

DSYB'ne üye olma ve olmama durumu ile eğitim, medeni hal, gelir, işletme arazisi, yem bitkisi üretimi, hayvan sayısı, slaj üretimi arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Birlik üyelik durumu ile yaş grupları arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

8 bağımsız değişken yardımıyla kurulan Lojistik modelde, Khi kare testinde anlamlı olarak hesaplanmayan yaş grupları değişkeni model içinde anlamlı bulunmuş olup, 46-55 yaş arası üreticilerin birlik üyesi olma olasılıkları % 2.023 arttırdığı hesaplanmıştır. Üreticilerin desteklerden yararlanmaları arttıkça DSYB'ye üye olma olasılıklarında artmaktadır. Bilindiği gibi süt üreticilerinin süt priminden yararlanmaları için birlik üyesi olmaları gerekmektedir.

DSYB'ne üye olanların kaba yem temin etmekte sıkıntı yaşadıkları görülmüştür. Bu nedenle üreticilerin kaba yem temini ve kullanımı konusunda bilgi ve tecrübelerini arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır. DSYB'ye üye olan üreticiler hayvanlara ırklarına göre ayrı miktarda yem verdikleri görülmüştür. Buna karşın yemlikte yem kaldığını söyleyen üreticilerin DSYB üye olma olasılıkları oldukça yüksektir. Çalışmada, hayvanların yaş ve cinsiyete göre yem rasyonlarının değişimi ve yem parça büyüklüğü hakkında bilgi yetersizlikleri tespit edilmiştir. Birlik üyesi olan üreticilere, besleme konusunda daha geniş kapsamlı bir eğitim verilmesinin gerekli olduğu ortaya çıkmaktadır.

İneklerin laktasyonda kalış süresi 305 günden az olan üreticilerin üye olmayan üreticiler olduğu görülmüştür. DSYB üyesi olma olasılığının 1.520 oranında azaldığı hesaplanmıştır. Bu da DSYB üyelerinin laktasyon süresine yönelik eğitimlerin çiftçi tarafından benimsendiğini göstermektedir. Laktasyonda kalma süresini daha da arttırmak için birlik üyesi olan üreticilerin hataları tespit edilip

uygun yöntemlerin geliştirilmesinde yardımcı eğitimlerin sürdürülmesi gereklidir.

Üreticilere yönelik yayım faaliyeti sırasında üreticilerin benimseme süreci aşamaları sosyo-ekonomik yapılarına göre tekrar planlanma ihtiyacı tespit edilmiştir. Ayrıca lojistik analiz dışında, anket verilerinden elde edilen sonuçlara göre, işletmelerin genelinin sadece ihtiyaç halinde veteriner hekimlere danıştıkları belirlenmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde, bilgi kaynaklarına başvuran ve danışan üreticilerin daha karlı bir üretim yaptıkları rahatlıkla söylenebilir. Diğer taraftan, DSYB çalışanlarının üreticilere yönelik eğitim ve yayım faaliyetlerinin kısmen olumlu sonuç verdiğinden söz etmek mümkün olsa da, üye olan ve olmayan üreticiler arasında bir farklılık oluşturmakta yeterli olmadığı görülmüştür. Bu faaliyetlerin daha kapsamlı ve planlı bir şekilde artırılması ihtiyacı açıktır. Üreticilerin birçoğunun desteklemeler hakkında bile tam bilgisinin olmadığı düşünüldüğünde bu çalışmaların ne kadar önemli olduğu daha iyi anlaşılmaktadır.

Teşekkür

Bu çalışma Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi Tarafından ZF-13015 numaralı proje olarak desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Agresti, A. and M. Kateri, 2011. Categorical data analysis: Springer Berlin Heidelberg, 2011..
- Bellini, G. and S. Ramberti, 2009. Is the Italian organic farming model inside rural development? A farm structure survey data analysis: WYE City Group on Statistics on Rural Development and Agriculture Household Income, Second Meeting.
- Campbell, A. 1981. The sense of well-being in America: Recent patterns and trends: Recent Patterns and Trends McGraw Hill, Newyork.
- Ceylan, I. C., E. Olhan and Ö. Köksal, 2010. Determination of the effective factors on organic olive cultivation decision. African Journal of Agricultural Research, 5 (23), 3164–3168.
- DSYB, 2012. Aydın Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği. İç hizmet Dokümanları, Yayınlanmamıştır.
- Eyduran, E. 2008. Usage of penalized maximum likelihood estimation method in medical research: An alternative to maximum likelihood estimation method. Journal of Research in Medical Sciences, 13 (6), 325–330.
- GTVHB, 2012. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Aydın İl Müdürlüğü. Online: <http://www.aydintarim.gov.tr>. Erişim tarihi: Ekim,2012.
- Gül, U. and H. Tatlıdil, 2012. Hayvancılığa Yönelik Yürütülen Yayım ve Eğitim Faaliyetlerinde Damızlık

- Siğır Yetiştiricileri Birliğinin Rolü. Türk Bilim Derlemeler Dergisi, 5(2), 64–67.
- Karaman, S. and I. Yılmaz, 2007. Analysis of factors affecting use of Bumble Bees for the pollination glasshouse tomatoes growing. Journal of Tekirdag Agricultural Faculty (TURKEY), 4(1), 99–107.
- Newbold, P. and W. C. Carlson, 2003. Betty M. Thorne Statistics for Business and Economics: Prentice Hall.
- Özdamar, K. 2002. Paket Programları İle İstatistiksel Veri Analizi (Çok Değişkenli Analizler). Eskisehir/Turkey: Kaan Kitabevi.
- Ozer, O. O. and H. Akcay, 2013. The examination of differences in terms of socio-economic, stock period and information needs of the enterprises engaged in stock-farming activity. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 19 (6), 1351–1357.
- Rogers, E. M. and F. Shoemaker, 1983. Diffusion of innovation: A cross-cultural approach. New York.
- Sezgin, A., Z. Yurttaş and F. Yavuz, 2008. Erzurum İlinde Uygulanan Hayvancılığa Yönelik Çiftçi Eğitimi Projelerinin Karşılaştırmalı Analizi. Turkish Journal of Agricultural Economics, 14(2), 75–85.
- Solano, C., A. Bernués, F. Rojas, N. Joaquín, W. Fernandez and M. Herrero, 2000. Relationships between management intensity and structural and social variables in dairy and dual-purpose systems in Santa Cruz Bolivia. Agricultural systems, 65 (3), 159–177.
- TUIK, 2012. Türkiye İstatistik Kurumu. Online: www.tuik.gov.tr. Erişim tarihi: Ekim,2012.
- Yavuz, G. G. 2010. Polatlı İlçesinde Üreticilerin Tarım Sigortası Yaptırmaya Karar Verme Sürecinde Etkili Olan Faktörlerin Analizi. Online <http://www.tepge.gov.tr/dosyalar/yayinlar/40723d9645464ac2bd3e0878e907f107.pdf>. Erişim tarihi: Ağustos ,2014.