



Determination of Factors Affecting the Dry Bean Production Decision of Farmers in Konya; The Case of Cumra District

Fatma Çiftci^{1,a,*}, Cennet Oğuz^{2,b}, İsmail Çiftci^{1,c}

¹Konya PTT Head Directorate Chief, Konya, Türkiye

²Selçuk University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, Konya, Türkiye

³Branch Manager at Konya Provincial Directorate of Agriculture and Forestry, Konya Türkiye

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 28-02-2023 Accepted : 16-05-2023</p> <p><i>Keywords:</i> Dry bean AHP Production decisions Konya Çumra</p>	<p>The main purpose of the study; In recent years, with the shrinkage of dry bean production areas in Turkey and Konya Province, the decision criteria of farmers in the production of legumes, which have an important place in human nutrition, are determined and prioritized and suggestions are developed. Although Konya, which has been in the first place in terms of dry bean production area and amount in Turkey for many years, has lost its place in the first place, it has 16.14% of Turkey's dry bean production area and 18.7% of the production amount. In terms of production amount, Çumra district was chosen as the research area in terms of constituting 31.61% of Konya province. Analytical Hierarchy Process (AHP) method was used to determine the factors affecting the dry bean production decisions of the enterprises. Businesses determine their production decisions by taking advantage of their past experiences. The main criteria affecting the dry bean production decisions; yield, price, workforce, water requirement, ease of marketing, mechanization, input costs, aquaculture information, soil structure, supports. The most important factor affecting the dry bean production decision of the enterprises was the "yield" criterion (20.01%). This is followed by price (13.5%), input costs (11.9%), water requirement (11.8%), ease of marketing (11.2%), mechanization (8.3%), labor force (6%, 8), aquaculture (6.3%), soil structure (5.6%), supports (4.7%). It is necessary to raise awareness of the state to farmers to use yield-enhancing inputs in this direction in a timely manner and in appropriate doses. Again, it is suggested as the improvement of supports so that farmers can use new techniques and inputs.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 11(5): 925-932, 2023

Konya İlinde Çiftçilerin Kuru Fasulye Üretim Kararını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi; Çumra İlçesi Örneği

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 28-02-2023 Kabul : 16-05-2023</p> <p><i>Anahtar Kelimeler:</i> Kuru fasulye AHP Üretim kararları Konya Çumra</p>	<p>Çalışmanın temel amacı; Son yıllarda Türkiye ve Konya İlinde kuru fasulye üretim alanlarının daralması ile insan beslenmesinde önemli bir yeri olan kuru baklagillerin üretiminde çiftçilerin karar kriterlerinin belirlenerek önceliklendirmek ve öneri geliştirmektir. Türkiye’de kuru fasulye üretim alanı ve miktarı bakımından uzun yıllar ilk sırada yer alan Konya İli ilk sıradaki yerini kaybetmiş olmasına rağmen, Türkiye’nin kuru fasulye üretim alanının %16,14’üne, üretim miktarının %18,7’sine sahiptir. Üretim miktarı bakımından Konya ilinin %31,61’ini oluşturması bakımından Çumra ilçesi araştırma alanı olarak seçilmiştir. İşletmelerin kuru fasulye üretim kararlarına etki eden faktörlerin belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılmıştır. İşletmeler geçmiş tecrübelerinden yararlanarak üretim kararlarını belirlemektedirler. Kuru fasulye üretim kararlarını etkileyen temel kriterler; verim, fiyat, işgücü, su ihtiyacı, pazarlama kolaylığı, mekanizasyon, girdi maliyetleri, yetiştiricilik bilgisi, toprak yapısı, desteklemeler olarak belirlenmiştir. İşletmelerin kuru fasulye üretim kararını etkileyen en önemli faktör “verim” kriteri olmuştur (%20,01). Bunu sırasıyla fiyat (%13,5), girdi maliyetleri (%11,9), Su ihtiyacı (%11,8), pazarlama kolaylığı (%11,2), mekanizasyon (%8,3), işgücü(%6,8), yetiştiricilik bilgisi (%6,3), toprak yapısı (%5,6), desteklemeler (%4,7) olarak belirlenmiştir. Devletin çiftçilere bu yönde verim artırıcı girdilerin zamanında ve uygun dozda kullanmaları yönünde farkındalık kazandırılması gerekmektedir. Yine çiftçilerin yeni teknikleri ve girdileri kullanabilmeleri için ise desteklemelerin iyileştirilmesi olarak önerilmektedir.</p>

^a fatma_ift@hotmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0001-6362-1777>

^c cennet.oguz@gmail.com

^d <https://orcid.org/0000-0001-7846-4866>

^e ismail_ift@gmail.com

^f <https://orcid.org/0000-0001-7951-7042>



Giriş

Dünya nüfusundaki artış, beraberinde beslenme sorunları ve açlık problemi gelecek nesiller açısından önemli olup çoğunlukla proteinin az tahılın fazla olduğu bir beslenme şekli tercih edilmektedir. Bu nedenle yemeklik tane baklagiller insan beslenmesi açısından önemli bir yere sahiptir. Yemeklik tane baklagilleri oluşturan kuru fasulye, nohut, mercimek, bakla, bezelye ve börülce protein, vitamin ve mineral bakımından yüksek olup yağ içeriği düşüktür (Şehirali, 1988). Baklagiller grubunda en çok tüketilen kuru fasulye, alternatif protein kaynaklarının başında gelmektedir. Kuru fasulye özellikle gelişmemiş ülkelerde temel protein kaynağı olarak tüketilmektedir. Dolayısıyla kuru fasulyenin tarımı Asya ve Güney Amerika kıtalarında yoğunlaşmaktadır (Özbekmez, 2015).

Dünyada 2000 yılında 23,8 milyon ha olan kuru fasulye üretim alanı 2020 yılında 34,8 milyon ha yükselmiştir. Dünyada kuru fasulye üretim alanı 2000-2020 yılları arasında %46 artış göstermiştir. Üretim miktarı olarak; 2000 yılında 17,6 milyon ton olan kuru fasulye üretim miktarı 2020 yılına gelindiğinde 27,5 milyon tona yükselmiştir. Dünyada 2000-2020 yılları arası kuru fasulye üretim alanı %46 artış göstermesine rağmen üretim miktarında %56,4 artış meydana gelmiştir (FAO, 2022). Türkiye’de 2005 yılında 1.412 dekar üretim alanı 210 bin ton üretim gerçekleştirirken, 2022 yılında 970.520 dekar üretim alanı 270 bin ton üretim miktarına oluşmuştur (TÜİK, 2022).

Türkiye’de 2005 yılında 36.360 da kuru fasulye üretim alanı ve 8.460 ton kuru fasulye üretim miktarına sahip olan Niğde İli 2021 yılında üretim alanı 190.950 dekara (%423), üretim miktarı 70.950 tona (%738) yükselerek iller arasında üretim alanı ve miktarı bakımından ilk sırada yer almaktadır. Konya ili 2005 yılında 142.040 dekar üretim alanı, 29.693 ton üretim miktarına sahip olup, 2021 yılında 173.988 dekar üretim alanı, 57.285 ton üretim gerçekleşmiş ancak kuru fasulye üretim alanı ve miktarı bakımından ilk sıradaki yerini kaybetmiştir (TÜİK, 2022). Konya ili, Türkiye kuru fasulye üretim alanının %16,14’üne, üretim miktarının %18,7’sine sahiptir.

Konya ilinin ilçeleri arasında Çumra ilçesi 55.000 dekar kuru fasulye üretim alanına ve 16.520 ton üretim miktarına sahip olup ilk sırada yer almaktadır. Çumra ilçesinde kuru fasulye üretim alanı ve miktarı Konya ili ile paralel olarak 2015 yılından itibaren azalma gerçekleşmiştir. Çumra ilçesinde kuru fasulye üretim alanında 2015-2021 yılları arasında %35 daralma görülmesine rağmen üretim miktarında %-49,6 azalmıştır (TÜİK, 2022). Üretim miktarındaki azalmanın daha yüksek gerçekleşme nedeni ilçede hastalık ve zararlıların artması dolayı kaynaklı verimdeki azalmadan kaynaklanmıştır (TOB, 2019).

Kırmızı etin maliyetinin yüksek olması, insanları alternatif protein kaynaklarına yöneltmektedir. Kuru fasulye alternatif protein kaynaklarının başında gelmektedir. Protein (%17-35) ve karbonhidrat içeriğinin (%55-60) yanında, tohumlarında A ve B taze meyvelerinde ise C vitamini bakımından oldukça zengin olan kuru fasulye aynı zamanda makro ve mikro elementleri açısından da yüksek içeriğe sahip bir bitkidir (Akçin, 1988). Özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde

temel protein kaynağı olarak tüketilen kuru fasulye üretim alanlarının daralması, artan uluslararası talep, yurt içi arz talep dengesi ve üretim devamlılığı açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle, fasulye üretimi yapan çiftçilerin kuru fasulye üretmelerinde etkili olan faktörlerin belirlenerek çiftçilere bu yönde destek olmak ve öneri geliştirmek çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Bu çalışma ile kuru fasulye üretimi yapan işletmelerin üretime karar verirken neleri dikkate aldıkları, karar önceliklerinin neler olduğunun belirlenmesi hem çiftçilere hem de politika yapıcılara katkı sağlayacaktır. Çalışmada çiftçilerin karar öncelikleri ile üretimin azalması arasında bir ilişki olup olmadığı Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Üretime karar verme aşamasında çiftçilerin kriter ağırlıkları belirlenerek bu kriterler ile üretim miktarındaki azalmanın nedenselliği incelenmiştir.

Materyal ve Yöntem

Çalışmada birincil ve ikincil veriler kullanılmıştır. Verilerin elde edilmesinde anket tekniğinden yararlanılmış ve veriler 2021 yılına ait olup bizzat araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Araştırma alanının seçilmesinde Konya ili Çumra ilçesinin kuru fasulye üretiminde ilçeler arasında ilk sırada yer alması etkili olmuştur. Zira, Konya ilinde 173.988 dekar alanda kuru fasulye üretimi yapılmakta olup bunun %31,61’ini (55.000 dekar) Çumra ilçesi oluşturmaktadır. Araştırmada örnekleme hacmi tabakalı tesadüfî örnekleme yöntemine göre aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır (Yamane, 1967).

$$n = \frac{\sum(N_h \times S_h)^2}{N^2 \times D^2 + \sum(N_h \times S_h^2)} \quad D^2 = \frac{d^2}{z^2} \quad (1)$$

formülde;

n : Örnek sayısı,

N : Ana kitledeki işletme sayısı,

N_h : h’inci tabakadaki işletme sayısı,

S_h : h’inci tabakanın varyansı,

D : Ana kitle ortalamasından izin verilen hata payı,

Z : Hata oranına göre standart normal dağılım

Çizelgesundaki z değerini ifade etmektedir.

Örnek hacmi %5 hata payı ve %95 güven sınırları içerisinde 83 olarak hesaplanmıştır (Çizelge1). Belirlenen örnek hacminin tabakalara dağıtımında aşağıdaki formül kullanılmıştır (Yamane, 1967). Tabakalar işletmelerin kuru fasulye ekim alanlarına göre oluşturulmuştur.

$$n = (N_h S_h \times n) / \sum N_h \times S_h \quad (2)$$

Araştırmada üreticilerin üretime karar vermesinde etkili olan faktörlerin belirlenmesinde vebu faktörlerin etki oranlarının belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılmıştır. Birçok çalışmada, birden fazla karar kriterine bu kriterlerin ağırlıklandırılması belirlenirken Analitik Hiyerarşi Prosesiyle (AHP) yöntemi kullanılmıştır (Sezgin ve Kara, 2010; Ömürbek ve ark., 2013; Bozdemir, 2017; Özdemir, 2021). İlk kez Myers ve Alpert tarafından ileri sürülen bu yöntem karar verme

süreçlerinin çözümlenmesinde karar kriterlerinin karşılaştırılması ile bir model haline getirilebilmesi 1977 yılında Saaty tarafından uygulanmıştır (Saaty, 1994; Timor, 2011; Yaralıoğlu, 2001). Çalışmada çiftçilerin kuru fasulye üretimine etki eden faktörlerin belirlenmesinde zaman ve maliyet açısından avantaj sağladığından dolayı önemli bir araç olduğu düşünülmektedir. Araştırmada; Kuru fasulye üretimine etki eden faktörler, verim, fiyat, işgücü, su ihtiyacı, pazarlama kolaylığı, mekanizasyon, girdi maliyetleri, yetiştiricilik bilgisi, toprak yapısı, desteklemeler olmak üzere 10 kriter belirlenmiştir. Buna

göre AHP yönteminde belirlenen kriterlere yönelik olarak hiyerarşik yapı oluşturulmuştur. Daha sonra AHP yönteminin hiyerarşik yapısı oluşturulduktan sonra ikili karşılaştırma matrisi oluşturulmuştur. Her bir kriterin hedefi gerçekleştirme başarısının belirlenmesi için; temel olarak 1-9 ölçeği göz önüne alınmıştır. Bu ölçek yardımı ile kriterlerin birbirleriyle ikili karşılaştırmaları yapılmaktadır. AHP yöntemi karşılaştırma ve önem dereceleri skalası Çizelge 2’de gösterilmektedir (Saaty, 1994).

Çizelge 1. İşletme Genişlik Gruplarına Göre Anket Yapılacak Örnek Hacminin Dağılımı
Table 1. Distribution of Sample Volume to be Surveyed by Business Broad Groups

Tabaka	Tabakalardaki Birim Sayısı (Nh)	Standart Sapma (Sh)	Nh*Sh	Nh*(Sh) ²	Örnek hacmi (n)
0-15	399	3,34	1.331,82	4.445	7
16-50	931	9,82	9.146,19	89.853	45
51-+	361	17,33	6.254,54	108.364	31
Toplam	1691	30,49	16.732,55	202.662	83

Çizelge 2. AHP Yöntemi Karşılaştırma ve Önem Dereceleri Skalası
Table 2. AHP Method Comparison and Severity Scale

Önem Derecesi	Önem	Olasılık	Tercih	Açıklama
1	Aynı derecede önemli	Aynı derecede olası	Aynı derecede tercih edilir	İki yargı aynı önem derecesine sahiptir.
3	Kısmen daha önemli	Kısmen olası	Kısmen tercih edilir	İki yargıdan biri diğerine göre orta derecede önem taşımaktadır.
5	Daha önemli	Daha olası	Daha tercih edilir	İki yargıdan biri diğerine göre kuvvetli derecede önem taşımaktadır.
7	Çok önemli	Çok olası	Çok tercih edilir	İki yargıdan biri diğerine göre çok kuvvetli derecede önem taşımaktadır.
9	Çok çok önemli	Çok çok olası	Çok çok tercih edilir	İki yargıdan biri diğerine göre aşırı derecede önem taşımaktadır.
2, 4, 6, 8	Ara değerler	Ara değerler	Ara değerler	İki yargı arasında kararsız kalınması ve tercih değerlerinin birbirine çok yakın olması durumlarında tercih edilen değerlerdir.

Kaynak: Saaty, 1994

İkili karşılaştırma karar matrisi AHP yönteminin en önemli kısmını oluşturmaktadır. Bu matris

$$n \times (n-1) / 2$$

adet karşılaştırmadan olur ve oluşan matris

$$A = [B_{ij}]_{n \times n}$$

şeklinde (Malczewski, 1999; Gümüş ve Durduran 2020).

$$A = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} & \dots & B_{1n} \\ B_{21} & B_{22} & \dots & B_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{n1} & B_{n2} & \dots & B_{nn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Eşitlik (1) deki matris için ‘i’ satır, ‘j’ sütun sayısı olarak düşünülürse

$$a_{ji} = 1/a_{ij}, \quad a_{ij} \neq 0$$

dir. Eğer

$$i = j$$

ise

$$a_{ij} = 1$$

dir (de Montis ve ark., 2004). İkili karşılaştırma matrisi oluşturulduktan sonra, Saaty’nin öz vektör yöntemine göre ağırlıklar,

$$w = (w_1, w_2, \dots, w_n)$$

hesaplanır ve alternatiflere göre derecelendirilir (Bhushan ve Rai, 2004; Carrion, 2008; Gümüş ve Durduran 2020). İkili karşılaştırma matrisinde bulunan her değer sütun toplamına bölünerek normalize edilmiş olur ve matriste satır ortalamaları alınarak hesaplanır. Kullanılan ağırlıklar 0’ dan 1’ e kadar ölçeklendirilir ve böylece tüm ağırlıkların toplamı 1’ e eşitlenir (Vargas, 1990).

Bir topluluğun kararlarını bir araya getirilmesinin zaman ve maliyet açısından zor olduğu koşullarda kullanılan AHP yönteminde, çalışma alanında çiftçilerin üretim desenine karar verirken etkili olan faktörler arasındaki karşılaştırmaların önem dereceleri skalası hazırlandıktan sonra matrislerin tutarlı olup olmadıklarının belirlenmesi gerekmektedir (Saaty ve Özdemir, 2003). Tutarlılık oranının hesaplanması için matrisin tutarlılık göstergesi (TG) aşağıdaki formüle göre hesaplanır;

$$TG = \frac{(\lambda_{max}-n)}{(n-1)} \quad (4)$$

Bir karşılaştırma matrisinin tutarlı olabilmesi için en büyük rassallık göstergesine (λ_{max}) eşit olması gerekmektedir. Maksimum rassallık göstergesi hesaplanmasında; karşılaştırma matrisinin sütunları ile görelî öncelikler çarpılarak toplanır ve ağırlıklı toplam vektörü bulunur. Ağırlıklı toplam vektörün elemanları kendisine karşılık gelen görelî önceliğe bölünür. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması λ_{max} değerini verir (Bozdemir, 2017; Güngör ve İşler, 2004; Anderson ve ark., 1997). Tutarlılık oranlarının belirlenmesi için karar alternatif değerlerine karşılık gelen rassallık göstergesi değerleri (RG) bulunur. RG değeri n boyutlu bir matris için Saaty, (1980) tarafından belirlenmiştir. Çizelge3'defarklı büyüklükteki matrisler için oluşturulmuş rassallık göstergesi değerleri verilmiştir.

TG hesaplandıktan sonra, elde edilen sabit değerler olan rassallık göstergesi (RG) yardımı ile tutarlılık oranı (TO) hesaplanmaktadır.

$$TO=RG/RG \quad (5)$$

AHP yöntemine göre tutarlılık oranının (TO)' un 0,10' dan küçük olmasını beklemektedir. TO'nun 0,10'un altında olması karşılaştırmaların tutarlı olduğunu, 0,10'dan büyük olduğu durumlarda yargıların tutarsız olduğu kabul edilmektedir. Bu durumlarda önceki aşamalarının kontrol edilmesi gerekmektedir (Saaty, 1989; Öztürk ve Batuk, 2007). Çalışmada çiftçi kararlarını etkileyen 10 kriter için

matriste hesaplanan toplam TG değeri RG'ye yani Çizelge 3'te verilen 1,49 katsayısına bölünerek hesaplanmıştır. Bu yöntemler genellikle karar hiyerarşisi üzerinde, gerek kararı etkileyen faktörler gerekse bu faktörlerin karar noktalarının önem değerleri açısından birebir karşılaştırmalara dayanırken, önem farklılıkları, karar noktaları üzerinde yüzde dağılımına dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Bulgular ve Tartışma

Kuru fasulye üretimi yapan işletmelerin üretim kararını verirken arazi genişliği, sulanabilirlik durumu, işletmecinin yaşı ve eğitim durumu, arazi tasarruf şekli gibi faktörler etkili olmaktadır.

Araştırma Alanında İncelenen İşletmelerin Sosyo-Demografik Yapıları

Araştırma alanında işletme sahiplerinin %56,63'ü İlkokul, %14,46'sı ortaokul, %24,10'u lise, %4,82'si nin üniversite mezunu olduğu, İşletme sahiplerinin %42,17'sinin 15-49 yaş, %57,83'ünün 50 yaş ve üzerinde olduğu belirlenmiştir(Çizelge 4).

İncelenen işletmelerde üretim deseninin %28,14'ünün kuru fasulye , %23,31'ini arpa, %18,48'ini buğday oluşturduğu görülmektedir. İşletme ortalamasında 57,47 da kuru fasulye üretimi olduğu belirlenmiştir (Çizelge 6).

Kuru Fasulye Üreten İşletmelerin Arazi Kullanım Durumu

Arazi çiftçilik açısından son derece önemli olup kıt bir üretim faktörüdür. Arazinin tasarruf durumu işletmenin yönetimi ve yetiştirilecek ürünler açısından önemlidir. İncelenen İşletmelerin arazi tasarruf şekilleri Çizelge 5'de verilmiştir. İşletmelerde toplam arazinin %65,10'unu mülk arazisi oluştururken %31,57'si kira ve %3,33'ü ortağa tutulan araziler oluşturmaktadır. Mülk arazisi işletme başına 141,50 dekar iken kira arazisi 62,40 dekar ve ortağa tutulan arazi miktarı 4,10 dekadır. İşletmelerde arazilerin %74,10'unun sulu, %25,90'ının kuru arazi niteliğinde olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3. AHP Yöntemi Rassallık Göstergesi

Table 3. AHP Method Randomness Indicator

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Değer	0,0	0,0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Kaynak: Saaty, 1980

Çizelge 4. İncelenen İşletmelerde İşletmecilerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Table 4. Socio-Demographical Characteristics of the Operators in the Examined Businesses

	İşletme Grupları (Kişi)			İşletmeler Toplamı	Oran (%)
	0-15	16-50	51-+		
Yaş					
15-49	1	17	17	35	42,17
50-+	6	28	14	48	57,83
Toplam	7	45	31	83	100,00
Eğitim Durumu					
İlkokul	5	25	17	47	56,63
Ortaokul	2	5	5	12	14,46
Lise	-	13	7	20	24,10
Üniversite	-	2	2	4	4,82
Toplam	7	45	31	83	100,00

Çizelge 5. İncelenen İşletmelerin Arazi Tasarruf Durumu

Table 5. Land Savings Status of Surveyed Enterprises

İşletme Grupları	Mülk arazi		Kiraya tutulan arazi		Ortağa tutulan arazi		Toplam işletme arazisi	
	da	%	da	%	da	%	da	%
0-15	27,29	79,25	7,14	20,75	0,00	0,00	34,43	100,00
16-50	68,26	57,86	42,61	36,12	7,11	6,03	117,98	100,00
51-+	273,61	72,41	103,61	27,42	0,65	0,17	377,87	100,00
İşletmeler Ortalaması	141,50	65,10	62,40	31,57	4,10	3,33	208,00	100,00

Çizelge 6. İncelenen İşletmelerde Yetiştirilen Ürünlerin Dağılımı (da)

Table 6. Distribution of the Products Grown in the Inspected Enterprises (da)

	0-15	16-50	51-+	İşletmeler Ortalaması	Oransal Dağılım (%)
Kuru Fasulye	11,14	33,47	102,77	57,47	28,14
Arpa	11,13	29,02	72,26	43,75	23,31
Buğday	5,01	22,46	69,11	38,47	18,48
Dane Mısır	2,86	7,03	28,23	14,59	6,69
Şekerpancarı	0	5,16	25,97	12,49	4,94
Silajlık Mısır	4,29	1,09	22,9	9,51	3,76
Tohumluk Ayçiçeği	0	1,18	12,26	5,22	1,75
Yağlık Ayçiçeği	0	4,14	7,18	4,93	2,61
Diğer	0	14,44	37,19	21,57	10,32
Toplam	34,43	117,98	377,87	208,00	100,00

İşletmelerde Çiftçilerin Üretim Kararı Verirken Etkili Olan Faktörlerin Analizi

İşletmelerin arazi üzerinde hangi ürünleri yetiştireceğine karar vermesi işletmenin gelirini doğrudan etkilemektedir. Tarım işletmeleri yönetim açısından ayrıcalıklı bir yapıya sahiptir. Özellikle küçük ölçekli işletmelerde işletme ile işletme yöneticisi ve ailesi aynı işletme içerisinde yaşamaktadır. Türkiye'deki tarımsal işletmelerin yaklaşık %99'u küçük işletmeler olduğundan, bu işletmelerde karar alma ve kararların uygulanması işletme sahipleri ve çalışanlar olan işletmeciler tarafından gerçekleştirilmektedir (Erkuş ve Demirci, 1996). Bu durum tarım işletmelerinde yönetim işlevinin özelliklerini diğer sektörlerden ayırmaktadır. Ancak işletme ölçeği ve amacı her ne olursa olsun bir amaç doğrultusunda faaliyet gösteren birimlerde yönetim işlevi amaca ulaşmak için gereklidir. Yani tarım işletmelerinde de amaçları doğrultusundan faaliyet gösterebilmek için yöneticinin işletmenin üretimini, yaşam koşullarını, piyasa mekanizmasını iyi bilmesi ve içinde bulunduğu koşullara göre karar vermesi gerekmektedir. Araştırmada işletmecinin üretim kararını verirken arazi genişliği, sulanabilirlik durumu, işletmecinin yaşı ve deneyimi, verim, fiyat, işgücü, pazarlama kolaylığı, mekanizasyon, girdi maliyetleri, yetiştiricilik bilgisi, toprak yapısı ve desteklemeler gibi faktörlerde üretim kararı üzerinde oldukça etkilidir. Çalışmada karar seçenek ve kriterlerine göreceli önem değerleri verilmek suretiyle karar mekanizmasının çalıştırılması esasına dayanan karar verme analizleri kullanılmış olup bu yöntemlerde kararı etkileyen faktörler açısından karar noktalarının yüzde dağılımlarını veren bir karar verme ve tahminleme yönteminden yararlanılmıştır (Dağdeviren ve ark., 2005; Bozdemir, 2017; Yener, 2017).

Kuru fasulye üretim kararını etkileyen faktörler, araştırma alanında üreticiler ve kamu kurum

kuruluşlarında görev yapan konu uzmanlarının görüşleri alınarak belirlenmiştir. Çizelge 7'de ikili karşılaştırmalar ile çiftçinin kuru fasulye üretimine karar verirken, etkili olduğu düşünülen verim, fiyat, işgücü, su ihtiyacı, pazarlama kolaylığı, mekanizasyon, girdi maliyetleri, yetiştiricilik bilgisi, toprak yapısı ve desteklemeler olmak üzere 10 karar kriteri belirlenmiştir.

Çizelge 7'de görüldüğü üzere her bir faktörün değeri, toplamlarına bölünerek Çizelge 8'de ki normalleştirilmiş faktör değerleri elde edilmiştir. Çizelge 8'de ikili karşılaştırmalar yapılarak matris elde edilmiş olup satır toplamlarının aritmetik ortalaması alınarak her bir kriterin ağırlıkları verilmiştir.

Bu çalışmada TO değeri 0,085 olarak hesaplanmıştır. $TO=0,085 < 0,10$ olması sebebiyle ikili karşılaştırmaların tutarlı olduğu yani çalışma sonucunda elde edilen değerleri anlamlı olduğu görülmüştür.

Buna göre; Çizelge 8' de elde edilen kuru fasulye üretiminde üretim kararını etkileyen en önemli faktör %20,1 ile verim olarak belirlenmiştir. Nitekim kuru fasulye de son yıllarda hibrit çeşitlerin geliştirilmesi ve teknoloji kullanımındaki artış nedeniyle verimlilik artış göstermiş ve fiyat avantajı sağlayarak sürdürülebilir pazarlama olanakları artmıştır. Türkiye'de 2005-2020 arası %81,8 kuru fasulye verim artışı yaşanırken Konya ilinde benzer şekilde %60,7 artış görülmüştür (TÜİK, 2022). Bu durum kuru fasulye üretim kararına önemli katkı sağladığı söylenebilir. Verimden sonra üretim kararını etkileyen 2. faktör fiyat olup %13,5 düzeyinde etkilidir. Nitekim kuru fasulye üretici fiyatları, artan enflasyon nedeniyle oldukça düşük kalmış ve üreticiler kuru fasulye üretiminden vazgeçmeye başlamışlardır. Buna karşılık yükselen talep tüketici fiyatlarında önemli artışlara neden olmuş ve pazarlama marjı yükselmiştir. Son yıllarda pandemi başta olmak üzere gıda güvenliği konularının arttığı dönemde protein bakımından zengin olan baklagillerin, beslenmede

öneminin artmasıyla kuru fasulye üretim alanlarında bir genişleme yaşanmıştır. Fakat pazarlama marjının yüksek olması ve çiftçinin eline geçen fiyatların düşük kalması son dönemde üretim alanlarının daralmasına neden olmuştur.

Üretim maliyetleri girdi maliyetleri nedeni ile 3. sırada ürün tercihlerinde etkili bir faktördür. Nitekim son yıllarda enflasyon ve döviz kurundaki değişime bağlı olarak ithal ürünlerin fiyatlarında artış görülmüş ve üretim maliyetleri üzerinde bir baskı oluşturmuştur. Bu baskıyı azaltmak amacıyla merkezi hükümetler tarafından tarım sektörüne transfer ödemeleri gerçekleştirilmektedir. Transfer ödemelerinin içerisinde önemli bir paya sahip olan tarımsal desteklemeler önemli bir politika aracı olarak değerlendirilmektedir. Nitekim tarımsal desteklemelere ayrılan ödenek miktarı 2005 yılında 3,7 milyar TL, 2021 yılın 23 Milyar TL olarak gerçekleşmiştir (Anonymous, 2022). Alternatif protein kaynaklarına olan desteklemelerde de yükselişler yaşanmıştır. Fakat bu desteklemelerin üretim kararları üzerinde etkisi %4,7 belirlenirken girdi maliyetlerinin payı %11,9 olarak belirlenmiştir. Bu durumun üretim maliyetlerine verilen desteklemelerin yetersiz olduğu söylenebilir dolayısıyla tarımsal girdi maliyetleri üzerinde baskıyı azaltmak için desteklerin tekrar kapsayıcı bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.

Kuru fasulye iyi bir verim için vejetasyon süresince 300- 400 mm toplam suya ihtiyacı vardır (Kınacı ve ark.,

2008). Bölgede yağış miktarının yetersiz olmasından dolayı karar verme kriterleri arasında su ihtiyacı %11,8 ile dördüncü sırada yer almaktadır. Son yıllarda Konya ilinde yağış yetersizliği ve yeraltı suyu kullanımının artması taban suyunun çekilmesine neden olmuştur. Dolayısıyla üreticilerin üretim kararları arasında su ihtiyacı önemli bir yere sahiptir.

Son yıllarda Türkiye’de tarım teknolojilerinin kullanımında bir artış görülmüş ve bu durum işgücüne ikame haline gelmiştir. Teknoloji kullanımındaki bu artış kuru fasulye üretimini de pozitif yönde etkilemiş ve ekstansif tarımın yoğunlaşmasına neden olmuştur. Bu doğrultuda daha önce işgücünün kullanımının ve maliyetinin önemli oranda yer verildiği kuru fasulyede, teknoloji kullanımındaki çeşitliliğin artmasına bağlı işgücü kullanımının nispi önemi geri planda kalmıştır. Yapılan araştırmada da görüldüğü üzere teknoloji kullanımının üretim kararı vermede %8,3 etkili olduğu görülmektedir.

Toprak yapısı karar kriterleri açısından %5,6ağırlığa sahip olduğu belirlenmiştir. Fasulye yetiştiriciliği için toprağın organik madde miktarı iyi derecede olması, derin, tınlı bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Araştırma bölgesinde toprak yapısının organik madde bakımından diğer ilçelere göre uygun yapıya sahip olmasından dolayı üreticilerin karar kriterlerini düşük düzeyde etkilediği belirlenmiştir.

Çizelge 7. Kuru Fasulye Üretim Kararını Etkileyen Faktörlerin Karşılaştırması
Table 7. Comparisons of Factors Affecting Dried Bean Production Decision

	V	F	GM	Sİ	PK	M	İŞ	YB	TY	D
Verim	1,00	2,91	2,36	2,97	2,79	1,95	3,30	2,05	2,16	2,09
Fiyat	0,34	1,00	1,74	2,36	1,66	2,47	2,24	1,76	1,97	2,00
Girdi Maliyetleri	0,42	0,57	1,00	1,93	2,29	1,76	1,60	2,27	2,35	1,78
Su ihtiyacı	0,34	0,42	0,52	1,00	2,76	2,34	1,82	2,68	2,45	2,87
Pazarlama Kolaylığı	0,36	0,60	0,44	0,36	1,00	3,47	2,21	3,11	3,05	2,24
Mekanizasyon	0,51	0,41	0,57	0,43	0,29	1,00	2,81	1,82	2,30	1,84
İşgücü	0,30	0,45	0,62	0,55	0,45	0,36	1,00	2,38	2,20	1,41
Yetiştiricilik Bilgisi	0,49	0,57	0,44	0,37	0,32	0,55	0,42	1,00	2,36	2,11
Toprak Yapısı	0,46	0,51	0,43	0,41	0,33	0,44	0,46	0,42	1,00	3,04
Desteklemeler	0,48	0,50	0,56	0,35	0,45	0,54	0,71	0,47	0,33	1,00
Toplam	4,71	7,94	8,68	10,72	12,34	14,88	16,57	17,97	20,16	20,37

V: Verim; F: Fiyat; GM: Girdi Maliyetleri; Sİ: Su ihtiyacı; PK: Pazarlama Kolaylığı; M: Mekanizasyon; İŞ: İşgücü; YB: Yetiştiricilik Bilgisi; TY: Toprak Yapısı; D: Desteklemeler

Çizelge 8. Normalleştirilmiş Faktör Karşılaştırmaları
Table 8. Normalized Factor Comparisons

	V	F	Sİ	PK	M	İŞ	YB	TY	D	KA
Verim	0,212	0,367	0,277	0,226	0,131	0,199	0,114	0,107	0,103	0,201
Fiyat	0,073	0,126	0,220	0,135	0,166	0,135	0,098	0,098	0,098	0,135
Girdi Maliyetleri	0,090	0,072	0,180	0,185	0,119	0,097	0,126	0,116	0,088	0,119
Su ihtiyacı	0,072	0,053	0,093	0,224	0,157	0,110	0,149	0,122	0,141	0,118
Pazarlama Kolaylığı	0,076	0,076	0,034	0,081	0,234	0,134	0,173	0,151	0,110	0,112
Mekanizasyon	0,109	0,051	0,040	0,023	0,067	0,169	0,101	0,114	0,090	0,083
İşgücü	0,064	0,056	0,051	0,037	0,024	0,060	0,132	0,109	0,069	0,068
Yetiştiricilik Bilgisi	0,104	0,072	0,035	0,026	0,037	0,025	0,056	0,117	0,103	0,063
Toprak Yapısı	0,098	0,064	0,038	0,027	0,029	0,027	0,024	0,050	0,149	0,056
Desteklemeler	0,102	0,063	0,032	0,036	0,036	0,043	0,026	0,016	0,049	0,047
	$\lambda_{max}= 11,141$			TG = 0,127			TO = 0,085			

V: Verim; F: Fiyat; Sİ: Su ihtiyacı; PK: Pazarlama Kolaylığı; M: Mekanizasyon; İŞ: İşgücü; YB: Yetiştiricilik Bilgisi; TY: Toprak Yapısı; D: Desteklemeler; KA: Kriter ağırlığı

Sonuç ve Öneriler

Son yıllarda dünyada yaşanan pandemi ve savaşlar nedeniyle gıda üretimi ve gıdaya erişim ülkeler için sorun haline gelmiştir. Nüfus artışı ile birlikte gelecek yıllarda bu sorunların devam etmesi birçok literatürde ifade edilmektedir. Tarım alanında arazi, su, işgücü gibi kıt kaynakların yerinde, zamanında ve uygun şekilde kullanılması üretimin sürdürülebilirliği için oldukça önemlidir. Ancak bunların yanında bu kıt kaynakların rasyonel kullanımı açısından işletme sahiplerinin de son derece akılcı hareket ederek işletmelerinde üretim kararını verirken bazı faktörleri dikkate almak zorundadırlar. Yani, işletmede üretimin planlaması, kaynak tahsisi, işgücü kullanımı, Pazar araştırması, finansman gibi stratejik yaklaşımları uygulayarak işletmenin kaynaklarını daha optimum kullanabileceklerdir. Çalışma bu yönden hem üreticiler hem de politika oluşturucular açısından oldukça önemlidir. Özellikle stratejik ürünlerin arzında meydana gelebilecek azalmaların engellenebilmesi için üretim kararını etkileyebilecek unsurları belirleyerek tedbirlerin alınması oldukça önemlidir.

Çalışmada çoklu kriterler arasında en fazla ağırlığa verim kriteri sahip olduğu için araştırma alanında verimi düşüren faktörlere karşı araştırma yapılması ve iklimsel faktörlerin etkisi düşünülerek yeni çeşitlerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Üreticilere Pazar ve fiyat bilgilerinin asgari düzeyde de olsa verilmesi, son dönemdeki girdi maliyetlerindeki artışın etkisinin azaltılması yönünde çalışmalara yer verilerek çiftçinin farkındalık kazandırılması, üreticilere yapılan ürün destek ve teşviklerinin gıda açığını giderecek ürünlere verilmesi bölgede kuru fasulye üretim alanı ve miktarının artırılmasına önemli katkı sağlayacaktır.

Bilgi

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Rektörlüğü, Ziraat Fakültesi Dekanlığı'nın E-29529695-050.99-533061 sayılı ve 08.06.2023 tarihli yazılı Etik kurul kararı ile yürütülmüştür.

Çıkar Çatışma Beyanı

Yazar çalışma konusunda çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

Kaynaklar

- Akçin A. 1988. Yemelik dane baklagiller. Selçuk Üniversitesi Yayınları, 43, 307-367.
- Anderson DR, Sweeney DJ and Williams TA. 1997. An Introduction to Management Science-Quantitative Approaches to Decision Making. Eighth Edition, West Publishing Company, USA.
- Anonymous. (2022). Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı <https://www.sbb.gov.tr> [Erişim Tarihi: : 13 Ocak 2023].
- Bhushan Nand Rai K. 2004. Strategic decision-making. In Strategic Decision Making: Applying the Analytic Hierarchy Process (pp. 3-10). London: Springer London.
- Bozdemir M. 2017. Dane Mısır Üretiminde Kaynak Kullanım Etkinliğinin Belirlenmesi: Konya İli Örneği. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Konya.

- Carrión JA, Estrella AE, Dols F, Toro MZ, Rodríguez M, Ridao AR. 2008. Environmental decision-support systems for evaluating the carrying capacity of land areas: Optimal site selection for grid-connected photo voltaic power plants. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 12(9), 2358-2380.
- Dağdeviren M., Eraslan E., Kurt M. ve Dizdar, E.N. (2005), "Tedarikçi Seçimi Problemine Analitik Ağ Süreci İle Alternatif Bir Yaklaşım", Teknoloji Dergisi, 8(2): 115-122.
- De Montis, A., De Toro, P., Droste-Franke, B., Omann, I., & Stagl, S. (2004). Assessing the quality of different MCDA methods. In Alternatives for environmental valuation (pp. 115-149). Routledge.
- Erkuş A, Demirci R. 1996. Tarımsal İşletmecilik ve Planlama (Genişletilmiş ve Gözden Geçirilmiş II. Baskı). Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ders Kitabı, Yayın, 1435.
- FAO, 2022, Dry Beans Production Statistics <http://www.fao.org/faostat/en/#data> [Erişim Tarihi: 13 Ocak 2023].
- Gümüş MG, Durduran SS. 2020. Sürdürülebilir arazi yönetiminde optimal tarım arazilerinin belirlenebilmesi için çok kriterli karar destek sistemlerinin kullanımı: Beyşehir alt havzası örneği. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 9(2), 883-897.
- Güngör İ, İşler DB. 2004. Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı İle Otomobil Seçimi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 1 (2), 21-33.
- Kınacı G, Budak Z, Kutlu İ, Tarhan P, Tavas N, Gıcı BN, Gündüz F, Bozkuş C, Kınacı E. 2008. Değişik olgunlaşma süreli buğday çeşitlerinin Eskişehir koşullarına adaptasyonu üzerine bir araştırma.
- Malczewski J. 1999. GIS and Multicriteria Decision Analysis, John Wiley and Sons, New York.
- Myers JH, Alpert MI. 1977. Semantic confusion in attitude research: salience vs. importance vs. determinance. ACR North American Advances.
- Ömürbek N. Üstündağ S. ve Helvacıoğlu Ö.C. 2013. Kuruluş yeri seçiminde Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) kullanımı: Isparta Bölgesi'nde bir uygulama. Yönetim Bilimleri Dergisi, 11(21), 101-116.
- Özbekmez Y. 2015. Ordu ekolojik koşullarında bazı kuru fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) çeşitleri ve genotiplerinin verimi, verim öğeleri ile tohum ve teknolojik düzenlemeler belirlenmesi. Ordu Üniversitesi. Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özdemir Ş. 2021. Arazi Toplulaştırma Sürecinde Derecelendirmenin Değerleme Standartları Açısından İncelenmesi: Ankara İli Evren İlçesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Konya
- Öztürk D, Batuk F. 2007. Criterion weighting in multicriteria decision making. Journal of Engineering and Natural Sciences, 25(1), 86-98. *Journal of Mathematical Psychology*, Vol. 15, No. 3, pp. 234-281.
- Saaty TL. 1977, "A scaling method for priorities in hierarchical structures,"
- Saaty TL. 1989. Group decision making and the AHP. The analytic hierarchy process: applications and studies, 59-67.
- Saaty L.T., 1980. The Analytic Hierarchy Process. USA, McGraw Hill.
- Saaty TL. 1994. How to make a decision: the analytic hierarchy process. Interfaces, 24(6), 19-43.
- Saaty TL, Özdemir MS. 2003. Why the magic number seven plus or minus two. Mathematical and computer modelling, 38(3-4), 233-244.
- Şehirli S. 1988. Yemelik dane baklagiller. Ankara. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi.
- Sezgin A, Kara A. 2010. Hayvancılık işletmelerinin büyüklüğüne etki eden faktörlerin analizi: Erzurum ili örneği. Journal of Animal and Veterinary Advances, 9 (15), 2057-2060.
- Timor M. 2011. Analitik Hiyerarşi Prosesi, Türkmen Kitapevi, İstanbul.

- TOB, 2019. Ürün Masaları Kuru Fasulye Bülteni, <http://www.tarimorman.gov.tr>. [Erişim Tarihi: 28.03 2023].
- TÜİK. 2022. Bitkisel Üretim İstatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr/PreÇizelge>. [Erişim Tarihi: 11 Kasım 2022].
- Vargas LG. 1990. Analitik hiyerarşi sürecine ve uygulamalarına genel bir bakış. Avrupa Yöneylem Araştırması Dergisi, cilt. 48: s. 2-8.
- Yamane T. 1967. Elementary Sampling Theory Prentice Inc, Englewood Cliffs. NS, USA, 1, 371-390.
- Yaralıoğlu K., 2001, Performans değerlendirmede analitik hiyerarşi proses, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 16 (1), 129-142, İzmir Yener, A. 2017. Konya İlinde Süt Sığırcılığı Yapan Aile İşletmelerinde Yeniliklerin Benimsenmesi ve Yayılmasına Etki Eden Faktörler. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.