



**Araştırma/Research**

Anadolu Tarım Bilim. Derg./Anadolu J Agr Sci, 32 (2017)

ISSN: 1308-8750 (Print) 1308-8769 (Online)

doi: 10.7161/omuanajas.320537



**Aydın ili Söke ilçesinde pamuk üreticilerinin tohum tercihlerini etkileyen faktörler**

H. Asım Adalıoğlu, İ.Caner Akkuş, Canan Abay, M.Çağla Örmeci Kart\*

*Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Samsun/Türkiye*

\*Sorumlu yazar/corresponding author: [cagla.kart@ege.edu.tr](mailto:cagla.kart@ege.edu.tr)

Geliş/Received 04/02/2016

Kabul/Accepted 09/03/2017

**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı, Aydın ili Söke ilçesindeki pamuk üreticilerinin sosyo-ekonomik özellikleri ile birlikte pamuk tohumu satın almada hangi özellikleri dikkate aldıklarını belirlemektir. Bir başka ifade ile üreticilerin pamuk tohumu satın alırken fiyat, verim, çırçır randımanı, lif kalitesi, erkencilik ve hastalıklara dayanıklılık gibi özelliklerden hangilerini dikkate aldıklarını belirlemektir. Son yıllarda, yabancı menşeli pamuk tohumu çeşitlerinin yörede hızla yayılması nedeniyle, ülkemizde bu çeşitlere alternatif yerli çeşitlerin geliştirilmesi için üreticilerin tercihlerinin belirlenmesi önemlidir. Üreticilerin tohum tercihlerinin belirlenmesinde Konjoint analiz yöntemi kullanılmıştır. Konjoint analizi özellikle tüketicilerin tercih özelliklerini belirlemek için pazarlama araştırmalarında çok sık kullanılan yöntemlerden birisidir. Araştırmanın materyalini Söke İlçesinde pamuk üreten üreticilerden anket yolu ile elde edilen 2015 üretim yılına ait birincil veriler oluşturmaktadır. Söke ilçesinde görüşülen üretici sayısının belirlenmesinde oransal örnek hacmi yönteminden yararlanılmıştır. Oransal örnek hacmi formülüne göre %90 güven aralığı ve % 10 hata payı ile örnek hacmi hesaplanmış ve 100 üretici ile görüşülmüştür. Görüşülen üreticilerin seçileceği köylerin belirlenmesinde Çiftçi Kayıt Sisteminden (ÇKS) yararlanılmış ve en çok pamuk üretilen 10 köy belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; 100 üreticinin tercih kartları sıralaması sonucunda her bir özellik düzeyine ilişkin kısmi fayda skorları elde edilmiştir. Buna göre üreticilerin pamuk tohum çeşit tercihlerinde en çok önemsedikleri ilk faktörün % 21.31'lik bir oran ile çırçır randımanı olduğu belirlenmiştir. İkinci sırada önem verilen faktör % 18.69'luk oranla tohum fiyatıdır. Pamuk üreticilerinin tohum tercihinde önemli olan faktörler dikkate alındığında pamuk tohumu üreten ve çeşit geliştirme araştırmaları yapan kuruluşların özellikle çırçır randımanı üzerine yoğunlaşmaları önerilmektedir. Bu kapsamda pamuk tohumuna yönelik sertifikalı tohum desteğinin de devam ettirilmesi üreticinin sertifikalı tohum kullanımı açısından önemlidir.

**Anahtar Sözcükler:**

Konjoint analizi

Pamuk

Tohum üretici

tercihleri

Ortogonal tasarım

**Factors affecting farmers' preferences in choice of cotton seed in Söke district of Aydın province**

**ABSTRACT**

The aim of this study is to determine which features are considered by the cotton producers along with their socio-economic characteristics at the time of purchase of cotton seeds in Söke District of Aydın Province. In other words, this study was planned to investigate which the following features such as price, yield, gin productivity, fibre quality, early harvesting and disease resistance are considered by the producers on their seed preference. It is important to know the seed preferences of cotton producers, before developing new domestic cotton varieties alternative to foreign cotton seeds which have become widespread in the region in recent years. Conjoint analysis method was used to determine the producers' seed preferences. Conjoint analysis is one of the methods commonly used in marketing researches to determine the preferences of consumers. The material of the study was the primary data belonging to the production of the year 2015 obtained by interviewing cotton producers in Söke District. The proportional sample method was used to calculate sampling size. The sample volume was calculated as 95 % confidence interval and 10 % error margin according to the proportional sample volume formula. In terms of convenience, 5 more producers were added and negotiations with 100 producers were found to be suitable. The ten highest cotton-producing villages, where the interviews to be conducted, were selected from the Farmer Registration System - ÇKS). According to the results of the study, the preference card rankings of 100 producers and their partial benefit scores for each feature

**Keywords:**

Conjoint analysis

Cottonseed

Farmers' choices

Orthogonal design

level were obtained. According to this analysis, it was determined that the first factor considered more by the producers in cotton seed variety preference was gin productivity with a rate of 21.31 %. The second most important factor was the seed price, having a rate of 18.69 %. It was recommended that cottonseed producers and institutions, which work on the development of new varieties, focus on especially gin efficiency. In this context, maintaining the certified seed support with respect to cottonseed is also important for the certified seed use of the producer.

## 1. Giriş

Dünyada pamuk üretiminin yaklaşık olarak beş bin yıldır yapıldığı tahmin edilmektedir. Pamuk yetiştirme koşulları ve yapısı nedeniyle sadece belirli bölgelerde yetiştirilebilmektedir. Sanayi devrimiyle pamuk tekstil hammaddesi olarak kullanılmaya başlamıştır. Lifi dışında çekirdeği (çiğit), bitkisel yağ sanayinde ve çiğit küspesi hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir. Pamuk bir endüstri bitkisi olması açısından da tarım alanlarında yoğun işgücü kullanımı yönüyle bir istihdam alanı yaratmaktadır. Bu nedenle birçok az gelişmiş ve gelişmiş ülkede kırsal kesimin kalkınması açısından ekonomik etkinliği yüksek bir bitkidir. Söz konusu bu ülkelerde yarattığı katma değer açısından çok önemli bir yere sahiptir (Nacak 2004). Bitkisel bir tekstil hammaddesi olan pamuk değişik kullanım alanlarıyla ülkemiz ve dünya tarım, sanayi ve ticaretinde önemli bir konuma sahiptir. Dünya nüfusunun hızla artması, öte yandan sanayileşen ve kalkınan toplumlarda hayat seviyesinin yükselmesi pamuk tüketim ve gereksinimini arttırmıştır. Pamuk lifi kullanımı son 10 yılda, tüm kullanılan lifler içinde % 49'luk bir pay ile en yüksek olan liftir. Geçtiğimiz 30 yıl içerisinde toplam dünya pamuk tüketimi % 50'nin üzerinde artarak, yaklaşık 19 milyon tona ulaşmıştır. Kimyasal lifler hala tüketilen lifler içerisinde daha yüksek bir paya sahip olmalarına rağmen, insanların doğal maddelere olan tutkularının artması ve kimyasal liflere doğal liflerdeki birçok özelliğin kazandırılmaması sebebiyle pamuk, cazibesini artan bir şekilde korumaktadır (Barut, 2009). Dünyada az sayıda ülke ekolojisi pamuk tarımına elverişli olması nedeniyle, dünya rekoltesinin % 80'ine yakını Türkiye'nin de içinde bulunduğu bir grup ülke tarafından üretilmektedir (Anonim, 2012).

Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte her konudaki yeniden yapılanma hareketleri içinde pamuk tarımı da kendi payına düşeni almıştır. Amerika'dan kırtan fazla Upland-tipi (G.hirsutum türü) pamuk tohumluğu getirtilerek 1924'de Adana'da, daha sonra 1934'de de Nazilli'de kurulan Bölge Pamuk Araştırma Enstitüleri'nde denemelere alınmıştır. Büyük Millet Meclisi'nden de 2903 sayılı "Pamuk Islah Kanunu" ve 2582 sayılı "Pamuk Tohumluğu Üretim Yasası" çıkarak yürürlüğe girmiştir. Bakanlık bünyesindeki pamuk işleri, 1950'den sonrasında Genel Müdürlük düzeyine yükseltilmiştir. Yapılan pamuk çeşitleri adaptasyon çalışmaları sonuçlarına göre de iane pamuğunun ekimi yasaklanarak, bunun yerine 1954'de, G.hirsutum türünden Akala'nın iki yakın tipi ile yerli koza G.herbaceum pamuklarına izin verilmiştir. Daha sonra (1963'de) Çukurova, Hatay, Antalya ve Güney Doğu yöreleri için Akala'nın yerini, daha verimli görülen

Deltapine 15/21 ile Coker Carolina Queen pamukları almıştır. Öte yandan da Ege Bölgesinde Koker 100 A/2 pamuğuna yer verilerek, birim alana pamuk verimleri, dolayısıyla ülke pamuk üretimi büyük bir sıçrama yapmıştır. Bölge Pamuk Araştırma Enstitülerinin sürekli yaptıkları çalışmanın sonucu olarak (Adana 967/10 "Rex," Sayar 314, Deltapine serisi, Çukurova 1518, Nazilli 66-100, Ege-69, Delcerro, Nazilli-84, Nazilli-87, Nazilli84-S, M-serisi, Adana-98, Erşan 92, Maraş-92 v.b. gibi) bölge koşullarına uygun, verim ve kalitesi yüksek pamukların ekimlerine geçilmiştir (Anonim, 2000).

Son yıllarda ise özellikle birçok özel tohumluk firması, Ege Bölgesinde Gloria, Claudia, Candia gibi bazı pamuk çeşitlerinin bölgede ekilmesini ve yayılmasını sağlamışlardır. Aydın iline bağlı Söke İlçesi Türkiye'nin en önemli pamuk üretim alanlarından biridir. Pamuk ekim alanı itibarıyla Türkiye pamuk üretimindeki payı yaklaşık % 8'dir (TUİK, 2016). İlçenin ekonomisi, yıllık gayrisafi hasılanın % 70'ini sağlayan tarımsal üretim ile tarıma dayalı sanayi malları üretimine dayanmaktadır. Tarıma dayalı 59 adet 9 ayrı üretim dalında faaliyet gösteren sanayi tesisi, 12 ayrı dalda faaliyet gösteren 93 adet tarım ürünleri işleme ve değerlendirme tesisleri ile 6 ayrı konuda faaliyet gösteren 15 adet kooperatif kuruluşu ile yüksek bir potansiyele sahip bulunmaktadır (Anonim, 2011). Araştırma bölgesi Söke İlçesinde 2014 yılı itibarı ile 357500 dekada pamuk ekilmekte, ortalama pamuk verimi 515 kg/dekar, toplam üretim 184355 ton, ortalama pamuk fiyatı 1.4 TL kg<sup>-1</sup> ve pamuk üretiminin ilçeye ekonomik katkısı yaklaşık 257.95 milyon TL olarak hesaplanmaktadır (TUİK, 2016).

Bu çalışmanın temel amacı, Aydın'ın Söke ilçesindeki pamuk üreticilerinin sosyo-ekonomik özellikleri ile birlikte pamuk tohumu satın alırken hangi özellikleri dikkate aldıklarını belirlemektir. Bir başka ifade ile üreticilerin pamuk tohumu çeşitlerini satın alırken fiyat, verim, çirçir randımanı, lif kalitesi, erkencilik özelliği ve hastalıklara dayanıklılık gibi özelliklerden hangisini/hangilerini dikkate aldıklarını belirlemektir. Son yıllarda, yabancı menşeli pamuk tohumu çeşitlerinin yörede hızla yayılması nedeniyle, ülkemizde bu çeşitlere alternatif yerli çeşitlerin geliştirilmesi açısından üreticilerin pamuk tohumu çeşit tercihlerinin belirlenmesi önemlidir. Araştırmanın bulguları ile çeşit geliştirme konusunda kamu ve özel sektör araştırma kuruluşlarına önemli bilgiler sağlanmış olunacaktır. Ayrıca araştırma bulguları hükümete yeni çeşitlerin adaptasyonunda uygulanabilecek destek politikalarının oluşturulmasında da yönlendirici olabilecektir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini Aydın ili Söke ilçesine bağlı pamuk üretimi açısından önemli Merkez, Doğanbey, Tuzburgazı, Sarıkemer, Atburgazı, Sazlı, Gölbent, Güllübahçe, Özbaşı, Akçakaya köylerinde pamuk üreten üreticilerde anket yolu ile elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Çalışma 2015 üretim yılı dönemini kapsamaktadır. Ayrıca konu ile ilgili yayınlanmış istatistikler, araştırma raporları, tezler, makalelerden yararlanıldığı gibi Söke Tarım İlçe Müdürlüğü kayıtlarından ve TÜİK (2016) verilerinden de yararlanılmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, Aydın'ın Söke ilçesindeki pamuk üreticilerinin hangi pamuk tohumu çeşitlerini kullandıklarını ve bu seçimi yaparken hangi çeşit özelliklerini dikkate aldıklarını belirlemektir. Bu amaçla Söke ilçesinde görüşülen pamuk üretici sayısının belirlenmesinde oransal örnek hacmi yönteminden yararlanılmıştır. Bu yöntemde göre, N büyüklüğündeki sonlu bir ana kitle için belli bir özelliği taşıyanların bilinen veya tahmin edilen oranına (p) göre örnek hacmi formülü aşağıda belirtilmiştir (Newbold, 1995).

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{\hat{p}_x}^2 + p(1-p)} \quad (1)$$

Formülde;

n: Örnek hacmi

N: Söke ilçesindeki pamuk üretimi yapan üreticilerin sayısı

P: Pamuk üreticisi oranı. Maksimum örnek hacmine ulaşmak için p = 0.50 alınmıştır.

$\sigma_{\hat{p}_x}^2$ : Anakitle Varyansı

Oransal örnek hacmi formülüne göre % 90 güven aralığı ve % 10 hata payı ile örnek hacmi 95 olarak hesaplanmıştır. Ancak hesaplama kolaylığı açısından yedek 5 üretici daha eklenmiş ve 100 üretici ile görüşülmesi uygun bulunmuştur. Görüşülen üreticilerin seçileceği köyler Söke ilçesi Çiftçi Kayıt Sisteminden (ÇKS) en çok pamuk üretilen 10 köy olarak belirlenmiştir.

### 2.2. Yöntem

Çalışmada veri toplama aracı olarak amaca uygun hazırlanmış anket formları ve kartlar kullanılmıştır. Anketin kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla Tarış, İzmir Ticaret Borsası ve Söke İlçe Tarım Müdürlüğü uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Verilerin analizinde konjoint analizinden yararlanılmıştır. Konjoint analizi özellikle tüketicilerin tercih özelliklerini belirlemek için pazarlama araştırmalarında çok sık kullanılan yöntemlerden birisidir. Konjoint analizi, yeni ürünlerin tasarımı ve mevcut ürünlerin geliştirilmesinde, pazarda rakiplere

kıyasla daha avantajlı bir konuma gelmesinde, fiyatın satın alma davranışı üzerinden etkisinin ölçülmesinde ve pazar payı tahmininde kullanılan yaygın bir pazar araştırması tekniğidir (Kuhfeld, 2005). Analizin en önemli avantajı farklı özelliklere sahip sıralanmış, kesikli ve sürekli verilerin bir arada kullanılmasına olanak sağlamasıdır. Konjoint Analizi, bir ürünün özellik seviyelerini çeşitlendirmek amacıyla tüketicilerin düşüncelerini değerlendirerek fayda değerlerini üretmek için kullanılan bir yöntemdir (Kotler, 2000). Konjoint analizinde ilk olarak yapılması gereken, tohumla ilgili üretici kararını etkileyen olası tüm uygun özelliklerin ve düzeylerin belirlenmesidir. Çalışmada kullanılan konjoint analizinde özellik ve düzeylerin sayısı, sonuçların istatistiksel yeterliliğini ve güvenilirliğini etkilemesi nedeniyle önemlidir (Çelik, 2003). Dolayısıyla konjoint analizinde kullanılan değişken sayısı genellikle 6-7 dir (Saraçlı, 2004). Literatür incelendiğinde pamuk tohumunu satın almayı çok sayıda faktörün (Tohum fiyatları, Lif verimi, Lif kalitesi, Çırcır randımanı, Hastalıklara Dayanıklılık, Erkencilik) etkilediği görülmektedir (Cengiz ve Girginer, 2012). Çalışmada incelenen literatür sonucunda pamuk çeşitlerine ilişkin özellikler tohum fiyatı (düşük, orta, yüksek); lif verimi (düşük, orta, yüksek), lif kalitesi (düşük, orta, yüksek) erkenci olup olmaması, çırcır randımanı (düşük, orta, yüksek) ve hastalıklara dayanıklılık (düşük, orta, yüksek) olarak belirlenmiştir (Çizelge 1). Çalışmaya 6 değişken dâhil edilmiştir ve her birinin tüm düzeyleri alındığında tüm kombinasyonları içeren seçim kartlarının sayısı  $3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 3 \times 3 = 486$  olmaktadır.

Çizelge 1. Tohum çeşit tercihinde kullanılan özellikler ve düzeyleri

	Düzye	Düzye sayısı
Tohum fiyatı (TL kg <sup>-1</sup> )	3	5 TL/kg
		7 TL/kg
		9 TL/kg
Lif verimi (kg da <sup>-1</sup> )	3	300 kg/da
		450 kg/da
		600 kg/da
Lif kalitesi	3	Düşük
		Orta
		Yüksek
Çırcır randımanı	3	Düşük
		Orta
		Yüksek
Hastalıklara dayanıklılık	3	Düşük
		Orta
		Yüksek
Erkencilik	2	Erkenci
		Erkenci değil

Toplamda 486 kartın hazırlanarak pamuk üreticilerine sunulması durumunda üreticilerden sağlıklı cevap alınmayacağı için, her bir özellik ve düzeylerinin seçiminin birbirinden bağımsız olması varsayımı ile

sadece ana etkilerin dikkate alındığı, SPSS paket programıyla hesaplanan ortogonal tasarım yardımıyla 18 kart ve 4 kontrol kartı olmak üzere toplamda 22 adet kart oluşturulmuştur. Genelde 3 veya 2 düzeyli 7 faktöre kadar kart sayısı 16-18 olurken daha fazla faktör durumunda 20 kart kullanılması gelenek haline gelmiştir (Yalnız ve Bilen, 1997). Ortogonal tasarımla oluşturulan 22 kart, özelliklerine göre güçleştirilmiştir ve kartlar üreticilere verilerek en çok tercih ettikleri karttan, en az tercih ettiklerine doğru bir değerlendirme yapmaları ve numaralandırmaları istenmiştir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Araştırma yöresinde anket yapılan üreticilerin genel özellikleri Çizelge 2'de verilmiştir. Anket yapılan üreticilerin yaş ortalaması yaklaşık 51 yıl olarak belirlenmiştir. Bu veriye göre pamuk üretimin orta yaş üstü üreticiler tarafından yapıldığı anlaşılmaktadır. Anket yapılan üreticilerin ortalama eğitim süresi 7.89

yıl olarak hesaplanmıştır. Üreticilerin ortalama aile birey sayısı yaklaşık 4 kişi olarak saptanmıştır. Üreticilerin ortalama tarımla uğraşan aile birey sayısı 1.72'dir. Bu veriye göre aile nüfusunun yaklaşık yarısının tarımla uğraştığı belirlenmiştir. Üreticilerin ortalama tarım deneyimi 26.71 yıl ve pamuk üretim deneyimi 25.59 yıl olarak hesaplanmıştır. Bu veriye göre tarım deneyimi ile pamuk üretim yılının birbirine yakın çıkması bu yörede pamuğun ana üretim ürünü olduğunu ve uzun yıllardır üretilmekte olduğunu göstermektedir.

Anket yapılan üreticilerin tarım dışı gelir kaynakları incelendiğinde üreticilerin % 88'inin tarım dışı herhangi bir işle uğraşmadığı tespit edilmiştir. Üreticilerin % 12'sinin ise tarım dışı iş yaptığı ve tarım dışı iş yapan üreticilerin % 42'sinin işçi, % 33'ünün esnaf, % 17'sinin balıkçı ve % 8'inin muhtarlık yaparak kendilerine ekstra gelir sağladıkları belirlenmiştir. Bu veriler yörede tarımsal üretimin ana gelir kaynağı olduğunu göstermektedir.

Çizelge 2. Üreticilerin genel özellikleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama
Yaş (yıl)	21	75	50.96
Eğitim Süresi (yıl)	4	16	7.89
Ailedeki Birey Sayısı (kişi)	1	9	3.98
Ailede Tarımla Uğraşan Birey Sayısı (kişi)	1	9	1.72
Tarım Deneyimi (yıl)	5	50	26.71
Pamuk Üretimi Deneyimi (yıl)	3	50	25.59

Çizelge 3. İşletmelerle ilgili genel bilgiler

	Minimum	Maksimum	Ortalama
Toplam İşletme Arazisi (da)	12.0	1000	199.29
Toplam İşlenen Arazi (da)	11.8	1000	198.75
Toplam Nadas Alanı (da)	0	46	0.54
Toplam Sulanan Arazi (da)	11.8	1000	198.75
Toplam Kuru Arazi (da)	0	46	0.54
Mülk Arazi (da)	0	1000	117.62
Kira Arazi (da)	0	500	64.30
Ortak Arazi (da)	0	700	17.37
Toplam Parsel Sayısı	1	30	5.50

Anket yapılan üreticiden 99'u ziraat odasına, 75'i TARİŞ'e, 53'ü sulama kooperatifine ve 47'si tarım kredi kooperatifine üye olduğu belirlenmiştir. Anket yapılan üreticilerin işletmeleriyle ilgili genel bilgiler Çizelge 3'de verilmiştir. Bu verilere göre üreticilerin toplam işlenen arazileri ortalama 198.75 dekar olarak hesaplanmıştır. İşletmelerin toplam sulanan arazi miktarı ortalama 198.75 dekadır. Bu veriler işlenen tarım arazilerinin tamamının sulandığını göstermektedir. İşletmelerin ortalama 117.62 dekarı mülk arazi olduğu saptanmıştır. Bu veriye göre işletme arazilerinin % 59.02'sinin üreticilerin mülk arazisi olduğu belirlenmiştir. Görüşülen işletmelerin toplam arazilerinin % 32.26'sının (64.30 dekarı) kira ve

% 8.72'sinin (17.37 dekarı) ortak arazilerden oluştuğu hesaplanmıştır. Görüşülen işletmelerin ortalama 5.50 parselden oluştuğu belirlenmiştir.

Anket yapılan üreticilerin işletmelerindeki bitkisel üretim desenine ilişkin bilgiler Çizelge 4'de verilmiştir. İncelenen işletmelerde ortalama 195.1 dekar alanda pamuk üretimi gerçekleştirilmektedir, pamuk üretim alanı toplam işletme arazisinin % 98.16'sını oluşturduğu belirlenmiştir. Pamuk üretilen arazilerin ortalama 5.40 parsel olduğu hesaplanmıştır. Pamuk üretim alanının % 58.89'unu (114.9 dekar) mülk araziler, % 32.19'unu (62.8 dekar) kiralanan araziler ve geri kalan % 8.92'sini (17.4 dekar) ortak tarım arazilerinin oluşturduğu saptanmıştır.

Çizelge 4. İncelenen işletmelerdeki bitkisel üretim deseni

Ürün	Parsel Sayısı	Ekim Alanı (da)	Mülk	Kira	Ortak	Sulu
Pamuk	5.40	195.1	114.9	62.8	17.3	195.1
Zeytin	1	23	15	8	-	23
Buğday	1	10	10	-	-	10
Buğday (2.Ürün)	3.71	89	59.5	18.3	11	89
Narenciye	2	80	80	-	-	80
Yem Bitkisi	1	150	40	110	-	150
Arpa Otu (2. Ürün)	2	70	-	70	-	70

Anket yapılan üreticilerin pamuk üretimi konusunda yararlandıkları bilgi kaynakları incelendiğinde üreticilerin % 93'ünün pamuk üretimi konusunda herhangi bir eğitim almadığı belirlenmiştir. Üreticilerin

7 tanesi pamuk üretimi konusunda eğitim aldıklarını belirtmişlerdir. Eğitim alan üreticilerin bilgi kaynakları Tarım Satış Kooperatifi, Ziraat Odası, Tarım Meslek Lisesi ve Ziraat Fakültesidir.

Çizelge 5. İncelenen işletmelerde kullanılan pamuk tohumu çeşitleri

Tohum Çeşidi	Kullanan Üretici Sayısı(n=100)	Ortalama Ekim süresi (yıl)	Dekara Atılan Ortalama Tohum Miktarı (kg)
Gloria	89	4.1	3
Claudia	29	4.1	2.9
Flash	16	4.3	2.9
Carmen	8	6.6	1.7
Deltapine	2	1.5	3.5
Julia	2	3.5	3
Lydia	1	1	3.2
Beyaz Altın	3	5	2.7
DP396	1	1	2.8
Famosa	1	1	3
Nazilli 84	1	8	5

\*Bir üretici birden fazla çeşit kullanabilmektedir.

Anket yapılan üreticilerin işletmelerinde kullandıkları pamuk tohumu çeşitlerine ilişkin bilgiler Çizelge 5'de verilmiştir. Bu verilere göre üreticilerin % 89'unun Gloria pamuk çeşidini ortalama 4.1 yıldır kullandıkları saptanmıştır. Gloria pamuk tohumunun verim potansiyeli çok yüksek ve erkenci bir çeşit olup, geç ekimlerde ve ikinci ürün ekimlerinde kullanılabilir. Meyve dalları uzun çalı formunda ve kozası orta büyüklüktedir. Çırcır randımanı % 41 - 43'tür. Gloria çeşidinin sahip olduğu FiberMax standartlarındaki elyaf kalitesi ile tekstil sektörünün öncelikli tercihi olduğu belirtilmektedir (Anonim, 2015).

Claudia pamuk çeşidini 29 üreticinin ortalama 4.1 yıldır kullandığı belirlenmiştir. Claudia pamuk tohumunun verim potansiyeli çok yüksektir ancak vejetasyon süresi orta – geç olarak belirtilmektedir. Bu çeşidin meyve dalları kısa ve ana gövdeye yakın orta büyüklükte koza bağladığı tespit edilmiştir. Çırcır randımanı % 45–47 gibi yüksek bir seviyede olup bu özelliğinden dolayı çırcır işletmelerince aranan çeşitlerden olduğu vurgulanmaktadır. Aynı Gloria çeşidi gibi sahip olduğu FiberMax standartlarındaki elyaf kalitesi ile tekstil sektörünün öncelikli tercihi olduğu bilinmektedir (Anonim, 2015).

Gloria çeşidi ile Claudia pamuk çeşidinin ortalama

ekim süreleri birbirine yakın olmasına rağmen kullanan üretici sayısının bu kadar farklı olmasının sebebi Gloria çeşidinin daha erkenci olması, olumsuz iklim koşullarına daha dayanıklı olması ve tuzlu topraklarda daha iyi verim vermesi olarak saptanmıştır.

Anket yapılan üreticilerin işletmelerinde kullandıkları pamuk tohumunda karşılaştıkları sorunlar Çizelge 6'da verilmiştir. Bu verilere göre üreticilerin % 51'i çimlenme sorunundan, % 29'u fiziksel sorunlardan, % 18'i pahalı olmasından ve % 6'sı ise diğer sorunlardan şikâyetçi oldukları belirlenmiştir. Bu sorunlardan fiziksel sorunlar; tohumlardaki kırıklık ve yanıklık, diğer seçeneği sorunları ise tohumların ilaçlama sorunu ve tohumların yerli tohum olmaması olarak belirlenmiştir.

Çizelge 6. Pamuk tohumunda karşılaşılan sorunlar

Sorunlar	Üretici Sayısı	%*
Çimlenme	62	51
Fiziksel	36	29
Pahalı	18	14
Diğer	6	6

\*Bir üretici birden fazla sorunla karşılaşabilmektedir.

Anket yapılan üreticilerin pamuk tohumu çeşit tercihinde etkili olan kişi ve kurumlar Çizelge 7'de verilmiştir. Üreticilerin çeşit tercihinde daha çok kendi deneyimlerinin etkili olduğu ancak 2.3 düşük ortalama ile tohum bayisinin ilk sırada yer aldığı anlaşılmaktadır.

Diğer etkileyen faktörler ise sırasıyla 1.6 ortalama ile komşu üreticiler, 1.4 ortalama ile tüccar olduğu saptanmıştır. En az etkileyen faktör ise üniversite olarak belirlenmiştir. 5 üreticinin ise Ziraat Mühendisinden 2.4 ortalama ile orta derecede etkilendiği tespit edilmiştir.

Çizelge 7. Pamuk çeşit tercihinde etkili olan kişi ve kurumlar

Kişi ve Kurumlar	Üretici Sayısı	Etki Derecesi Ortalaması
Komşu Üreticiler	100	1.6
Tüccar	100	1.4
Üniversite	100	1.1
Araştırma Enstitüsü	100	1.3
Tohum Bayisi	100	2.3
Diğer (Ziraat Mühendisi)	5	2.4

\*1: Etkisiz 5: Çok etkili

Anket yapılan üreticilerin tohum satın alma yeri tercih nedenleri Çizelge 8'de verilmiştir. Bu verilere göre üreticiler tohum satın almada en çok 3.8'lik ortalama ile daha uygun ödeme koşulları sağlaması ve kaliteli tohum satması seçeneklerini tercih etmişlerdir. Üreticilerin tohum satın alma yeri tercih nedenleri arasında yakın olması en az etkili faktördür.

Çizelge 8. Tohum satın alınan yerin tercih nedenleri

Tercih Nedeni	Ortalama
Yakın Olması	2.4
Aranılan Çeşidi Satması	3.2
Daha Ucuza Satması	2.8
Daha Uygun Ödeme Koşulları Sağlaması	3.8
Kaliteli Tohum Satması	3.8
İstenilen Miktarda Tohum Elde Edilmesi	3.6

\*1: Önemsiz 5: Çok önemli

Konjoint analizi uygulanmadan önce, ele alınan faktör düzeyleri ile tercih sıralamaları arasındaki ilişkinin ortaya konulması gerekmektedir. Tercih sıralamaları ile aralarında doğrusal artış beklenen faktörler Lineer More faktör tipiyle, tercih sıralamaları ile aralarında doğrusal azalış beklenen faktörler Lineer Less faktör tipiyle, düzeyleri kategorik olan faktörler ise Discrete faktör tipiyle gösterilir. Çalışmada kullanılan faktörler ve faktör tipleri Çizelge 9'da sunulmuştur. Tohum fiyatlarının yükseldikçe üreticilerin tercih olasılıklarının azalmaları beklendiğinden Lineer Less faktör tipiyle tanımlanmıştır. Lif verimi, lif kalitesi, çırçır randımanı, hastalıklara dayanıklılık faktörlerinin ise arttıkça tercih olasılıklarının artması beklendiği için lineer more tercih tipiyle tanımlanmıştır. Erkencilik ise erkenci çeşit olma ve erkenci çeşit olmama olarak iki gruptan oluştuğu için discrete yani kategorik/kesikli faktör tipiyle tanımlanmıştır (Çizelge 9). 100 üreticinin, kartları sıralaması sonucunda her bir özellik düzeyine ilişkin kısmi fayda skorları elde edilmiştir. Buna göre üreticilerin pamuk tohum çeşit tercihlerinde en çok

önemsedikleri ilk faktörün % 21.31'lik bir oran ile çırçır randımanı olduğu belirlenmiştir. Çırçır randımanı, elyafın kütlü pamuğa oranının yüzdesel ifadesidir. En önemli faktör olarak belirlenmesinin nedeni üreticilerin pamuklarını satarken randımana göre fiyat almalarından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 9. Ana faktörler ve faktör tipleri

Faktör Adı	Faktör Tipi
Tohum fiyatları	Lineer Less / Doğrusal Azalan
Lif verimi	Lineer More / Doğrusal Artan
Lif kalitesi	Lineer More / Doğrusal Artan
Çırçır randımanı	Lineer More / Doğrusal Artan
Hastalıklara dayanıklılık	Lineer More / Doğrusal Artan
Erkencilik	Discrete / Kesikli

İkinci sırada önem verilen faktör % 18.69'luk oranla tohum fiyatı olarak saptanmıştır. Banerjee ve ark. (2007) tarafından Mississippi Ovasında yapılan çalışmada pamuk üreticilerinin tohum tercih özelliklerini Ödeme İstekliliği Yöntemi ile ölçülmüş ve benzer şekilde tohum fiyatı ikinci en önemli özellik olarak belirlenmiştir. Bu sonuca göre tohum fiyatının pamuk üreticilerinin tohum tercihi açısından çok önemli bir özellik olduğu söylenebilir. Söke İlçesindeki üreticilerin Tohum fiyatından sonra % 16.48'lik oranla lif kalitesi, dördüncü sırada % 16.27'lik önem düzeyiyle hastalıklara dayanıklılığa önem verdikleri görülmektedir (Çizelge 10). Üreticiler % 15.19'luk önem ağırlığıyla lif verimine beşinci sırada ve % 12.16'lık oranla erkencilik altıncı sırada önem verdikleri tespit edilmiştir. Bu özelliklerin düzeylerinin kısmi fayda değerlerine bakıldığında ise, çırçır randımanı düzeylerinden yüksek (% 42) 4.145 fayda skoruyla diğer düzeylere göre daha faydalı bulunmuştur. Dolayısıyla, yüksek seçeneğinin, toplam faydaya katkısı en yüksek faktördür (% 21.31). Tohum fiyatında 4.451

Fayda değeriyle yüksek düzeyi (9 TL kg<sup>-1</sup>) daha fazla tercih edilmiştir. Tohum fiyatının orta seviyede (7 TL kg<sup>-1</sup>) olmasının fayda skoru 3.461, düşük olmasının ise 2.473 olarak belirlenmiştir. Fayda skorlarına göre yüksek fiyatlı tohumların üreticiler tarafından daha kaliteli olarak algılandığı söylenebilir. Pamukta lif kalitesi çepel oranı, partikül sayısı, lif uzunluğu, uzunluk üniformitesi, lif mukavemeti, lif inceliği ve lif rengi belirlenerek oluşturulan standartları tanımlamaktadır (Öz, 2001). Analiz sonucunda üreticiler lif kalitesi açısından -0.584 fayda değeriyle düşük seçeneği daha çok tercih edilmiştir. Lif kalitesinde düşük seçeneğinin daha önemli bulunması bu faktörün üreticiler açısından bir anlam ifade

etmemesinden kaynaklanmaktadır çünkü lif kalitesi sanayici açısından önemlidir. Tohumun düşük düzeyde hastalıklara dayanıklı olması üreticilere daha az fayda sağlarken 0.178 fayda skoruyla yüksek seçeneğini daha çok tercih etmişlerdir. Bunun nedeni üreticilerin yüksek dayanıklı çeşitleri tercih ederek ilaçlama masraflarını azaltmak istemelerinden kaynaklanmaktadır. Lif verim değişkeni için düzeyler yorumlanırsa en faydalı düzey olarak -0.102 fayda değeriyle düşük seçeneği tercih edilmiştir. Konjoint analizi sonucunda daha düşük verim düzeyinin daha fazla fayda sağlaması Söke İlçesindeki üreticilerin pamuk üretiminde lif verimiyle ilgili sıkıntı yaşamadıklarından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 10. Üreticilerin tohum çeşit özelliklerine yönelik konjoint analizi sonuçları

Faktör	Ortalama Önem	Değişken Düzeyleri	Fayda	
Tohum fiyatları	18.69	Düşük	2.473	
		Orta	3.462	
		Yüksek	4.451	
Lif verimi	15.19	Düşük	-0.102	
		Orta	-0.152	
		Yüksek	-0.203	
Lif kalitesi	16.48	Düşük	-0.584	
		Orta	-1.168	
		Yüksek	-1.752	
Çırcır randımanı	21.31	Düşük	1.382	
		Orta	2.763	
		Yüksek	4.145	
Hastalıklara dayanıklılık	16.27	Düşük	0.059	
		Orta	0.118	
		Yüksek	0.178	
Erkencilik	12.06	Erkenci	0.076	
		Erkenci Değil	-0.076	
Sabit= 4.502 Pearson R= 0.638		p= 0.0002	KendallTau= 0.433	p= 0.0006

Nitekim Dünyanın son üç yıl pamuk lif verimi ortalama 74.8 kg da<sup>-1</sup>, Söke İlçesinin ise son üç yıl pamuk lif verim ortalaması 187 kg da<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir. Üreticiler verimle ilgili bir sıkıntı yaşamadıklarından dolayı pamuk tohumu satın alırken lif verimi faktörü çeşit tercihlerinde fazla bir etkiye neden olmamaktadır. Erkencilik değerlendirilmelerine bakıldığında ise en faydalı düzey 0.076 fayda değeriyle erkenci seçeneğidir. Erkencilik ana faktörünün en önemsiz alt faktörü, erkenci değildir. (-0.076 fayda katsayısı) Dolayısıyla, erkenci değil seçeneğinin, toplam faydaya katkısı negatif olmaktadır. Kurulan modelin sabit sayısı 4.502 olarak hesaplanmıştır. Kurulan modelin anket yapılan üreticilerin tercihlerine uygunluk değeri, Pearson R istatistiğine göre 0.638'dir. Anlamlılık seviyesi ise 0.0002 çıkmıştır. Yine farklı bir ilişkiyle ifadeyle bu uygunluk değeri KendallTau istatistiğine göre 0.433 bulunmuştur. Bu istatistiğin anlamlılık seviyesi ise 0.0006'dır. Bu değerler, kurulan model ile üreticilerin pamuk tohum/çeşit özellikleri

tercih sıralamaları arasında yüksek bir ilişkinin olduğunu ve bu ilişkinin 0.01 yanılma düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Her karta ilişkin skor (oransal önem) değerleri hesaplanarak en çok tercih edilen kart saptanabilir. Aşağıdaki denklemden yararlanarak Çizelge 9'daki fayda katsayıları yerine konularak her bir karta ilişkin oransal önem değerleri hesaplanmıştır.

FAYDA=Sabit + (B1) Tohum Fiyatları + (B2) Lif Verimi + (B3) Lif Kalitesi+ (B4) Çırcır Randımanı + (B5) Hastalıklara Dayanıklılık+ (B6) Erkencilik

Bu modelde fayda katsayısı (utility) değerleri yerine konularak her bir karta ilişkin skor değerleri hesaplanıp, tercih sıralaması yapılmıştır. Benzer hesaplamalar diğer kartlar için de yapılmıştır ve her bir karta ilişkin oransal önem değerleri Çizelge 11'de verilmiştir. Hazırlanan kartların fayda skorları incelendiğinde toplam faydası en yüksek olan kartın 1 numaralı kart; toplam faydası en düşük olan kartın ise 3 numaralı kart olduğu; dolayısıyla genel olarak 1 numaralı kartın en beğenilen, 3 numaralı

kartın da en az beğenilen kart olduğu söylenebilir. Anket yapılan üreticilerin pamuk tohumu çeşit özelliklerine ilişkin tercih sıralamaları göz önüne alındığında, en yüksek skor değeri 12.4460 ile 1 numaralı karta ait çıkmıştır. Bu tohum kartının

özellikleri tohum fiyatı 9 TL kg<sup>-1</sup>, lif verimi 600 kg da<sup>-1</sup>, lif kalitesi düşük, çırçır randımanı yüksek, hastalıklara dayanıklılık düşük ve erkencilik bakımından erkenci olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 11. Kart numaraları ve skor sonuçları

Kart No	Kart Skor	Kart No	Kart Skor	Kart No	Kart Skor	Kart No	Kart Skor
1	12.4460	9	10.2450	18	9.1990	20	7.8670
2	11.8290	17	9.9970	12	8.9930	16	7.6540
19	11.5580	13	9.9940	14	8.5330	11	7.5850
5	11.5250	10	9.6410	21	8.4220	3	7.3410
7	10.4880	22	9.4600	4	7.9580		
6	10.2970	15	9.3900	8	7.8850		

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın temel amacı, Aydın'ın Söke ilçesindeki pamuk üreticilerinin sosyo-ekonomik özellikleri ile birlikte pamuk tohumu çeşitlerini satın alırken hangi özellikleri dikkate aldıklarını belirlemektir. Anket yapılan üreticilere göre pamuk tohumu çeşit tercihlerinde en önemli ana faktör % 21.31 faktör skoru ile çırçır randımanı olarak belirlenmiştir. Anket yapılan üreticilere göre pamuk tohumu çeşit tercihlerinde en az önemli faktör ise % 12.06 ile erkencilik olarak belirlenmiştir. Söke yöresinde pamuk üreticilerinin tohum/çeşit tercihinde önemli olan faktörler dikkate alındığında pamuk tohumu üreten ve çeşit geliştirme araştırmaları yapan kuruluşların özellikle çırçır randımanı üzerine yoğunlaşmaları önerilmektedir. Son yıllarda araştırma yöresinde yabancı çeşitlerin yayılma eğiliminde olması, nedeniyle yerli çeşitlerimizin bu çeşitlerle rekabet edebilmesi ve geliştirilmesi açısından pamuk tohumu araştırma kuruluşları ve pamuk tedarik eden kuruluşlar açısından bu bilgi son derece önemlidir.

Üreticiler yüksek fiyatlı da olsa sertifikalı tohum çeşitlerini tercih ederek fark ödeme desteğinden yararlanmaktadır. Bu sonuç yeni çeşitlerin adaptasyonunda sertifikalı tohum desteğinin önemi ortaya çıkartmaktadır. Tohum fiyatının da tohum tercihinde ikinci sırada etkili olması sertifikalı tohum kullanan pamuk üreticilerine verilen fark ödeme desteğinin etkisini göstermektedir.

#### Kaynaklar

- Anonim, 2000. Ziraat Mühendisleri Odası Resmi Sitesi, Türkiye Lif Bitkileri, [http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/28752f77ada1b8b\\_ek.pdf?tipi=14&sube=](http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/28752f77ada1b8b_ek.pdf?tipi=14&sube=) [Ulaşım:14.01.2016]
- Anonim, 2011. Söke Ticaret Borsası Resmi Sitesi, Söke İlçesi Hakkında, [http://www.soketb.org.tr/about\\_soke.htm](http://www.soketb.org.tr/about_soke.htm), [Ulaşım:14.01.2016]
- Anonim, 2012. Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü 2012 Yılı Pamuk Raporu, Ankara
- Anonim, 2015. Karadağ Tarım, [ww.karadastarim.com/bayer-bitki-koruma/pamuk-tohumlari](http://ww.karadastarim.com/bayer-bitki-koruma/pamuk-tohumlari) [Ulaşım:14.01.2016]
- Banerjee, S. 'Ban', Hudson, D. and Martin, S.W. 2007.

- Effects of Seed and Farm Characteristics on Cottonseed Choice: A Choice-Based Conjoint Experiment in the Mississippi Delta', *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 39(3), pp. 657-669. doi: 10.1017/S1074070800023336.
- Barut, A. 2009. ZMO Adana Şubesi Başkanı. Pamuğun Tarihçesi.
- Cengiz, M.,Girginer N. 2012. Konjoint analizi ile tüketici tercihlerinin belirlenmesi: buzdolabı örneği.Yüksek lisans tezi. OGÜSos.Bil.Enst. Eskişehir.
- Çelik, R. 2003.Konjointanalizinin ana ilkeleri ve konjoint analiziyle sedan tipi otomobil için bir uygulama. Yüksek lisans tezi.Marmara Üniv. Sos. Bil. Enst. İstanbul.
- Kotler, P. 2000.Marketing Management.The Millennium Edition, London: Prentice-Hall.
- Kuhfeld, W. 2005. Marketing ResearchMethods in SAS. SasInstitute.
- Nacac, P.İ. 2004. Türkiye Pamuk Dış Ticaretinin Yapısı ve Bunu Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma. İzmir Tic. Borsası Yay., İzmir.
- Newbold P. 1995. Statisticsfor Business andEconomics.PrenticeHallInt, USA.
- Öz, E. 2001. Makinalı pamuk hasadının pamuk lif kalitesi üzerindeki etkilerinin çiftçi koşullarında belirlenmesi. Selçuk-Teknik Onl.Derg., 2(2).
- Saraçlı, S. 2004. Müşteri tercihlerinin araştırılmasında konjoint analizi ve bireysel emeklilik sistemi üzerine bir uygulama. Yüksek lisans tezi. AÜ Sos. Bil. Enst. Eskişehir.
- TÜİK, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim İstatistikleri Veri Tabanı.
- Yalnız, A., Bilen, L. 1997. Kasko sigortalarında konjoint analizi tüketici tercihi. Hazine Derg., 8: 53-70.