



Alınış tarihi (Received): 28.02.2023

Kabul tarihi (Accepted): 29.04.2023

Kırmızı Et Arzını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesinde Üretici Kararlarının Değerlendirilmesi: TR83 Bölgesi Örneği¹

Berrin DAL^{1,*}, Halil KIZILASLAN²

¹ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Almus Meslek Yüksekokulu, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Almus, Tokat

² Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat

*Sorumlu yazar, e posta: berrin.dal@gop.edu.tr

ÖZET: Bu çalışmada, kırmızı et arzını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik olarak üreticinin üretim kararlarında etkili olan faktörler ve bunlara neden olan etkenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ana materyalini, TR83 Bölgesi'nde besi sığırcılığı ile uğraşan 230 adet işletme ile yüz yüze görüşmeler yoluyla elde edilen veriler oluşturmuştur. Buradan elde edilen veriler doğrultusunda işletmecilerinin üretim kararında etkili olan faktörleri belirlemek için Faktör Analizi ve üretim kararlarında etkili olan faktörlere ilişkin algı haritasını elde etmek için Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi'nden yararlanılmıştır. Ayrıca besi işletmelerinin brüt marjları hesaplanmış, işletmelerde üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörleri belirlemek için Çok Değişkenli Regresyon Analizi kullanılmıştır. İncelenen besi sığırcılığı işletmelerinde besi sığırı başına brüt marj 9 819.78 TL olarak belirlenmiştir. Değişken masraflar içerisinde en büyük pay, %53.08 ile hayvan alım masrafı ve %34.88 ile yem masrafından oluşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre, başta yem ve hayvan alım masrafları olmak üzere girdi maliyetlerinin düşürülerek, desteklerin ve kredi imkânlarının artırılmasının üreticinin üretim kararlarında önemli ölçüde etkili olduğu söylenilebilir. Kırmızı et arzının artırılması için, üreticilerin üretim kararında etkili olan faktörler belirlenerek bunlara neden olan etkenler ortaya konulması önemli bir husustur. Ayrıca, sorunlara yönelik geliştirilecek çözüm önerileri ve politikalar ile uzun vadeli adımlar atılması sağlanabilecektir.

Anahtar Kelimeler – Kırmızı Et Arzı, Besi Sığırcılığı, Çok Değişkenli Regresyon Analizi, TR83 Bölgesi.

Evaluation of Producer Decisions in Determining the Factors Affecting Red Meat Supply: Example of TR83 Region

ABSTRACT: In this study, it is aimed to determine the factors that affect the production decisions of the producer and the factors that cause them in order to determine the factors affecting the red meat supply. The main material of the research was the data obtained through face-to-face interviews with 230 enterprises engaged in beef cattle breeding farms in the TR83 Region. In line with the data obtained from here, Factor Analysis was used to determine the factors that are effective in the production decision of the operators and Multidimensional Scaling Analysis was used to obtain the perception map of the factors that are effective in the production decisions. In addition, the gross margins of the fattening enterprises were calculated, and Multivariate Regression Analysis was used to determine the economic and technical factors affecting production in the enterprises. The gross margin per beef cattle was determined as 9,819.78 TL in the examined beef cattle farms. The largest share among variable costs consists of animal purchase costs with 53.08% and feed costs with 34.88%. According to the results of the analysis, it can be said that reducing input costs, especially feed and animal purchase costs, and increasing support and credit facilities have a significant impact on producers' production decisions. In order to increase the supply of red meat, it is crucial to identify the factors that influence producers' production decisions and to reveal the factors that cause them. In addition, long-term steps can be taken with the solution proposals and policies to be developed to address the problems.

Keywords – Red Meat Supply, Beef Cattle Farming, Multivariate Regression Analysis, TR83 Region.

¹ Bu makale ilk yazarın doktora tezinden özetlenmiştir.

1. Giriş

Hayvancılık sektörü, kırsal kesimde işsizliğin önlenmesi, iş gücünün dengeli kullanılması, kırsal kalkınma ve insan beslenmesine katkı sağlaması, diğer üretim kollarına hammadde kaynağı olması, hayvansal ürünlerin işlenmesiyle aile ekonomisini desteklemesi, kalkınmada öncelikli yörelerin gelişmesi ve böylece köyden kente göçün önüne geçilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir. Ancak buna rağmen yeterli düzeyde hayvansal ürün üretimi elde edilememektedir (Gürler ve ark. 2000; TOB, 2015; TİGEM, 2021). Bundan dolayı üretimi artırmaya yönelik hayvancılık politikalarının yeniden gözden geçirilerek uygulanmasına ve hayvancılık işletmelerinin geliştirilmesine yönelik finansmanın sağlanmasına önem verilmektedir (Kızılaslan ve Adıgüzel, 2007; Menek ve Kızılaslan, 2008).

Hayvansal ürünler, bunun içinde de kırmızı et, beslenme ve sağlık açısından önemli bir yere sahiptir. İçerdiği vitamin, mineral, antioksidan maddelerle, beslenme açısından zengin bir besin kaynağı olan kırmızı etin günlük olarak yeterli miktarda tüketilmesi gerekmektedir. Ancak son yıllarda ki hızlı nüfus artışıyla hayvansal ürün üretimi yetersiz kalmakla beraber bu ürünlerin fiyatlarındaki artış bitkisel ürün tüketimini artırmaktadır (Altuntaş ve Doğan, 2017; Kızılaslan, 2019; TİGEM, 2021). Bütün dünyada olduğu gibi, Türkiye’de de bitkisel ve hayvansal gıdaların, içerdiği protein miktarı itibarıyla; artan nüfusun yeterli ve dengeli beslenmesi ile gelecek nesillerin sağlıklı olarak yetişmesinde önemli bir role sahip olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur (Kızılaslan ve ark. 2008; Onurlubaş ve ark. 2015; Kızılaslan, 2019).

Türkiye’de 2020 yılında tarımsal üretim değerinin %55.26’sını hayvansal üretim değeri oluştururken, bunun %35.71’ini ise hayvansal ürün üretim değeri oluşturmaktadır. Toplam hayvansal ürün üretim değeri içinde kırmızı et üretim değeri %37.49 iken bunun %88.52’sini sığır eti oluşturmaktadır (TÜİK, 2022). Buradan da anlaşılacağı gibi kırmızı et üretiminin büyük bir kısmı sığır etinden karşılanmaktadır. Bundan dolayı, kırmızı et arzının artırılması, sığır eti arzının artırılması ile doğrudan ilişkilidir.

TR83 Bölgesi, sığır sayısı yönüyle önemli bir potansiyele sahiptir ve Türkiye’nin sığır varlığının %6.27’si, büyükbaş hayvan varlığının ise %6.44’ü bu bölgede bulunmaktadır (TÜİK, 2022). Tarımsal alan ve üretim bakımından zengin olan TR83 Bölgesi, uygun iklim özellikleri ve zengin bitki örtüsü ile hayvancılık bakımından önemli bir potansiyele sahip olmasının yanısıra kırmızı et sektöründe de gelişime açıktır. Ayrıca, Türkiye toplam et üretiminin yaklaşık %5’i ve toplam sığır eti üretiminin yaklaşık %5’i TR83 Bölgesi’nden karşılanmaktadır (OKA, 2010).

Türkiye’de kırmızı et arzının büyük bir kısmı besi sığırcılığı ile uğraşan işletmelerden karşılanmaktadır. Ancak bu işletmeler yeterli kapasitede faaliyet gösteremedikleri gibi beraberinde bir takım sorunlarda görülmektedir. Başta besi hayvan materyali ve yem giderleri olmak üzere kırmızı et üretim girdileri işletmecinin en önemli sorunları arasındadır (TOB, 2015). Bu sorunlar ise üreticinin üretim kararlarında etkili olmaktadır. Bundan dolayı, besicilikle uğraşan üreticinin karar vermesinde etkili olan etkenler belirlenerek, bunların nedenlerinin araştırılması ve bunlara yönelik çözüm önerileri geliştirilmesi, karar vericilere yol gösterici olmasının yanısıra kırmızı et arzının artırılması açısından da önem taşımaktadır.

2. Literatür Taraması

Hayvancılık, beslenme açısından önemli bir yeri olmasının yanında çeşitli sosyo-ekonomik nedenlerle de ayrıca öneme sahiptir. Hayvansal ürünler içerisinde ise kırmızı etin önemi büyüktür. Literatür incelendiğinde kırmızı etin arz ve talep durumunun belirlenmesine yönelik birçok çalışma bulunduğu ancak bölgesel olarak yeterli çalışma olmadığı görülmektedir. Ayrıca kırmızı et arzının artırılması sığır eti arzının artırılmasını da

etkilediğinden literatürde besi sığırcılığına yönelik yapılan çalışmalar da sıkça yer almaktadır. Gerek Türkiye’de gerekse dünya genelinde kırmızı et arzının artırılmasına yönelik olarak, kırmızı et arz ve talep durumunun belirlenmesi ve sığır eti üretiminin artırılması üzerine yapılan araştırmalara sıkça rastlanılmaktadır (Keskin ve Yavuz, 2003; Çukur, 2006; Öztornacı, 2013; Gayatri ve ark. 2016; Tosun, 2016; Galuchi ve ark. 2019; Pedrosa ve ark. 2019). Besi sığırcılığına yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde, ekonomik ve etkinlik analizlerinin yapılarak ekonomik yapılarının incelendiği ve bunları etkileyen faktörlerin tespit edildiği görülmektedir (Hazneci, 2007; Gözener, 2013; Pereira ve ark. 2018; Eroğlu ve Bozoğlu, 2019; Başer ve Bozoğlu, 2021). Saygın ve Demirbaş, 2017; Niyaz, 2018; Saygın ve Demirbaş, 2018, dönemler itibariyle yaptıkları çalışmalarda Türkiye’de kırmızı et sektöründe yaşanan sorunları üretim, tüketim, dış ticaret vb. konulardan değerlendirerek çözüm önerileri geliştirmişlerdir. Bunların yanısıra besi işletmelerinin verimlilik ve karlılık durumlarını belirlemek amacıyla regresyon analizine yönelik çalışmalardan da yararlandığı görülmektedir (Sarma ve Ahmed, 2011, Asnawi, 2013; Sarma ve ark. 2014; Abo-Elfadl ve ark. 2015; Gözener ve Sayılı, 2015; Ekowati ve ark. 2018; Dinku ve ark. 2019; Indrawirawan ve ark. 2020; Yüzbaşıoğlu, 2021). Bu çalışma kırmızı et üretimini etkileyen ekonomik ve teknik faktörlerin belirlenmesi açısından literatürde yer alan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Ancak bu çalışmanın bölgesel olması çalışmanın önemini artırmaktadır.

3. Materyal ve Yöntem

Materyal

Çalışmanın ana materyalini TR83 Bölgesi’nde yer alan besi sığırcılığı işletmelerinden anket çalışmasıyla elde edilen birincil nitelikli veriler oluşturmuştur. Araştırmanın verileri 2020 üretim dönemine aittir.

Yöntem

Verilerin Toplanması Sırasında İzlenen Yöntem

Örnek popülasyonun belirlenmesinde ilk olarak, TR83 Bölgesi’nde yer alan illerin Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlükleri’nden resmi yazışmalar yoluyla besi sığırcılığı ve işletme sayıları temin edilmiştir. Buna göre, en fazla besi sığırcılığının olduğu ilçeler ve bu ilçelerde yoğun olarak hayvancılık yapılan köyler araştırma alanını temsil edebilecek şekilde gayeli örnekleme yöntemiyle belirlenmiş, beş ve üzeri hayvan varlığına sahip işletmeler araştırma kapsamına dâhil edilmiştir. İkinci olarak örneğe giren işletmelerin hayvan sayıları dikkate alınarak varyasyon katsayısı hesaplanmış ve varyasyon katsayısı %75’ten yüksek bulunduğu için anket yapılacak işletme sayısı tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (Çiçek ve Erkan, 1996; Karagölge ve Peker, 2002).

$$n = \frac{N \cdot \sum N_h (S_h)^2}{N^2 D^2 + \sum N_h (S_h)^2}$$

N_h = h’inci tabakaya ait örnekleme çerçevesindeki işletme sayısı

S_h = h’inci tabakadaki verilerin standart sapması

N = örnekleme çerçevesindeki toplam işletme sayısı

t = güven aralığı için tablo değerini

D = ortalamadan %10 oranında sapmayı (d/z) ifade etmektedir.

z = t dağılım çizelgesindeki serbestlik derecesi ve belirli bir güven sınırına ait değeri

Formüle göre, %95 güven aralığı ve ortalamadan %10 sapma (t tablo değeri=1.96) ile yapılması gereken anket sayısı 230 olarak hesaplanmıştır. İllere göre yapılacak anket sayılarının belirlenmesinde ise oransal dağılım yönteminden yararlanılmıştır. Buna göre, Amasya ilinde 48, Çorum ilinde 47, Tokat ilinde 53 ve Samsun ilinde 82 işletme ile görüşülmüştür.

Besi Sığırcılığı İşletmelerinin Üretim Kararlarını Belirlemede Kullanılan Yöntemler

Kırmızı et arzını etkileyen faktörlerin belirlenebilmesi, besi sığırcılığı işletmelerinde üretimi etkileyen faktörlerle ilişkilidir. Sığır eti arzının artırılması doğrudan kırmızı et arzının artırılması demektir.

Bu çalışmada, besi sığırcılığı işletmelerinde üretim kararlarını etkileyen faktör boyutlarının belirlenmesi için Faktör Analizi, üretim kararını etkileyen faktörlere ilişkin algı haritasının elde edilmesinde ise Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi (Multidimensional Scaling, MDS) ve üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörlerin belirlenmesi için Çok Değişkenli Regresyon Analizi kullanılmıştır. Çalışmada ayrıca, besi işletmelerinin brüt üretim değeri, değişken masrafları ve brüt marjı hesaplanmıştır. Brüt marj, brüt üretim değerinden değişken masraflar çıkarılarak hesaplanmıştır (İnan, 2006). Brüt üretim değeri, karkas miktarı ile ürünün satış fiyatının çarpılması ile elde edilen hayvan satış geliri, yan ürün olarak gübre geliri ve destekleme miktarının toplanmasıyla elde edilmiştir. Değişken masraflar ise, satın alınan veya işletmede yetiştirilen besi hayvanının değeri, satın alınan veya işletmeden temin edilen yemlerin değeri, veteriner, ilaç, aşı vb. bakım giderleri, elektrik, su, kira işçilik akaryakıt, sigorta, vergi, pazarlama vb. masrafları gibi harcamaların toplamıdır (Ağır ve Akbay, 2017).

İşletmelerde Üretimi Etkileyen Ekonomik ve Teknik Faktörlerin Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler

Besi sığırcılığı işletmelerinde üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörlerin ortaya konulması için ÇDR Analizinden yararlanılmıştır. Bağımlı değişkenler, ekonomik faktörlerin belirlenmesi için besi hayvanı başına düşen brüt marj (TL/baş), teknik faktörlerin belirlenmesi için ortalama ağırlık artışı (kg) olarak belirlenmiştir.

Besiye alınan hayvan başına brüt marjı etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan modelde 16 değişken ele alınmıştır. Bu değişkenlere ilişkin açıklamalar Çizelge 1’de verilmiştir. Bu değişkenlerden beş tanesini Faktör Analizinden elde ettiğimiz faktör skorları oluşturmaktadır. Benzer çalışmalarda faktör skorlarının değişken olarak ele alındığını görmek mümkündür (Çankaya, ve ark. 2009; Yüzbaşıoğlu ve Kızılaslan, 2020).

Besiye alınan hayvan başına ağırlık artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan modelde 10 değişken ele alınmıştır. Bu değişkenlere ilişkin açıklamalar Çizelge 2’de verilmiştir.

Üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan regresyon modellerinde kullanılan tahmin metodu En Küçük Kareler yöntemidir. Oluşturulan modellerin analizinde doğrusal ve logaritmik formlar denenmiş ve bunlar arasından doğrusal model en uygun olarak seçilmiştir. Besi sığırcılığı ile ilgili benzer çalışmalarda da ekonomik ve teknik performansı etkileyen unsurların belirlenmesinde brüt marj ve ağırlık artışının bağımlı değişken olarak incelendiğini görmek mümkündür (Çukur, 2006; Sarma ve ark. 2014; Abo-Elfadl ve ark. 2015; Gözener ve Sayılı, 2015; Tosun, 2016; Indrawirawan ve ark. 2020; Yüzbaşıoğlu, 2021).

Regresyon Analizlerinde oluşturulan modellerin anlamlı sonuçlar vermesi ve yorumlanabilmesi için bir takım varsayımların geçerli olması ve bazı testler yapılması gerekmektedir (Yayar ve Uçgunoğlu, 2016). Modelde, otokorelasyon sorunu olup

olmadığını belirlemek için Durbin-Watson istatistiği (DW) ve Breusch-Godfrey Serial Correlation LM testleri kullanılmıştır. DW değerinin 1.5-2.5 arası olması ve LM olabilirlik değerinin %5'ten ($prob>0.05$) büyük olması beklenir (Kalaycı, 2010).

Çizelge 1. Besiye alınan hayvan başına brüt marjı etkileyen faktörlerin belirlenmesi

Table 1. Determination of the factors affecting the gross margin per fattening animal

Değişkenler	Açıklama	Değişken Tipi
Hayvan Alım Masrafı	Hayvan alım masrafı (TL)	Sürekli
Toplam İşgücü	Besicilikte kullanılan toplam işgücü (EİG)	Sürekli
Toplam Yem Tüketimi	Toplam tüketilen yem miktarı (kg)	Sürekli
Hayvan Irkı	Besi materyali olarak kullanılan ırk (0:yerli ırk, 1:melez-kültür ırkı)	Kukla
Besiye Alınan Hayvan Varlığı	Besi hayvan sayısı (BBHB)	Sürekli
Besi Başı Canlı Ağırlık	Besi hayvanının besiyeye alındığı ağırlığı (kg)	Sürekli
Besi Yaşı	Besi hayvanının besiyeye alındığı yaşı (ay)	Sürekli
Üyelik	Hayvancılıkla ilgili herhangi bir kuruluşa üye olma durumu (0:üye değil;1:üye)	Kukla
Kayıt Tutma	Kayıt tutma durumu (0:hayır;1:evet)	Kukla
Besi Sonu Canlı Ağırlık	Besi hayvanının besi sonundaki ağırlığı (kg)	Sürekli
Eğitim	İşletmecilerin eğitim düzeyi (yıl)	Sürekli
Faktör 1 (destekler)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli
Faktör 2 (üretici beklentisi)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli
Faktör 4 (pazarlama yapısı)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli
Faktör 5 (pazar koşulları)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli
Faktör 7 (kredi temini)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli

Çizelge 2. Besiye alınan hayvan başına ağırlık artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi

Table 2. Determination of the factors affecting the weight gain per fattening animal

Değişkenler	Açıklama	Değişken Tipi
Toplam Yem Tüketimi	Toplam tüketilen yem miktarı (kg)	Sürekli
Üyelik	Hayvancılıkla ilgili herhangi bir kuruluşa üye olma durumu (0:üye değil;1:üye)	Kukla
Toplam İşgücü	Besicilikte kullanılan toplam işgücü (EİG)	Sürekli
Hayvan Alım Masrafı	Hayvan alım masrafı (TL)	Sürekli
Eğitim	İşletmecilerin eğitim düzeyi (yıl)	Sürekli
Deneyim	İşletmecilerin hayvancılık sektöründeki deneyimi (yıl)	Sürekli
Karkas Ağırlık	İşletme için ortalama karkas ağırlığı (kg)	Sürekli
Besi Yaşı	Besi hayvanının besiyeye alındığı yaşı (ay)	Sürekli
Veteriner-İlaç Masrafı	Veteriner-İlaç Masrafı (TL)	Sürekli
Besi İşletme Türü	İşletme türü (1: süt ve besi sığırcılığı; 0: sadece besi sığırcılığı)	Kategorik

Modelde değişen varyans sorunu bulunup bulunmadığını belirlemek için White nR-kare testi yapılmıştır. Joint olabilirlik değeri %5'ten ($prob>0.05$) büyük ise modelde değişen varyans sorunu bulunmamaktadır (Albayrak; 2008; Yamak ve Köseoğlu, 2006). Modeldeki hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Jarque-Bera normallik testi yapılmıştır. Bu testte olabilirlik değerinin %5'ten ($prob>0.05$) büyük olması beklenir (Demir ve Terzioğlu, 2014). Modelde çoklu bağlantının tespiti için Varyans Artış Faktörü (VIF) değerleri hesaplanmıştır. VIF değerleri 10'a eşit veya daha büyük ($VIF \geq 10$) ise, çoklu

doğrusal bağlantı problemi söz konusudur bundan dolayı VIF değerlerinin 10'dan küçük olması istenir (Albayrak, 2005).

4. Bulgular ve Tartışma

İşletmecilerin Genel Özellikleri

İşletmecilerin ve işletmelerin başlıca özelliklerinin TR83 Bölgesi ve illerine göre dağılımı Çizelge 3'de verilmiştir. Buna göre işletmecilerin çoğunluğunu erkek işletmeciler oluşturmaktadır (%91). İşletmeciler ortalama 47 yaşında olup, eğitim düzeyleri 8 yıldır. Ayrıca besi sığırcılığı alanında ortalama 23 yıl deneyime sahiptirler. İşletmecilerin yaklaşık %24'ü tarım dışında başka bir işte çalışırken, iller arasında bu durum yaklaşık %27 ile Tokat ilinde en yüksek, Samsun ilinde ise yaklaşık %22 ile en düşük düzeydedir.

Çizelge 1. İşletmelerin ve işletmecilerin başlıca özellikleri

Table 3. Main characteristics of enterprises and operators

İşletmecilerin Özellikleri		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
Cinsiyeti	Erkek	45		41		75		48		209	
	Kadın	3		6		7		5		21	
Yaşı (yıl)		48.25		47.72		46.74		45.50		46.78	
Eğitim (yıl)		8.10		7.36		7.49		8.54		7.97	
Sektördeki Deneyimi (yıl)	Bitkisel Üretim	28.59		23.90		24.92		25.07		25.61	
	Hayvancılık	23.79		23.34		25.79		21.54		23.36	
	Besi Sığırcılığı	23.79		23.34		25.70		21.22		23.22	
İşletmelerin Özellikleri		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Tarım dışı başka bir işle uğraşma	Çalışıyor	11	22.92	11	23.40	14	26.42	18	21.95	54	23.48
	Çalışmıyor	37	77.08	36	76.60	39	73.58	64	78.05	176	76.52
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Kooperatif veya başka bir kuruluşa üye olma	Üye	27	56.25	32	68.09	28	52.83	43	52.44	130	56.52
	Üye değil	21	43.75	15	31.91	25	47.17	39	47.56	100	43.48
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Kayıt tutma	Kayıt Tutmayan	17	35.42	19	40.43	21	39.62	29	35.37	86	37.39
	Kayıt Tutmayan	31	64.58	28	59.57	32	60.38	53	64.63	144	62.61
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
İşletmelerin besi sığırcılığı harici faaliyetle uğraşma	Uğraşmıyor	38	79.17	39	82.98	36	67.92	65	79.27	178	77.39
	Uğraşmıyor	10	20.83	8	17.02	17	32.08	17	20.73	52	22.61
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
İşletmelerin üretim tipleri	Besi Sığırcılığı İşletmesi	31	64.58	27	57.45	31	58.49	50	60.98	139	60.43
	Karma İşletme (besi+süt sığırcılığı)	17	35.42	20	42.55	22	41.51	32	39.02	91	39.57
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

İşletmecilerin yaklaşık %77'si gelirini sadece tarımdan elde ederken, %56.52'si kooperatif veya başka bir kuruluşa üyedir. Çorum ilindeki işletmecilerin %68.09'u, Amasya ilindekilerin %56.25'i kooperatif veya başka bir kuruluşa üye iken, Tokat (%52.83) ve

Samsun (%52.44) ilinde bu durumun hemen hemen eşit düzeyde olduğu görülmektedir. İşletmelerin yaklaşık %38'i düzenli olarak kayıt tutarken, en fazla kayıt tutulan iller Çorum (%40.43) ve Tokat'tır (%39.62). Ayrıca, işletmelerin %77.39'u besi sığırcılığı haricinde tarımsal faaliyetle de uğraşmaktadır. İşletmelerin besicilikle ilgili temel faaliyet alanları incelendiğinde, işletmelerin yaklaşık %60'ında besi sığırcılığı faaliyeti yapılırken, %40'ında ise besi süt sığırcılığı birlikte yapılmaktadır. Sadece besi sığırcılığı ile uğraşan işletmelerin oranı, Amasya ilinde yaklaşık %65, Çorum ilinde %58, Tokat ilinde %59 ve Samsun ilinde %61'dir. Buna göre işletmelerin büyük bir bölümünde besi sığırcılığı faaliyeti tek başına yürütülürken hem besi hem de süt sığırcılığının birlikte yapıldığı örneklerde görülmektedir (Çizelge 3). Ağır ve Akbay (2017)'in Adana'da yaptıkları çalışmada incelenen işletmelerin %45.81'inin besi işletmesi, %54.19'unun ise karma işletme, Bakır ve Kibar (2020), %14'ünün besi işletmesi, %86'sının karma işletme, Tosun (2016), %26.21'inin besi işletmesi, %73.79'unun ise karma işletme olduklarını tespit etmişlerdir.

İşletmelere Ait Ekonomik ve Teknik Bulgular

Çizelge 4'te incelenen işletmelere ait ekonomik ve teknik bulgular verilmiştir. Tüm ırklar için TR83 ortalamasında, besi başı canlı ağırlık 199.17 kg, besi sonu canlı ağırlık 454.88 kg, besi sonu canlı ağırlık artışı 255.71 kg, günlük canlı ağırlık artışı ise 1.19 kg/gün olarak belirlenmiştir. Yaklaşık olarak 16 aylıkken besiye alınan hayvanın beside kalma süresi 213 gün, karkas ağırlığı 323.29 kg ve karkas randımanı ise %71.07'dir. İncelenen işletmelerde besi döneminde hayvan başına tüketilen toplam yem miktarı 4 081.51 kg/baş olarak belirlenirken, kullanılan işgücü ise Erkek İş Gücü Birimi cinsinden 300.49 EİB/işletme' dir. İşletmelerin %51.30'u sadece melez ırk, %1.30'u yerli ırk ve %0.43'ü ise kültür ırkı hayvanları tercih etmektedir.

Çizelge 4. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelere ait ekonomik ve teknik bulgular

Table 4. Economic and technical findings of the enterprises examined in the TR83 Region

Ekonomik ve Teknik Veriler	TR83	
Besi başı canlı ağırlık(kg)	199.17	
Besi sonu canlı ağırlık(kg)	454.88	
Canlı ağırlık artışı (kg)	255.71	
Besi süresi (gün)	213.48	
Günlük canlı ağırlık artışı (kg/gün)	1.19	
Karkas ağırlığı (kg)	323.29	
Karkas randımanı (%)	71.07	
Besiye alınma yaşı (ay)	16.19	
Tüketilen yem miktarı (kg/baş)	4 081.51	
Toplam işgücü (EİG/İşletme)	300.49	
Besi hayvanı (BBHB/ İşletme)	4.61	
Besi hayvan ırkı (%)	Yerli	1.30
	Melez	51.30
	Kültür	0.44

İşletmelerin Brüt Üretim Değeri, Değişken Masrafları ve Brüt Marjı

Çizelge 5'te TR83 Bölgesi'nde incelenen besi işletmelerinin değişken masrafları ve yüzdelerle dağılımları görülmektedir. Buna göre değişken masraflar içerisinde en fazla olan hayvan alım masrafı (%53.08) ve yem masrafıdır (%34.88). İşletmelerin brüt üretim değeri besi hayvanı başına 30 120.32 TL/baş, toplam değişken masraflar 20 300.55 TL/baş ve brüt marj ise 9 819.78 TL/baş olarak bulunmuştur. Değişken masraflar içerisinde en büyük payı 10 774 94 TL/baş ile hayvan alım masrafı oluştururken yem masrafı (7 080.84 TL/baş) ise ikinci sırada

yer almaktadır. İller itibariyle brüt marj Amasya ilinde 9 204.87 TL/baş, Çorum ilinde 9 381.69 TL/baş, Tokat ilinde 9 784.80 TL/baş ve Samsun ilinde ise 10 767.91 TL/baş olarak bulunmuştur.

Çizelge 5. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin brüt marjı (TL/baş)

Table 5. Gross margin of surveyed businesses in TR83 Region (TL/per head)

	Amasya	%	Çorum	%	Tokat	%	Samsun	%	TR83	%
Değişken Masraflar										
Yem masrafı	5 999.05	33.29	6 327.44	30.63	7 146.62	37.19	8 564.01	36.73	7 080.84	34.88
Hayvan alım masrafı	10 386.03	57.64	11 550.15	55.92	9 786.32	50.93	11 716.34	50.25	10 774.94	53.08
Elektrik masrafı	243.84	1.35	268.10	1.30	238.34	1.24	452.86	1.94	299.06	1.47
Su masrafı	121.16	0.67	132.62	0.64	114.97	0.60	254.32	1.09	154.58	0.76
Kira masrafı	0.00	0.00	124.70	0.60	13.99	0.07	0.00	0.00	32.04	0.16
İşçi masrafı	387.70	2.15	794.17	3.84	604.86	3.15	809.00	3.47	652.40	3.21
Akaryakıt masrafı	199.00	1.10	312.78	1.51	353.49	1.84	519.51	2.23	353.83	1.74
Sigorta masrafı	108.62	0.60	277.97	1.35	274.54	1.43	174.71	0.75	216.53	1.07
Vergi masrafı	62.67	0.35	198.74	0.96	111.56	0.58	104.13	0.45	118.88	0.59
Pazarlama masrafı	65.59	0.36	71.05	0.34	63.04	0.33	85.27	0.37	70.82	0.35
Veteriner masrafı	275.46	1.53	402.41	1.95	365.29	1.90	451.01	1.93	376.20	1.85
Vitamin-mineral masrafı	72.83	0.40	91.83	0.44	66.10	0.34	68.73	0.29	73.80	0.36
Tuz masrafı	46.51	0.26	51.26	0.25	43.50	0.23	53.92	0.23	48.40	0.24
Dezenfeksiyon masrafı	49.86	0.28	52.27	0.25	34.05	0.18	62.02	0.27	48.22	0.24
Toplam Değişken Masraflar (TDM) (2)	18 018.33	100.00	20 655.50	100.00	19 216.67	100.00	23 315.82	100.00	20 300.55	100.00
BÜD (1)	27 223.19		30 037.19		29 001.47		34 083.73		30 120.32	
BRÜT MARJ (1-2)	9 204.87		9 381.69		9 784.80		10 767.91		9 819.78	

İşletmecilerin Üretim Kararında Etkili Olan Faktörler

Üretim Kararında Etkili Olan Faktör Boyutların Belirlenmesi

Üreticilerin üretim kararlarında etkili olan etkenlerin belirlenmesi için Faktör Analizinden yararlanılmıştır. Bu doğrultuda, üreticilerin üretim kararlarında etkili olabileceği düşünülen 25 değişken (ifade) belirlenerek, üreticilerin bu değişkenlere ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesinde Beşli Likert Ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini test etmek için güvenilirlik analizi uygulanmış ve Cronbach's Alpha değeri 0.73 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010). Faktör Analizinin uygulanmasında ilk olarak, araştırmada kullanılan veri setinin Faktör Analizi için uygunluğunu belirlenmiş bu amaçla korelasyon matrisinin oluşturulması, Bartlett ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testleri kullanılmıştır. Çalışmada, Bartlett Testi 2 864.907 olarak hesaplanmış ve anlamlı (Sig:0.000) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. KMO değeri ise 0.5'ten büyük (0.693) olarak hesaplanmıştır (Çizelge 6). Bu sonuçlara göre veri setinin Faktör Analizi yapmak için uygun olduğu söylenebilir. Faktör Analizinin uygulanmasında ikinci olarak ise faktör sayısını belirlemek için temel bileşenler (principal components) analizinden yararlanılmıştır. Faktör sayısının belirlenmesinde ayrıca özdeğer istatistiği dikkate alınmıştır. Buna göre özdeğer belirlemede 1'den büyük olan faktörler anlamlı olarak kabul edilmiş ve 1'den küçük olan değerler dikkate alınmamıştır (Kalaycı, 2010). Açıklanan toplam varyans sonuçlarına göre özdeğeri 1'in üzerinde olan 7 bileşen belirlenmiş ve toplam açıklanan değişkenlik oranı %68.16 olarak bulunmuştur. Buna göre toplam varyansın %13.79'unu 1. faktör, %10.94'ünü 2. faktör, %10.57'sini 3. faktör, %10.12'sini 4. faktör, %7.63'ünü 5.faktör, %7.62'sini 6. faktör ve %7.50'sini ise 7. faktör tarafından açıklanmaktadır. Buradan elde edilen 7 faktörle beraber her bir değişken için birer faktör skoru elde edilmiştir. Faktör skorlarının özelliği normal dağılım şartını sağlamaları ve

çoklu bağlantı problemlerinin olmamasıdır. Ayrıca faktör skorları başka analizlerde birer değişken olarak kullanılabilir (Kalaycı, 2010). Faktör isimleri, faktör yükleri ve faktörlerde yer alan değişkenlerin isimleri Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Üretim kararında etkili olan etkenlerin faktör yükleri
Table 6. Factor loads of the factors affecting the production decision

Faktörler		Bileşenler							
		1	2	3	4	5	6	7	
Destekler	Dekara ödenen yem bitkileri üretim desteğinin miktarı	0.833							
	Besi sığırı başına verilen destek miktarı	0.775							
	Çoban istihdam desteği verilmesi	0.772							
	Doğan buzağı-malak desteği verilmesi	0.725							
	Ette prim desteğinin verilmesi	0.720							
	Aşı ve ilaç desteğinin verilmesi	0.651							
Üretici Beklentisi	Canlı hayvan ithalatı yapılması		0.964						
	Kırmızı et ithalatı yapılması		0.952						
	Kırmızı et ihracatının desteklenmesi		0.888						
Girdi Maliyeti	Yem maliyeti			0.852					
	Besi materyali giderleri			0.847					
	Veterinerlik giderleri			0.806					
	İlaç ve aşı giderleri			0.639					
Pazarlama Yapısı	Üreticilerin kooperatif şeklinde örgütlenmeleri				0.835				
	Sözleşmeli besicilik yapmak				0.809				
	Etlerin satışında aracı sayısının fazla olması				0.712				
	Etlerin satışında kooperatiflerin etkisinin artırılması				0.609				
Pazar Kosulları	İşletmenin hayvan pazarına olan mesafesi					0.842			
	İşletmenin kesimhaneye olan mesafesi					0.837			
	Kaliteli et üretimine farklı fiyat verilmesi					- 0.524			
İşletmenin Özellikleri	Ahır kapasitesinin yeterliliği						0.834		
	İşletme alanının büyüklüğü						0.780		
	Yem bitkileri ekim alanının büyüklüğü						0.727		
Kredi Temini	Bankalardan uygun ödemeli kredi alınması							0.934	
	Çiftçinin kredi ödemelerini gecikmesiz olarak alması							0.911	
Özdeğerler		4.042	3.279	2.690	2.309	1.912	1.648	1.160	
Açıklanan Değişkenlik (%68.16)		13.736	10.940	10.565	10.123	7.633	7.620	7.497	
Cronbach's Alpha (0.729)									
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy							0.693		
Bartlett's Test of Sphericity							Approx. Chi-Square		2 864.907
							df		300
							Sig.		0.000

Üretimi Etkileyen Ekonomik ve Teknik Faktörlerin Belirlenmesi

Brüt marjı etkileyen faktörlerin regresyon analizi sonuçları Çizelge 7’de verilmiştir. Modele göre düzenlenmiş R^2 (Belirlilik Katsayısı) değeri 0.528’dir. Bu değer bize bağımlı değişkendeki değişimin %53’ünün modele dâhil ettiğimiz bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Geriye kalan %47’lik kısım ise hata terimi vasıtasıyla modele dâhil etmediğimiz değişkenler tarafından açıklanmaktadır. Modelin bir bütün olarak anlamlılığını test etmemize yarayan F değeri (17.043) ise her düzeyde anlamlıdır (Sig:0.000). Modelde çoklu bağlantı problemi araştırılmış ve bunun için VIF değerleri hesaplanmıştır. VIF değerleri 10’dan küçük olduğu için modelde çoklu bağlantı problemi bulunmamaktadır. Model sonucuna göre besi başı canlı ağırlık ve besiyeye alınan hayvan varlığı arttıkça brüt marj da artmaktadır. Ayrıca, brüt marj ile hayvan ırkı, herhangi bir kuruluşa üyelik, kayıt tutma durumu ve kredi temini (faktör 7), arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır, bunlardaki değişim brüt marjı etkilemektedir. Brüt marj ile, hayvan alım masrafı, toplam işgücü, toplam yem tüketimi arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Yani bu değişkenlerin maliyetleri arttıkça brüt marj azalmaktadır. Modelde brüt marj ile hayvanın besiyeye alınma yaşı, besi sonu canlı ağırlık, işletmecinin eğitim durumu, faktör 1 (destekler), faktör 2 (üretici beklentisi), faktör 4 (pazarlama yapısı) ve faktör 5 (pazar koşulları) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çizelge 7. Besiyeye alınan hayvan başına brüt marjı etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan model sonuçları

Table 7. The results of the model created to determine the factors affecting the gross margin per fattening animal

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t	p-değeri	VIF
Sabit	6 246.495	1 910.347	3.270	0.001*	
Hayvan Alım Masrafı	-0.899	0.182	-4.947	0.000*	1.188
Toplam İşgücü	-5.125	0.861	-5.955	0.000*	1.168
Toplam Yem Tüketimi	-0.359	0.048	-7.514	0.000*	1.186
Hayvan ırkı	989.316	357.817	2.765	0.006*	1.265
Besiyeye Alınan Hayvan Varlığı	211.944	37.837	5.601	0.000*	1.144
Besi Başı Canlı Ağırlık	19.552	5.111	3.825	0.000*	1.485
Besiyeye Alınma Yaşı	-82.174	59.146	-1.389	0.166	1.221
Üyelik	573.507	355.946	1.611	0.108**	1.465
Kayıt Tutma	584.476	348.705	1.676	0.095**	1.339
Besi Sonu Canlı Ağırlık	-0.998	2.499	-0.340	0.689	1.438
Eğitim	-56.186	53.589	-1.048	0.295	1.186
Faktör 1 (destekler)	100.206	149.780	0.669	0.504	1.051
Faktör 2 (üretici beklentisi)	61.949	150.236	0.412	0.680	1.057
Faktör 4 (pazarlama yapısı)	2.442	150.498	0.016	0.987	1.061
Faktör 5 (pazar koşulları)	151.601	150.069	1.010	0.313	1.055
Faktör 7 (kredi temini)	244.604	150.384	1.627	0.105**	1.059
R^2	0.561	Durbin-Watson			1.682
Düzeltilmiş R^2	0.528	F Değeri			17.043
		Önem Düzeyi			0.000*

*P değeri 0.01, **P değeri 0.10 düzeyinde anlamlıdır.

Modelde otokorelasyon sorununu belirlemek için Durbin-Watson istatistiği (1.682) ve Breusch-Godfrey Serial Correlation LM (0.0627>0.05) testleri kullanılmış ve otokorelasyon probleminde rastlanılmamıştır. Modelde değişen varyans sorunu bulunup bulunmadığını belirlemek için White nR-kare testi yapılmış ancak değişen varyans sorununa (0.0685>0.05) rastlanılmamıştır. Modeldeki hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için

Jarque-Bera normallik testi yapılmıştır. Hata terimleri ($0.684290 > 0.05$) normal dağılım göstermektedir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Hata terimlerine ilişkin testler

Table 8. Tests for error terms

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.726056	Prob. F(149,80)	0.0038
Obs*R-squared	175.4301	Prob. Chi-Square(149)	0.0685*
Scaled explained SS	155.7026	Prob. Chi-Square(149)	0.3368
Breusch- Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	2.974617	Prob. F(2.211)	0.0432
Obs*R-squared	6.307114	Prob. Chi-Square(2)	0.0627*
Normality Test			
Jarque Bera	0.758746	Probabilty	0.684290*

İkinci modelde düzenlenmiş R^2 değeri 0.446'dır. Bu değer bize bağımlı değişkendeki değişimin %45'inin modele dâhil ettiğimiz bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Geriye kalan %55'lik kısım ise hata terimi vasıtasıyla modele dâhil edemediğimiz değişkenler tarafından açıklanmaktadır. Modelin bir bütün olarak anlamlılığını test etmemize yarayan F değeri (19.459) ise her düzeyde anlamlıdır (Sig=0.000). Modelde çoklu bağlantı problemi araştırılmış ve bunun için VIF değerleri hesaplanmıştır. VIF değerleri 10'dan küçük olduğu için modelde çoklu bağlantı problemi bulunmamaktadır (Çizelge 9).

Modelde ağırlık artışı ile toplam yem tüketimi, hayvan alım masrafı, veteriner-ilaç masrafı, karkas ağırlık pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yani bunlarda meydana gelen artış ağırlık artışını da artmaktadır. Ağırlık artışı ile bir kuruluşa üyelik, işletmecinin deneyimi arasında da pozitif yönlü bir ilişki vardır. Ağırlık artışı ve besiyeye alınma yaşı arasında ise negatif yönlü bir ilişki vardır. Yani besi yaşı arttıkça ağırlık artışı düşecektir. Ayrıca ağırlık artışı ile toplam iş gücü, eğitim ve besi işletmesinin türü arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çizelge 9. Besiyeye alınan hayvan başına ağırlık artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan model sonuçları

Table 9. The results of the model created to determine the factors affecting the weight gain per fattening animal

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t	p-değeri	VIF
Sabit	99.811	42.934	2.325	0.021**	
Toplam Yem Tüketimi	0.003	0.001	2.790	0.006*	1.140
Üyelik	12.461	7.626	1.634	0.104***	1.286
Toplam İşgücü	0.0232	0.019	1.211	0.227	1.108
Hayvan Alım Masrafı	0.0119	0.004	2.951	0.004*	1.119
Eğitim	-1.983	1.671	-1.187	0.237	2.206
Deneyim	-0.900	0.388	-2.320	0.021**	2.208
Karkas Ağırlık	0.516	0.053	9.728	0.000*	1.062
Besiyeye Alınma Yaşı	-4.293	1.266	-3.391	0.000*	1.070
Veteriner-İlaç Masrafı	0.138	0.070	1.959	0.051***	1.171
Besi İşletme Türü	-5.489	7.589	-0.723	0.470	1.239
R^2	0.470	Durbin-Watson			1.651
Düzeltilmiş R^2	0.446	F Değeri			19.459
		Önem Düzeyi			0.000*

*P değeri 0.01, **P değeri 0.05, ***P değeri 0.10 düzeyinde anlamlıdır.

Modelde otokorelasyon sorununu belirlemek için Durbin-Watson istatistiği (1.651) ve Breusch-Godfrey Serial Correlation LM (0.0502>0.05) testleri kullanılmış ve otokorelasyon probleminde rastlanılmamıştır. Modelde değişen varyans sorunu bulunup bulunmadığını belirlemek için White nR-kare testi yapılmıştır. Modelde değişen varyans sorununa (0.1980>0.05) rastlanılmamıştır. Modeldeki hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Jarque-Bera normallik testi yapılmıştır. Buna göre hata terimleri (0.140815>0.05) normal dağılım göstermektedir (Çizelge 10).

Çizelge 10. Hata terimlerine ilişkin testler

Table 10. Tests for error terms

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.207729	Prob. F(63,166)	0.1727
Obs*R-squared	72.28807	Prob. Chi-Square(63)	0.1980*
Scaled explained SS	129.3494	Prob. Chi-Square(63)	0.0000
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	3.809831	Prob. F(2,217)	0.0636
Obs*R-squared	7.802177	Prob. Chi-Square(2)	0.0502*
Normality Test			
Jarque Bera	3.920621	Probabilty	0.140815*

Üreticilerin Üretim Kararını Etkileyen Faktörlere İlişkin Algılarının Belirlenmesi

Besi sığırcılığı işletmecilerinin üretim kararını etkileyen faktörlere ilişkin algıları ÇBÖ Analizi ile elde edilmiştir. Faktör Analizi ile elde edilen faktör skorları bu analizde değişken olarak kullanılmıştır (Kalaycı, 2010). Analiz sonucunda elde edilen algı haritası ile üreticinin karar vermesine etki eden faktörler ve bunların aralarındaki ilişki ortaya konularak hangi faktörlerin birlikte ya da ayrı hareket ettikleri belirlenmiştir (Günden ve ark. 2010). ÇBÖ Analizinin iki boyutlu gösteriminde Kruskal's Stress İstatistiği Stress= 0.15107 ve $R^2=0.91988$ olarak bulunmuştur. Buna göre, Stress düzeyine bakıldığında veri uzaklıkları ile konfigürasyon uzaklıkları arasında orta düzeyde bir uyum bulunmaktadır. Stress değeri, ÇBÖ modelinin verileri ne kadar temsil ettiğini yansıtmaktadır. Modelde stress değeri 0.91988 olarak bulunmuştur ve stress değeri verileri %92 oranında açıklamaktadır. R^2 değerinin ≥ 0.60 olması iyi bir uyum ölçüsüdür (Kalaycı, 2010). ÇBÖ Analizi iki boyutlu olarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre elde edilen koordinatlar Çizelge 11'de verilmiştir. Uyarıcı koordinatlar tablosuna göre birincil boyutta, kredi temini (7) değişkeni 1.5397 değerle, ikincil boyutta ise destekler (1) değişkeni 2.2246 değerle hem pozitif yüklü hem de 1'in üzerinde değerle en önemli değişkenler olarak belirlenmiştir.

Çizelge 11. Uyarıcı koordinatlar

Table 11. Stimulating coordinates

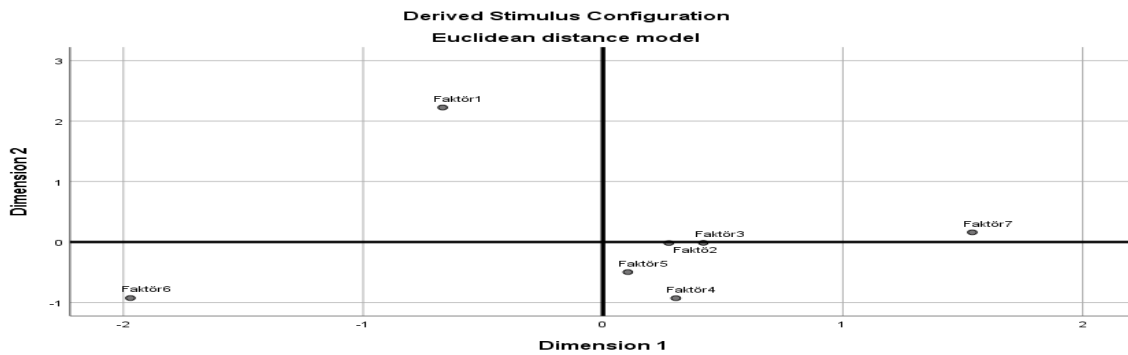
Uyarıcı Sayısı	Uyarıcılar	Boyut 1	Boyut 2
1	Faktör 1 (Destekler)	-0.6687	2.2246
2	Faktör 2 (Üretici Beklentisi)	0.2743	-0.0166
3	Faktör 3 (Girdi Maliyeti)	0.4183	-0.0139
4	Faktör 4 (Pazarlama Yapısı)	0.3035	-0.9294
5	Faktör 5(Pazar Koşulları)	0.1037	-0.4976
6	Faktör 6 (İşletmenin Özellikleri)	-1.9707	-0.9270
7	Faktör 7 (Kredi Temini)	1.5397	0.1599

Matris incelendiğinde, birbirinden en farklı ve uzak olarak algılanan değişkenin 3.417 değerle 6. ve 1. değişkenler olduğu görülmektedir. Yani destekler (1) ve işletmenin özellikleri (6) değişkenleri birbirlerinin yerine kullanılamayan değişkenlerdir. Ayrıca destekler (1) değişkeni 2'nin üzerinde aldığı değerle diğer değişkenlerden oldukça uzaktır. Birbirine en yakın yani benzer olarak algılanan değişkenler ise girdi maliyeti (3) ve üretici beklentisi (2) değişkenlerdir. Üretim kararlarında en önemli unsurlardan birisinin maliyet olduğunu düşünürsek üreticinin beklentisi ile benzer algılanması kaçınılmazdır. Ayrıca, 0.971 değeri ile üretici beklentisi (2) ve pazar koşulları (5), 0.483 değeri ile girdi maliyeti (3) ve pazar koşulları (5), 0.588 değeri ile pazarlama yapısı (4) ve pazar koşulları (5) değişkenleri de birbirleri ile benzer algılanan değişkenlerdir. Yani bu değişkenler üretim kararlarında benzer etkiye sahiptir diyebiliriz (Çizelge 12).

Çizelge 12. Farklılıklar matrisi
Table 12. Matrix of differences

	1	2	3	4	5	6	7
1	0.000						
2	2.491	0.000					
3	2.482	0.000	0.000				
4	2.979	1.128	1.155	0.000			
5	2.719	0.971	0.483	0.588	0.000		
6	3.417	2.494	2.506	2.699	2.290	0.000	
7	3.081	1.862	1.421	2.453	1.925	3.110	0.000

Şekil 1’de ÇBÖ Analizi ile elde edilen, besi sığırı işletmecilerinin algı haritası verilmiştir. Algı haritasının boyutları uyarıcı koordinatlar tablosunda en yüksek değeri alan faktör boyutları dikkate alınarak birinci boyut “uygun kredi koşulları”, ikinci boyut “destek imkânları” olarak adlandırılmıştır. Buna göre destek imkânlarına ve uygun kredi koşullarına sahip işletmelerin üretim kararında uygun ödemeli kredi alması ve işletmelerin kredi ödemelerini gecikmesiz olarak almasının ön plana çıktığı görülmektedir. Destek imkânlarına ve uygun kredi koşullarının her ikisine de sahip olmayan işletmelerin üretim kararında ise işletmenin sahip olduğu fiziksel özellikler (işletme alanının büyüklüğü, ahır kapasitesi, yem bitkileri ekim alanı) önem taşımaktadır. Uygun kredi koşullarına sahip ancak destek imkânlarından faydalanamayan işletmelerde yem, besi materyali, veterinerlik, ilaç-aşı vb. maliyetler ve üreticinin ithalat ve ihracat alanındaki hayvancılık politikalarındaki beklentilerinin yanısıra pazar koşulları ve pazarlama yapısı da üretim kararlarında etkili olmaktadır. Ayrıca, destek imkânlarına sahip işletmelerde üretim kararında destekleme politikaları ön plana çıkmaktadır.



Şekil 1. Üretim kararlarını etkileyen faktörlere ilişkin algı haritası
Figure 1. Perception map of factors affecting production decisions

5. Sonuç

Kırmızı et içerdiği protein ve vitaminlerle önemli bir besin kaynağı olma özelliğine sahiptir ve günlük olarak yeterli miktarda tüketilmesi gerekmektedir. Türkiye’de günlük protein tüketiminin çoğunluğu bitkisel gıdalardan karşılanmakta, hayvansal gıdalar yeterince tüketilmemektedir. Kırmızı et tüketiminin düşük olmasının en önemli sebepleri arasında kırmızı et fiyatlarının yüksek olması ve yeterli kırmızı et arzının olmaması yer almaktadır. Bundan dolayı kırmızı et arzının artırılması önem taşırken, kırmızı et arzının artırılması için üreticinin üretim kararlarında etkili olan faktörler ve bunlara neden olan etkenler belirlenerek değerlendirilmelidir.

TR83 Bölgesi’nde incelenen besi sığırcılığı işletmecilerinin çoğunluğu erkek yöneticilerden (%91) oluşurken, işletmecilerin yaşları ortalama 47, eğitim süreleri 8 yıl, besi sığırcılığı alanında ki deneyimleri ise 23 yıldır. İşletmelerin %23.48’i tarım dışında başka bir işle uğraşırken, %60.43’ü sadece besi sığırcılığı ile uğraşmaktadır. Geriye kalan kısım besi ve süt sığırcılığı faaliyetlerini birlikte yapan karma işletmelerden oluşmaktadır. İncelenen besi işletmelerinin büyük çoğunluğu Türkiye’de ki besi işletmeleri ile aynı özelliklere sahip, geleneksel üretimin yapıldığı küçük ölçekli aile işletmeleridir. Ancak besicilikte ihtisaslaşma üzerinde durulması gereken önemli bir konudur. Bundan dolayı, ihtisaslaşmayı artırmak adına besi hayvanı desteğine öncelik verilmeli ve kurumsallaşmanın önemi ve neden yapılması gerektiği konularında üreticilerin bilgilendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Kooperatifler veya sektörle ilgili diğer kuruluşlar üreticiye teknik bilgi, üretim, girdi temini kayıt tutma gibi her türlü konuda bilgi desteği sağlamaktadır. Ancak işletmecilerin %56.52’si kooperatif veya başka bir kuruluşa üye iken, %37.39’u düzenli olarak kayıt tutmaktadır. Hayvancılık alanında takibin kolay yapılabilmesi ve izlenilebilirliği için daha fazla konunun kayıt altına alınması önemlidir. Bundan dolayı işletmecilerin özellikle hayvancılıkla ilgili kayıt tutması ve ilgili kuruluşlara üye olmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

İncelenen besi sığırcılığı işletmelerinde besi sığırı başına brüt marj 9 819.78 TL/baş olarak belirlenmiştir. Değişken masraflar içerisinde en büyük pay, 10 774.94 TL/baş ile hayvan alım masrafı ve 7 080.84 TL/baş ile yem masrafından oluşmaktadır.

İncelenen işletmelerde işletmecilerin üretim kararlarında etkili olabilecek değişkenler belirlenerek analiz edilmiş ve analiz sonucu yedi faktör elde edilmiştir. Bu faktörler, destekler, üretici beklentisi, girdi maliyeti, pazarlama yapısı, pazar koşulları, işletmenin özellikleri, kredi temini olarak isimlendirilmiştir. Ayrıca faktör skorları diğer analizlerde değişken olarak kullanılmıştır. Çok Değişkenli Regresyon Analizi sonuçlarına göre, kredi temini ile brüt marj arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre kredi imkânları arttıkça brüt marjda artmaktadır. Ayrıca iki boyutlu olarak gerçekleştirilen Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi sonuçlarına göre, birinci boyutta kredi temini, ikinci boyutta ise destek imkânları en önemli değişkenler olarak belirlenmiştir. Buradan da anlaşılacağı gibi üreticinin üretim kararında destekler ve kredi imkânları oldukça önemli bir yere sahiptir.

Üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörlerin tespit edilmesinde oluşturulan regresyon modelinde bağımlı değişken olarak brüt marj ve ağırlık artışı alınmıştır. Toplam yem tüketimi ve hayvan alım masrafı ile brüt marj arasında negatif yönlü bir ilişki bulunurken, toplam yem tüketimi ve hayvan alım masrafı ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Buna göre, toplam yem tüketimi ve hayvan alım masrafı arttıkça brüt marj azalmakta, ağırlık artışı ise artmaktadır. Değişken masrafların en önemli unsurlarından olan hayvan alım masrafı (%53.08) ve yem masrafı (%34.88), hayvanın ağırlık artışında ve et üretiminde önemli olmasına karşın maliyetlerin yüksek olması nedeniyle brüt marjı etkilemekte bu da üreticinin üretim kararında etkili olmaktadır.

Sonuç olarak, kırmızı et üretiminin artırılmasına yönelik olarak besi işletmelerinde üretimin artırılması önem taşımaktadır. Bundan dolayı üreticinin üretim yapmasına etki eden unsurlar, özellikle hayvan alım masrafı, yem maliyeti, destekler ve kredi imkânları konuları üzerinde durulmalıdır. Hayvan alım masrafı ve yem maliyetinin düşürülmesine, destekler ve kredi imkânlarının ise artırılmasına yönelik çalışmalar yapılarak üreticinin daha fazla üretmesi teşvik edilmelidir. Burada yapılacak iyileşme aynı zamanda kırmızı et sektörünün sanayii kolunda da üretimin artırılmasına etki edecektir.

6. Kaynaklar

- Abo-Elfadl, E., Fardos, A., Radwan, H., 2015. Quantitative methods to determine factors affecting productivity and profitability of beef fattening enterprises in Egipt. *Global Veterinaria*, 14 (1), 77- 82.
- Ağır, H.B., Akbay, C., 2017. Adana ilinde sözleşmeli ve sözleşmesiz besi sığırcılığı işletmelerinin ekonomik analizi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34 (3), 139-147.
- Albayrak, A., 2005. Çoklu doğrusal bağlantı halinde en küçük kareler tekniğinin alternatifi yanlı tahmin teknikleri ve bir uygulama. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (1), (105-126).
- Albayrak, A., 2008. Değişen varyans durumunda en küçük kareler tekniğinin alternatifi Ağırlıklı Regresyon Analizi ve bir uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, X (II).
- Altuntaş, B., Doğan, H., 2017. Kırşehir ili kentsel alanda hane halkının kanatlı et tüketim alışkanlıklarının ve satın alma kararını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34 (2), 20-28.
- Asnawi, A. Amrawaty, A. ve Nirwana., 2020. Comparative analysis of beef cattle farms performance before and after the existence of microfinance institutions. *Earth and Environmental Science*, 518.
- Bakır, G., Kibar, M., 2020. Muş ili besi sığırcılığı işletmelerinin bazı yapısal özelliklerinin belirlenmesi. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 23 (6), 1687-1697.
- Başer, U. ve Bozoğlu, M., 2021. The impacts of farm size on production cost and economic performance in beef cattle farming: a case of Samsun province, Turkey. *Custos e @gronegocio on line*, 17 (1), 410-424.
- Çankaya, S., Altop, A., Kul, E., Erener, G., 2009. Faktör analiz skorları kullanılarak Karayaka kuzularında canlı ağırlık tahmini. *Anadolu Tarım Bilim Dergisi*, 24 (2), 98-102.
- Çiçek, A., Erkan, O., 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, No:12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat.
- Çukur, F., 2006. İzmir İlinde Sığır Eti Üretimi ve Pazarlaması Üzerine Bir Araştırma (Doktora Tezi), *Ege Üniversitesi, İzmir*.
- Demir, Y., Terzioğlu, M., 2014. Menkul kıymet yatırım ortaklıklarının İMKB 100 endeksi üzerine etkisi: Çok Değişkenli Regresyon Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (10), 1.
- Dinku, A. Abebe, B. Lemma, A. ve Shako, M., 2019. Beef cattle value chain analysis: evidence from West Hararghe zone of Ethiopia. *International Journal of Agriculture Science Food Technology*, 5 (1), 077-087.
- Ekowati, T. Prasetyo, E. ve Handayani, M., 2018. The factors influencing production and economic efficiency of beef cattle farm in grobogan region, Central Java. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 43 (1), 76-84.
- Eroğlu, N.A ve Bozoğlu, M., 2019. The effects of livestock supports and external input use on profitability of beef cattle farming: The case of Samsun Province, Turkey. *Custos e @gronegocio on line*, 15 (1), 368-383.
- Galuchi, T. Rosales, F. ve Batalha, M., 2019. Management of socioenvironmental factors of reputational risk in the beef supply chain in The Brazilian Amazon Region. *International Food and Agribusiness Management Review*, 22 (2), 155-171.
- Gayatri, S. Gasso-tortajada, V. ve Vaarst, M., 2016. Assessing sustainability of smallholder beef cattle farming in Indonesia: a case study using the FAO SAFA framework. *Journal of Sustainable Development*, 9 (3), 1755-1315.
- Günden, C., Miran, B., Şahin, A., Cankurt, M., 2010. Çiftçilerin ürün deseni belirlemeye yönelik karar verme süreçlerinin analizi. Proje No: 109O512, Aralık, İzmir.
- Gürler, A., Kızılaslan, N., Kızılaslan, H., 2000. Tarıma Dayalı ve Tarıma Bağlı Sanayi İşletmeleri Yönetim Sürecinde Kuruluşları ve Organizasyonları. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları* No:47, Kitaplar Serisi No:18, Tokat.
- Gözener, B., 2013. TR83 Bölgesinde Sığır Yetiştiriciliğine Yer Veren İşletmelerin Ekonomik Analizi ve Teknik Etkinlik (Doktora Tezi), *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat*.

- Gözener, B., Sayılı, M., 2015. Tokat ili Turhal ilçesinde sığır besiciliğinde üretim maliyeti ve canlı ağırlık artışına etki eden faktörler. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 21, (288-299).
- Hazneci, K., 2007. Amasya İli Suluova İlçesinde Sığır Besiciliği Yapan İşletmelerin Etkinlik Analizi (Yüksek Lisans Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Indrawirawan, I., Suwignyo, B., Kusumastuti, T., 2020. Smallholder planning for Bali cattle fattening in Barru Regency, South Sulawesi, Indonesia. *Earth and Environmental Science*, 951 (2022).
- İnan, İ.H., 2006. *Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği*. Y. Kodu: ISBN 975-9328-0-0.
- Kalaycı, Ş., 2010. *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Karagölge, C., Peker, K., 2002. Tarım ekonomisi araştırmalarında tabakalı örnekleme yönteminin kullanılması. *Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33 (3), 313-316.
- Keskin, A. ve Yavuz, F., 2003. Türkiye’de besi sığırcılığının bölgeler arası yapısal değişiminin Spatial Denge Modeli ile analizi, GAP III. Tarım Kongresi, Şanlıurfa.
- Kızılaslan, H., Adıgüzel, Ö., 2007. Factors Affecting Credit Use in Agricultural Business Concerns in Turkey. *Res. J. Agric. Biol. Sci.*, 3(5): 409-417.
- Kızılaslan, H., Gökalp, Z., Kızılaslan, N., 2008. An Analysis of the Factors Affecting The Food Places Where Consumers Purchase Red Meat, *British Food Journal*, 110(6):580-594.
- Kızılaslan, N., 2019. An analysis of factors affecting fish consumption in a healthy and balanced nutrition. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, 11 (1), 9-16.
- Menek, M., Kızılaslan, H., 2008. Doğrudan Gelir Desteğinin Üreticiler Üzerine Etkisi (Tokat İli Merkez İlçe Örneği). *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1, 53-63.
- Niyaz, Ö., 2018. Türkiye’de sığır eti üretimi ve dış ticaretinde son 25 yıllık tarımsal politikaların ve uygulamaların değerlendirilmesi. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 21(Özel Sayı), 237-244.
- OKA, 2010. Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı. 2010 Tarım Çalıştayı Sonuç Raporu, <https://oka.ka.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 17.03.2021).
- Onurlubaş, E., Yılmaz, N., Doğan, H. G., Kızılaslan, H., 2015. A Research on Red Meat Consumption and Preferences: A Case Study in Tekirdağ Province. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 3(6):466-471.
- Öztornacı, B., 2013. Türkiye’de Kırmızı Et Arzının Analizi, (Yüksek Lisans Tezi) Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Pedrosa, L. Hoshide, A. Carneiro de Abreu, D. Molossi, L. ve Couto, E., 2019. Financial transition and costs of sustainable agricultural intensification practices on a beef cattle and crop farm in Brazil's Amazon. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 36 (1).
- Pereira, C. Patino, H. Hoshide, A. Abreu, D. Alan Rotz, C. ve Nabinger, C., 2018. Grazing supplementation and crop diversification benefits for southern Brazil beef: A case study. *Agricultural Systems*, 162 (1-9).
- Sarma, P. ve Ahmed, J., 2011. An economic study of small scale cattle fattening enterprise of rajbari district. *J. Bangladesh Agril Univ.*, 9 (1), 141-146.
- Sarma, P., Raha, S., Jorgensen, H., 2014. An economic analysis of beef cattle fattening in selected areas of Pabna and Sirajgonj districts. *J. Bangladesh Agril. Univ.*, 2 (1), 127-134.
- Saygın, Ö. ve Demirbaş, N., 2017. Türkiye’de kırmızı et sektörünün mevcut durumu ve çözüm önerileri. *Ege Zootekni Derneği, Hayvansal Üretim* 58 (1), 74-80.
- Saygın, Ö. ve Demirbaş, N., 2018. Türkiye’de kırmızı et tüketimi: sorunlar ve öneriler. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 32 (3), 567-574.
- TİGEM, 2021. *Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü. 2020 Yılı Hayvancılık Sektör Raporu*. Ankara.
- TOB, 2015. *Tarım ve Orman Bakanlığı. Hayvancılık Genel Müdürlüğü. Kırmızı Et Stratejisi (GTHB)*. Ankara.
- Tosun, D., 2016. Türkiye’de Kırmızı Et Arzının Sürdürülebilirliğini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma: İzmir ve Afyonkarahisar İlleri Örneği (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, İzmir.
- TÜİK, 2022. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistik Veri Portalı. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>, (Erişim Tarihi: 10.05.2022).
- Yamak, R., Köseoğlu, M., 2006. *Uygulamalı İstatistik ve Ekonometri (3.Baskı)*. Celepler Matbacılık, Trabzon.
- Yayar R, Uçgunoğlu, M., 2016. Türkiye’de İç Göçün Belirleyicileri. *Research Gate*, 421-429.
- Yüzbaşıoğlu, R., 2021. Analysis of factors affecting the beef cattle production cost: case study in sivas central district. *Custos e @gronegocio on line*, 17 (4), 57-71.
- Yüzbaşıoğlu, R., Kızılaslan, H., 2020. Tokat ili Turhal ilçesi hayvansal destekleme kullanan üretici memnuniyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel araştırma Dergisi (GBAD)*, 9 (1),1-12.