

Süt Üreten İşletmelerin Başarısını Etkileyen Faktörlerin Analizi: Gümüşhane İli Örneği

Nilgün DOĞAN¹, Semiha KIZILOĞLU²

ÖZET: Bu çalışmada, Gümüşhane ilinde süt üreten işletmelerde işletme başarısını etkileyen hayvan besleme, süt ineği sayısı, üreticilerin süt verimini artırıcı yeni teknikleri kullanabilmesi, sosyo demografik etkenler gibi faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılan veriler, en çok süt üretimi yapılan Kelkit, Köse ve Şiran ilçelerinden seçilen ve bu ilçelerden en çok süt üretimi yapılan toplamda 12 köyde 102 çiftçiyle görüşülerek elde edilmiştir. İşletmelerin başarısını etkileyecek faktörlerin çoklu doğrusal regresyon analizi için e-views ekonometrik hazır paket programı kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; rasyonda kaba yem oranının yüksek tutulması ve işletmede bulunan toplam hayvan sayısının sağlıklı inek sayısına göre artması işletme başarısını negatif etkilediği; süt verimliliği, barınakların kalitesi, üreticinin yaşı, rasyonda kesif yem oranı, üreticinin süt üretiminden sağladığı gelir ve mısır slajı yapma durumunun ise işletme başarısını pozitif etkilediği belirlenmiştir. İşletmenin ekonomisi üzerinde olumsuz etkiye sahip olan unsurların bertaraf edilmesi ve hayvan beslemede dengeli yem dağılımının yapılması, işletmede optimum sayıda sağlıklı inek sayısının sağlanması, üretici motivasyonunda ve süt verimliliğinde kullanılabilecek yeni yöntemlerin uygulanması gibi faktörler işletmelere rekabet gücü ve üretimde sürdürülebilirlik anlayışı kazandırılabilirdiği hedefi ile bu araştırma yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Başarı faktörleri, çoklu doğrusal regresyon, süt üreten işletmeler

Analysis of Factors that Affect Dairy Farms' Success: Case of Gumushane Province

ABSTRACT: In this search, factors that affect dairy farms' success have been analyzed in Gumushane province. Primary data is obtained from 102 dairy farms in Gumushane. Kelkit, Kose and Siran have been chosen as districts that provide main milk production and 12 villages have been chosen from these districts according to milk percentages. To identify success factors multi-linear regression model has been used in e-views econometric program. According to analysis, increasing number of total animal despite number of dairy cattle and amount of roughage feed affect farm success negatively. On the other hand milk yield, barn quality, amount of concentrated feed, age of farmer, farmer income from milk production and corn silage increase performance of the farms. Applying to factors that have positive effects on farm profitability like selection of optimum number of dairy cattle, new technics in farmer motivation, will increase farm competitiveness.

Keywords: Success factors, multi-linear regression, dairy farms

¹ Gümüşhane Üniversitesi, Aydın Doğan MYO, Gümüşhane, Türkiye

² Atatürk Üniversitesi, Tarım Ekonomisi, Erzurum, Türkiye

Sorumlu yazar/Corresponding Author: Nilgün DOĞAN, nilgun_stu@hotmail.com

GİRİŞ

Ekolojik ve ekonomik faktörlere bağlı olan tarımsal faaliyetler, sanayi faaliyetlerine göre risk taşımaktadır. İnsan yaşamının devam ettirebilmesi için hayati önem taşıyan tarımsal faaliyetlerin hacmi; tarımsal üretimin iklim koşullarına bağlı olmasından dolayı tarımsal ürünlerdeki fiyat dalgalanmaları, kar marjının düşük olması, enerji ve yem fiyatlarında dışa bağımlılık gibi nedenlerden dolayı küçülmektedir (ASÜD, 2010).

Bu faktörler, tarımsal piyasalara yapılan yatırımların yavaşlamasına sebep olmaktadır. Tarımsal üretim bu çerçevede ülkelerin artan dış rekabet politikaları, pazar ve ürün geliştirme gibi ülke ekonomilerini ilgilendiren gelişmeler karşısında yetersiz kalabilmektedir (Topçu, 2008). Türkiye’de birçok bölgede temel geçim kaynağı olan tarımın güçlenmesiyle istihdam olanakları yaratılabilecek böylece dışa göç azaltılabilecek, doğal kaynakların rasyonel bir şekilde kullanımı sağlanabilecek, risk ve piyasada oluşabilecek istikrarsızlıklara karşı durulabilecek bir güce sahip olunacaktır (Anonim, 2009).

Dünyanın güçlü ekonomileri, sahip oldukları yenilenebilir kaynakları etkin şekilde kullanıp ekonomiye katma değer sağlamak için tarımsal faaliyetlerde alternatif yöntemleri kullanmaktadırlar. Tarımsal üretimi artırıp talebi de yükselterek, tarımsal faaliyetlerin hacmini artırmaktadırlar (Doğan ve Kızıloğlu, 2013). Tarımsal faaliyetin daha fazla sermaye kullanmayı gerektirmesi, işletmelerin pazar koşullarına ayak uydurma zorunluluğu ve teknolojinin gelişmesi, tarımsal işletmelerin yönetimini karmaşık hale getirmektedir (Bozoğlu ve ark., 2001). Bundan dolayı, tarımsal faaliyet gösteren işletmelerin başarısını etkileyen önemli faktörler arasında; verimlilik, optimum kapasite ile çalışabilme, pazarda rekabet edebilme, işletmenin yapısal ve ekonomik analizinin yapılabilmesi gibi faktörler önem arz etmektedir (Karagölge, 1996).

Tarımsal bölgelerin farklılık göstermeleri, tarımsal üretimde ki faaliyet alanlarının da farklı olması anlamına gelmektedir. Bazı işletmeler bitkisel üretimi gerçekleştirirken bazı işletmeler hayvansal üretim yapmaktadırlar. Bitkisel üretimi gerçekleştiren işletmeler genel olarak Ege, Akdeniz ve Karadeniz bölgesinde iken karma tip tarım işletmeler Kuzeydoğu, Güneydoğu ve İç Anadolu

bölgelerinde yer almaktadır. TÜİK’in Türkiye’de 2006 yılında yaptığı bir araştırmada; toplamda 60 999 işletmeden hayvansal ve bitkisel üretim yapan işletme büyüklüğü %62.3, yalnız hayvansal üretim yapan işletme büyüklüğü %5, yalnız bitkisel üretim yapan işletme büyüklüğü ise %37.2 olarak belirlenmiştir. Türkiye’de 2001 yılında yapılan aynı araştırmayla karşılaştırıldığında karma işletmelerin oranında düşüş, sadece bitkisel ve sadece hayvansal üretim yapan işletmelerin oranında nispeten artış belirlenmiştir (Anonim, 2014).

Araştırma kapsamına alınan ile baktığımızda; hayvansal üretim değeri (322 464 TL) bitkisel üretim değerine (171 824 TL) göre daha yüksektir (Anonim, 2013). Bundan dolayı, ilde süt üretimi yapan işletmelerin başarısını etkileyen faktörlerin belirlenip, üretimin yaygınlaştırılması yeni istihdam olanaklarının yaratılmasına imkân sağlayabilecektir.

Tarım işletmelerindeki risk ve belirsizlik faktörleri çiftçinin gelecekte üretime devam etme durumunu etkilemekte ve işletmeye yapılacak yatırımları engelleyebilmektedir (Akçaöz ve ark., 2006). Bu noktada araştırma kapsamına alınan ilde süt üreten işletmelerin başarısızlığını etkileyen faktörlerin analizinin önemi ortaya çıkmaktadır. Tarımda üretim dalı, işletme bölge veya sektör düzeyinde karşılaşılan risk düzeyinin ölçülebilmesi halinde, risk stratejileri önerilebilmektedir (Karahana, 2002). İşletmelerin başarısızlığını belirleyen faktörlerin ortaya konulması aynı zamanda uygun tarım politikaları için de önem taşımaktadır (Külekçi ve Aksoy, 2008). Genel olarak yapılan araştırmalara bakıldığında süt sığırcılığı işletmelerinin başarısında; sağılan inek sayısı, ırkı ve yaşı, rasyonda kesif yem miktarı, üreticinin eğitimi ve tecrübesi gibi faktörlerin daha etkili olduğu görülmüştür.

Gümüşhane’de süt ineği varlığı Türkiye’de toplam süt sığırcılığı varlığının %0.5 ‘ini oluştururken kültür, kültür melez ve yerli ırkların aynı ırk içerisindeki payları sırasıyla %0.50, %0.35 ve %0.93’dir. Gümüşhane’de tarımsal üretim yapan işletmelerde kültür, kültür melez ve yerli ırkların varlığı sırasıyla toplam süt sığırcılığı varlığının %44’ü, %31’i ve %25’i iken Türkiye’de bu oranlar sırasıyla %43, %43 ve %13’dir (Çizelge 1).

Süt üretiminde birim hayvan başına verim, Türkiye genelinde 3 000 kg civarında iken Gümüşhane’de 2 761 kg civarındadır (Çizelge 2).

Çizelge 1. Türkiye ve Gümüşhane süt sığırı varlığı ve ırklara göre dağılımı (Anonim, 2014)

Yıllar	Gümüşhane (baş)						Türkiye (baş)					
	Kültür	%	Kültür melez	%	Yerli	%	Kültür	%	Kültür melez	%	Yerli	%
2000	2 586	6	10 759	25	29 823	69	904 849	4	2 335 119	10	2 039 601	86
2001	2 804	7	11 029	26	28 352	67	912 411	4	2 248 877	10	1 924 576	86
2002	4 377	10	12 856	30	25 577	60	850 725	19	1 971 740	45	1 570 103	36
2003	3 617	8	14 485	30	29 535	62	1 034 817	21	2 236 680	44	1 768 865	35
2004	2 687	7	11 441	31	22 597	62	832 711	21	1 699 804	44	1 343 206	35
2005	2 675	7	10 555	29	23 314	64	925 618	23	1 717 309	43	1 355 170	31
2006	2 876	8	9 511	27	22 372	64	1 106 679	26	1 799 409	43	1 281 243	34
2007	5 876	19	10 239	33	14 608	48	1 299 750	31	1 698 801	40	1 230 889	29
2008	7 197	29	9 511	39	7 922	32	1 385 715	34	1 665 189	41	1 029 324	25
2009	6 800	30	8 815	39	6 757	30	1 470 886	36	1 686 064	41	976 198	24
2010	6 579	30	8 652	39	6 690	31	1 626 412	37	1 787 012	41	948 417	22
2011	8 580	33	10 245	40	7 036	27	1 868 274	39	1 962 713	41	930 155	20
2012	10 376	31	12 184	36	11 032	33	2 211 242	41	2 263 400	42	956 758	18
2013	11 096	33	12 410	37	10 279	30	2 314 278	41	2 395 897	43	897 097	16
2014	12 246	44	8 646	31	7 027	25	2 411 557	43	2 404 943	42	750 676	13

Çizelge 2. Türkiye ve Gümüşhane süt sığırcılığı işletmelerinde toplam sığır sayısı (baş), süt üretimi (000), verim (kg baş⁻¹) ve üretim payı (%) (Anonim, 2014)

Yıllar	Türkiye			Gümüşhane			
	Adet	Süt Üretimi	Verim	Adet	Süt Üretimi	Verim	Üretim Payı
2000	5 279 569	8 732	1 654	431 068	438	1 016	5.01
2001	5 085 814	8 489	1 669	421 085	431	1 023	5.07
2002	4 392 568	7 491	1 705	428 010	456	1 065	6.08
2003	5 040 362	9 514	1 887	443 087	712	1 495	7.48
2004	3 875 722	9 610	2 479	365 044	700	1 917	7.28
2005	3 998 097	10 026	2 508	367 541	687	1 879	6.85
2006	4 187 331	10 867	2 595	347 059	679	1 956	6.24
2007	4 229 440	11 279	2 666	307 023	680	2 214	6.02
2008	4 080 228	11 255	2 758	246 030	623	2 532	5.5
2009	2 663 732	11 583	4 348	223 072	574	2 573	4.95
2010	4 361 841	12 418	2 846	219 021	569	2 597	4.58
2011	4 761 142	13 802	2 898	258 061	682	2 642	4.94
2012	5 431 400	15 977	2 941	335 092	851	2 539	5.32
2013	5 607 272	16 655	2 970	337 085	874	2 592	5.24
2014	5 567 176	16 867	3 029	279 019	771	2 761	4.57

Türkiye’de tarım işletmelerinin başarı durumunu irdeleyen, tarımsal üretimin sahip olduğu riskleri ölçebilen, üreticilerin tutum ve davranışlarını inceleyen çalışmalar mevcuttur. Akçaöz ve arkadaşlarının 2006 yılında yapmış oldukları bir araştırmada, tarımsal üretimin yapısında var olan risklerin olumsuz etkilerinin riskin doğru bir şekilde ölçülerek işletmecinin alacağı kararlarla azaltılabileceği ortaya konulmuştur (Akçaöz ve ark., 2006). Süt maliyetlerini etkileyen faktörler üzerine yapılan bir araştırmada, işletmesinde silajlık mısır üretenlerin üretmeyenlere göre, süt maliyetinin 0.10 TL L⁻¹ azaldığı bulunmuştur (Tümer ve Birinci, 2011). Süt üreten işletmelerde başarıyı etkileyen önemli bir faktör olan süt maliyetiyle ilgili yapılan diğer bir araştırmada, yerli ırk ve kültür ırkı süt sığırcılığı yapılan işletmelerde melez süt sığırcılığı yapılan işletmelere göre süt maliyeti bölge satış fiyatının üzerinde bulunmuştur (Öztürk ve Kargacier, 2008). Süt üreten işletmelerde süt verimi yüksek hayvanlarla çalışılması işletmenin başarısı için önemli bir faktördür. Erzurum’da yapılan bir araştırmada; bölge ekonomisine büyük katkı sağlayan, nispi üstünlüğü yüksek olan ve alternatif faaliyet birimleri aleyhine genişletilen süt sığırcılığı işletmelerinde başarılı olabilmek için yaygın olarak kullanılan yerli ırkların kısa dönemde seleksiyonu bölge koşullarına adapte olabilen kültür melezi ya da kültür ırkların tedrici olarak üretime tahsis edilmesinin önemi tespit edilmiştir (Topçu, 2008). Süt üreten işletmelerin başarısını etkileyen bir diğer çalışmada ise; günlük hayvan beslemede kullanılan kesif yem miktarının artırılmasının çiftçinin gelirinin artmasında pozitif etki yaptığı ayrıca çiftçinin yaşı, eğitim seviyesi ve toplam hayvan sayısı içinde sağılan inek sayısının optimum tutulmasının çok önemli olduğu bulunmuştur (Küleççi ve Aksoy, 2008). Özetle bakılan literatür araştırmasından anlaşıldığı üzere süt üreten işletmelerde; süt verimi uygun ırklarla çalışılması, hayvan beslemede kullanılan kaba ve kesif yem ile dengeli rasyon hazırlanması, tarımsal işletmelerin sahip olduğu risk ve belirsizliklerin azaltılmasında işletmecinin deneyimi ve kararlarının etkili olduğu, işletmenin sahip olduğu toplam hayvan sayısında süt ineği sayısının optimum tutulmasının önemli olduğu anlaşılmıştır. Araştırma bölgesinde daha önce yürütülmüş bir araştırma mevcut olmadığından süt üretimini etkileyebilecek değişkenler bu araştırma ile ortaya konulacak ve gelecekte üretimi arttırabilecek faktörler irdelenebilecektir. Gümüşhane’de süt üreten işletme sayısının ve süt veriminin artması için, üretim başarısını etkileyen faktörlerin belirlenmesi önem

arz etmektedir. Bu amaçla, faktörler belirlenmiş ve regresyon analizi yapılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Araştırmanın ana materyalini, Nisan 2014’de Gümüşhane ilinde tesadüfi örnekleme ile tespit edilmiş tarım işletmelerinde yüz yüze yapılan anketlerden elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Ayrıca Tarım Gıda ve Hayvancılık, TÜİK gibi kurum ve kuruluşların bilimsel yayın, rapor ve verilerinden temin edilen ikincil veriler de kullanılmıştır.

Yöntem

Örnek büyüklüğünde kullanılan metotlar

Örnek büyüklüğünü belirlemek için öncelikle Gümüşhane ilinde faaliyet gösteren Damızlık Süt Sığırcılığı Birliğinden alınan işletme verilerinden süt üretiminden aldıkları paylara göre süt üretiminde 3 ilçe ve bu ilçelerden süt üretiminde yüksek paya sahip dört köy belirlenerek, bu işletmelerde anket uygulamasına karar verilmiştir. Araştırma kapsamında süt üretimi yapan bu işletmelerin büyüklükleri dikkate alınarak, örnek kitle için ortalamalar, standart sapmalar varyanslar hesaplanmıştır.

Örnek sayısının belirlenmesinde aşağıda formülü verilen Basit Tesadüfi Örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

n: Örnek kitle büyüklüğü (102)

$Z_{\alpha/2}$ = Z tablosunda $\alpha/2$ ihtimal düzeyindeki cetvel değeri (1.96)

σ^2 = Varyans (5578.55)

d= kabul edilen hata düzeyi (0.05)

$n = [Z_{\alpha/2}^2 \sigma^2 / d^2]$

n= 86 olarak hesaplanmıştır. Fakat anket çalışmasından elde edilecek verilerde olabilecek hatalar göz önünde bulundurularak 102 adet süt üretimi yapan çiftçiyle yüz yüze görüşülerek anket gerçekleştirilmiştir.

Gümüşhane ilinde toplam 576 adet süt sığırcılığı yapan işletme olup, işletme oranları sırasıyla % 51.04’lük oranla Kelkit, % 16.67’lik oranla Köse ve % 25.52’lik oranla Şiran ilçelerinde olup, bu ilçelerden üretimlerindeki paylarına bakılarak rastgele toplamda

12 köydeki işletmeler seçilmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Gümüşhane ilinde ilçelere göre işletme sayısı ve süt ineği sayısı

	İşletme Sayısı	İşletme Oranları(%)	Sağmal İnek Sayısı	Sağmal inek Oranları(%)
KELKİT	294	51.04	3 436	45.81
KÖSE	96	16.67	1 484	19.79
KÜRTÜN	1	0.17	15	0.20
MERKEZ	34	5.90	420	5.60
ŞİRAN	147	25.52	2 100	28.00
TORUL	4	0.69	45	0.60
TOPLAM	576		7 500	

İşletme başarısı üzerinde etkili faktörlerin belirlenmesi

Tarım işletmelerinde başarıyı etkileyen faktörler büyüklük, verimlilik ve ekonomik kriterler olarak sınıflandırılmaktadır. Büyüklük kriterleri hayvan sayısı, arazi büyüklüğü ve işgücü miktarı iken, verimlilik kriterleri, birim hayvan başına süt miktarı, kullanılan işgücünün kişi başına verimi ve hâsıla gibi faktörlerdir. Ekonomik faktörler ise işletmede yapılan faaliyet birimlerinin üretim değerleri, saf hasıla, gayrisafi hasıladır (Karagölge, 1996).

Araştırma kapsamında süt üretimi yapan işletmelerde başarıyı etkileyen faktörlerden büyüklük, verimlilik ve ekonomik başarı dikkate alınmıştır. İşletme başına süt üretim değeri, süt üretimi ve cari fiyatlar üzerinden hesaplanmıştır. Büyüklük kriterleri olarak BBHB¹ ve EİB² dikkate alınarak regresyon analizi yapılmıştır. Ayrıca süt üretiminde verimi etkileyen ırk, barmakların durumu, işletmecinin eğitimi, gelecekte süt üretimini yapma/yapmama durumu da dikkate alınmıştır.

Ekonometrik analizde kullanılan metotlar

Süt üretimi yapan işletmelerde başarıyı etkileyen faktörlerin çoklu doğrusal regresyon modeli;

$UD=f(SV, GU, EIB, BHB, BD, YG, UY, KAM, KEM, UE, IR)$

Bağımlı değişken

UD: Ekonomik kriterlerden süt üretim değeri (TL)

Bağımsız Değişkenler

SV: Süt üreten işletmelerde ortalama süt verimi (kg baş⁻¹)

EIB: Erkek iş birimi olarak kullanılan işgücü miktarı (EİB)

¹ Dana: 0.5, Buzağı: 0.15, Tosun: 0.7, İnek: 1, Düve: 0.7, Boğa: 1.4 katsayıları ile BBHB'ne dönüştürülmüştür

²15-49 yaş arasındaki erkek: 1.0 ve kadın: 0.75, 50-65 yaş arasındaki erkek: 0.75 ve kadın: 0.5, 7-14 yaş arasındaki çocuklar: 0.5 ile EİB'ne dönüştürülmüştür

GU: Gelecekte süt üretimini yapma/yapmama durumu (1: Evet, 2: Hayır)

BHB: Büyükbaş hayvan birimi olarak kullanılan işletme büyüklüğünü gösteren hayvan sayısı (BBHB)

BD: Barmakların durumu (1: Modern-beton strüktürden yapılmış ve yeterli havalandırmaya sahip-, değilse 0)

YG: Süt üretim faaliyetinden yıllık toplam gelir (TL)

UY: Üreticinin yaşı

KAM: Günlük verilen ortalama kaba yem miktarı (kg)

KEM: Günlük verilen ortalama kesif yem miktarı (kg)

UE: Üreticinin eğitim durumu (1: İlköğretim, 2: Lise, 3: Ön Lisans, 4: Lisans ve üstü)

IR: Sağım yapılan ineklerin ırkları (1: kültür, 0: hem kültür hem de melez); araştırma kapsamına alınan işletmelerin tamamında kültür ırkları kullanılmakta sadece 3 işletmede hem kültür hem de kültür melez ırkları kullanılmaktadır.

Bu araştırmada, süt üreten işletmelerin başarısını etkileyebilecek 11 açıklayıcı değişken belirlenmiş ve e-views paket programında EKK yöntemiyle regresyon tahmini yapılmıştır. Regresyon analizinde ortaya çıkabilecek çoklu doğrusal varsayımı, normallik varsayımı, otokorelasyon varsayımı ve değişen varyans varsayımı modelin anlamlılığını belirlemek için modele uygulanmıştır. Çoklu doğrusal bağlantı bağımsız değişkenlerin sadece bağımlı değişken üzerinde etkisinin olması değil aynı zamanda kendileri arasında etkilerinin olduğu durumlarda ortaya çıkar (Sevinç, 2013).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Veri seti EKK yöntemine göre analiz edildiğinde UE, IR, GU, EIB değişkenlerinin probability değerleri 0.05'den büyük olduğu ve anlamlı olmadıkları için veri setinden çıkarılmış ve model tahmini tekrar yapılmıştır. Konuyla ilgili çalışmalarda, ırk dağılımı (IR) ve üreticinin eğitimi (UE) değişkenleri istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Bu araştırmada regresyon sonuçlarında IR değişkeni istatistiki olarak önemsiz çıkmıştır. Araştırma kapsamına alınan işletmelerde ağırlıklı olarak kültür ve kültür melez ırklarla çalışılmaktadır. Modelde çoklu doğrusal bağlantının olup olmadığını anlamak için coefficient diagnostic ölçümü yapılmış ve bu ölçüm sonucunda elde edilen varyans artış faktör değerleri (VIF) değerleri 1-5 arasında olduğu için değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı problemlerine rastlanılmamıştır. EKK yöntemine göre normallik varsayımı modeldeki kalıntılara bakılarak Jarque Bera testinde ters hipotezin uygulanması gerekliliğine göre kalıntıların normal dağılıma uyduğu

görülmüştür. Modelde kalıntıların gecikme uzunluklarında otokorelasyon olup olmadığı ölçülmüş ve tüm veri setinde pro chi square 0.05'den büyük olduğu için veri setinde otokorelasyon gözlemlenmemiştir.

Çoklu doğrusal regresyon modelinde bağımsız değişkenlerin anlamlılığına bakarak çoklu doğrusal bağlantı problemini gidermek için anlamlı bulunmayan değişkenler modelden çıkarılarak yeniden regresyon yapılmıştır ve YG, UY, SV, MS, KAM, KEM, BHB, BD açıklayıcı değişkenlerin olasılık değerleri 0.05'den küçük olduğu için anlamlı olduğu görülmüştür. Modelin anlamlılığını ifade eden F-istatistik değeri: 0.00000, 0.05'den küçük olduğu için model anlamlıdır.

Modelin yorumunu daha net ortaya koyabilmek için değişkenlerin katsayılarına logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Açıklayıcı değişkenlerin modelin bağımlı değişkenini açıklama oranını ifade eden R²: 0.97'dir. Regresyon modelinde bağımlı değişken olan süt üreten işletmelerin başarısı, bağımsız değişkenlerin %97'si tarafından açıklanmakta ve modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin anlamlı olduğu ve modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu konusunda istatistiki bilgiler vermektedir. İstatistiki olarak %5 önem seviyesinde önemli bulunan değişkenlerden yıllık gelir (YG), üreticinin yaşı (UY), süt verimi (SV), mısır silajı yapma/yapmama durumu (MS), kesif yem miktarı (KEM), barnakların durumu (BD) değişkenlerine ait katsayılar pozitif işaretli iken, kaba yem miktarı (KAM) ve işletmenin sahip olduğu hayvan miktarını gösteren BHB değişkenlerinin katsayıları ise negatif işaretlidir. İstatistiki açıdan önemli olan parametrelerin işaretleri ekonomik teori açısından yorumlanabilmıştır (Çizelge4).

Çizelge 4. Çoklu doğrusal regresyon analiz sonuçları ve bazı istatistikler

n:102 R ² : 0.97 Adj. R ² :0.86 DW stat.:1.79 F stat.: 226.56 Prob. Chi Square:0.34						
Değişken	Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli				Collinearity Sta.	Otokorelasyon
	Katsayı	Standart Hata	t-Statistics	P-değeri	VIF	Prob.
sabit	0.560	0.202	1.752	0.195	-	0.81
YG	0.709	0.026	5.107	0.000	4.035	0.81
UY	0.236	0.117	2.020	0.046	1.217	0.95
SV	0.269	0.039	20.607	0.000	4.469	0.86
MS	0.541	0.238	2.269	0.025	1.313	0.87
KAM	-1.147	0.044	-3.108	0.002	1.989	0.95
KEM	0.396	0.036	2.834	0.000	4.799	0.92
BHB	-0.300	0.075	-2.121	0.036	4.774	0.89
BD	1.647	0.352	27.370	0.058	1.152	0.85

Süt üretimi yapan işletmelerde günlük tüm hayvanlara verilen kaba yem miktarı arttıkça, işletme başarısı olumsuz etkilenebilmektedir. Süt üreten işletmelerin giderlerinin %70'ini yem oluşturmaktadır. İşletmelerin süt maliyetinde önemli bir girdi olan kaba yem miktarı arttıkça birim hayvancılık maliyetleri yükselmekte ve işletme gelirine negatif etki yapmaktadır. Araştırma kapsamına alınan 102 çiftçinin işletmesinde günlük verdiği rasyonun çoğunluğunu kaba yem miktarı oluşturmaktadır. Fakat mısır silajı ile bağımlı değişken arasında pozitif ilişki çıkmıştır. Sonuç olarak, kaba yemin verilemediği durumlarda mısır silajının hayvan beslemede kullanılması süt verimini artırmakta iken, rasyon hazırlanırken kaba yem dengesinin yapılamamasının işletme başarısını negatif etkilediği sonucu çıkarılabilmektedir.

Süt üretimi yapan işletmelerde hayvan sayısı işletme başarısını etkileyebilmekte ve özellikle sağılan inek sayısı önem arz etmektedir. Araştırmada, hayvan sayısı olarak BHB dikkate alınmış ve regresyon sonucuna göre işletmede sağılan inek sayısından ziyade diğer hayvanların dağılımının artması işletme başarısını negatif etkilediği görülmüştür. İşletmede sağılan inek sayısı diğerlerine göre az ise işletme birimi başına düşen süt miktarı az olmakta ve işletme masrafları artmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan süt üreten işletmelerde başarı kriterini etkileyen günlük toplam süt verimi (SV), üreticinin yaşı (UY), hayvanlara verilen günlük rasyonda mısır silajı kullanılması (MS), günlük verilen toplam kesif yem miktarı (KEM) pozitif etkiye sahiptir (Çizelge 4). İşletmelerin başarısında en önemli faktör süt verimi ve verimi etkileyen faktörlerden barınakların durumu ise işletme kalitesini gösterebilmektedir. Havalandırması olan, beton strüktürden yapılan barınaklarda ve kesif yemin rasyonda kullanılmasının süt veriminde artışa neden olduğu saptanmıştır. Verimliliğin artışında, üreticinin yaşı ve süttten elde ettiği gelir arttıkça işletmenin başarısını gösteren üretim değeri de artmaktadır. İşletme de bulunan hayvanların ırkları süt veriminde önem arz ederken, araştırma kapsamına alınan işletmelerin neredeyse tamamında kültür ırkları mevcut iken sadece birkaç işletmede hem kültür hem de melez ırkları mevcuttur. Bundan dolayı, ırk dağılımı (IR) değişkeninin p- değeri 0.05'den büyük çıkmıştır. Yapılan araştırmalara bakıldığında, süt üretimi yapan işletmelerde ağırlıklı olarak yerli ırklarla çalışıldığı ve buna bağlı olarak da ırk dağılımı değişkeni istatistikî açıdan önemli bulunduğu tespit edilmiştir. Tarım işletmelerinde, ekonomik teori açısından önem arz eden bir değişkendir.

SONUÇ

Araştırma kapsamına alınan ilin coğrafik ve ekolojik yapısı, hayvansal üretim değerinin bitkisel üretim değerine göre daha yüksek olması, hayvancılık üretiminin potansiyel bir geçim kaynağını teşkil etmesi gibi nedenlerden dolayı hayvancılığın yaygınlaştırılmasının ekonomik açıdan faydalı olacağını göstermektedir.

Hayvancılığı teşvik etmek amacıyla verilen desteklere rağmen ilde ki hayvan sayısı ve süt verimine bakıldığında, mevcut durumun ekonomik açıdan daha iyi olabileceği anlaşılabilmektedir. İşletmelerin başarısızlığını etkileyen faktörlerin belirlenerek, bu faktörlerin kısa dönemde bertaraf edilmesi, ekonomik açıdan önem arz eden ve ilin hem coğrafik hem de ekolojik yapısına uygun hayvansal üretim şeklinin ele alınması zorunlu hale gelmektedir. Bu amaçla, hayvansal üretim yapan işletmelere sürekli gelir sağlayan süt üreten işletmelerin başarısında rol oynayan demografik, ekonomik ve teknik faktörlerin analizi çoklu doğrusal yöntemle yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; 12 açıklayıcı değişken ilk etap da analiz edilmiş ve çoklu doğrusal bağlantıya sebep olabilecek 4 değişken model dışı bırakılarak, yeni değişkenler ilave edilerek analiz tekrar yapılmıştır.

Modele dâhil edilen rasyonda kullanılan kaba yem miktar dengesinin ve sağılan inek sayısından ziyade hayvan sayısının artması işletme başarısını azalttığı süt verimliliği, süt üretiminden elde edilen gelir, barınakların kalitesi, rasyonda kesif yem oranı ve üreticinin yaşının işletme başarısında etkili olduğu belirlenmiştir.

Barınakların ürün kalitesini artıracak şekilde tasarlanması, süt verimi, girdi temininde kaba ve kesif yemin dengeli bir şekilde kullanılarak rasyonun hazırlanması, üreticinin tecrübesi, sağılan inek sayısının üretim maliyetlerini negatif etkilemeyecek şekilde optimum tutulması işletme maliyetlerini düşürerek, işletmelere pazarda rekabet gücü de kazandıracaktır. Bu yönetim anlayışı ile çalışan işletmeler, başarıyı artıran etmenleri optimum kılarken başarısızlığa neden olan faktörleri elimine ederek üretim faktörlerinin optimum şekilde üretime tahsisini sağlayacaklardır.

Bu araştırma modeli sadece süt üreten işletmeler için değil aynı zamanda hayvansal üretim yapan diğer işletmeler için de uygulanabilir. Böylece mikro düzeyde yapılan başarıyı artıran faktörlerin modellenmesi, makro düzeyde yapılacak çalışmalara altyapı teşkil edecektir.

KAYNAKLAR

- Akçaöz H, Özkan B, Karadeniz F, Fert C, 2006. Tarımsal üretimde risk kaynakları ve risk stratejileri: Antalya ili örneği. *Akdeniz Ü. Ziraat Der.*, 19:89-97.
- Anonim, 2009. Food and Agriculture Organization (FAO), 2009. <http://www.fao.org>. (Erişim Tarihi: 20 Ocak 2014)
- Anonim, 2013. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı.
- Anonim, 2014. TÜİK, 2014. Bölgesel İstatistikler. www.tuik.gov.tr(bölgesel_istatistik) (Erişim tarihi: 15 Nisan, 2014).
- Bozoğlu M, Ceyhan V, Cinemre A, 2001. Tonya ilçesinde süt işletmelerinin ekonomik yapısı ve karşılaştıkları riskler: risk ölçümü uygun risk yönetim stratejileri. *Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayınları*, yayın no: 228, Ankara.
- Doğan N, Kızıloğlu S, Bayram B, 2013. Organik ve konvansiyonel süt üretimi yapan işletmelerde üretim maliyetlerinin karşılaştırılması. V. Organik Tarım Sempozyumu, 25-27 Eylül 2013, Samsun.
- Doğan N, Kızıloğlu S, 2014. Organik ve konvansiyonel süt üretimi yaygınlaştırılmasının karşılaştırılmalı irdelenmesi: Gümüşhane ili örneği. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 4-5 Eylül 2014, Samsun.
- Anonim, 2010. Dünya ve Türkiye Süt Endüstrisi Raporu, Ambalajlı Süt ve Süt Ürünleri Sanayicileri Derneği (ASÜD).
- Engindeniz S, 2010. İzmir’de domates üreticilerinin sulama ve kuraklıkla ilgili tutum ve davranışlarının analizi.47:321-330.
- Hazneci E, Ceyhan V, 2011. Amasya ili Merzifon ilçesinde süt sığırcılığı yapan tarım işletmelerinde risk analizi. *Akdeniz Üni. Ziraat Fak. Der.* 24:109-114.
- Karagölge C, 1996. Tarımsal işletmecilik: tarım işletmelerinin analizi ve planlanması. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 327:70-83.
- Karahan Ö, 2002. Tarımda üreticilerin risk karşısındaki davranışları üzerine bir araştırma: Ege bölgesinden bir örnek olay. *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*.
- Koyubenbe N, Özden A, 2011. Süt sığırcılığı işletmelerinde parametrik etkinlik ölçümü. *ADÜ Ziraat Fak., Der.*,8:23-27.
- Küleççi M, Aksoy A, 2008. Factors affecting the success of farmers in cattle farms in Turkey. *International Journal of Natural Engineering Sciences*, 2:87-89.
- Öztürk D, Karkacier O, 2008. Süt sığırcılığı yapan işletmelerin ekonomik analizi: Tokat ili örneği. *Gazi Osman Paşa Ziraat Fak. Dergisi*, 25:15-22.
- Sevinç E, 2013. Çoklu regresyon korelasyon analizinde varsayımdan sapmalar. *İstanbul Üniv. İşletme Fakültesi Finans Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Çalışması*.
- Topçu Y, 2008. Süt sığırcılığı işletmelerinde başarıyı etkileyen faktörlerin analizi: Erzurum ili örneği. *OMÜ Zir.Fak. Der.*,23:17-24.
- TÜİK, 2014. İşletme büyüklüğü ve tiplerine göre işletme sayıları. www.tuik.gov.tr(veriler_bilgi) (Erişim tarihi: 15 Nisan, 2014).
- Tümer E, Birinci A, Aksoy A, 2010. Çiftçilerin sosyo-ekonomik özelliklerinin kümeleme analiziyle belirlenmesi: Erzurum ili örneği. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Dergisi*, 41:29-37.
- Tümer E, Birinci A, 2011. Hayvancılık işletmelerinde süt maliyetlerine etki eden faktörlerin analizi: Tokat ili örneği. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Dergisi*, 42:35-39.