

TÜRKİYE KURU İNCİR İHRACATINDA İKLİM FAKTÖRLERİNİN ETKİSİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR DEĞERLENDİRME

Ferit ÇOBANOĞLU Hilmi KOCATAŞ Mesut ÖZEN Eşref TUTMUŞ Ramazan KONAK
Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsü, İncirliova, Aydın

Geliş Tarihi: 01.06.2006

ÖZET: Bu çalışmada Türkiye kuru incir üretimi ve ihracatında, Aydın ilindeki uzun yıllar iklim faktörlerinin etkisi değerlendirilmeye çalışılmıştır. Türkiye kuru incir ihracatı yıllara göre değişmekle birlikte yıllık ortalama 42000-50000 ton civarındadır. Bu veriler Ege İhracatçı Birlikleri (EİB) tarafından tutulan kesin verilerdir. Üretimin de, İzmir Ticaret Borsası (İTB) koordinatörlüğünde yapılan rekolte tahminlerine göre yıllık 45000-50000 ton olduğu öngörülmektedir. Türkiye kuru incir üretiminin tamamı Aydın ve İzmir illerinde üretilmektedir. Özellikle üretimin %70'i Aydın ilinden karşılanmaktadır. Çalışmada öncelikle Aydın iline ait 1980-2004 yılları arası iklim faktörleri cluster analizi yapılarak benzer özellik gösteren yıllar saptanmaya çalışılmıştır. Ayrıca regresyon analizi yapılarak, farklı kuru incir sınıfları ihracatına etki eden iklim özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde ise; iklim özellikleri ile kalite sınıfları itibariyle gerçekleşen kuru incir ihracatı açısından benzerlik olmadığı anlaşılmıştır. Ancak yapılan regresyon denklemi ile, Temmuz ayı nispi nem değeri, Temmuz ve Eylül ayları rüzgar hızları ve Eylül ayı güneşlenme süresinin hurda sınıfı kuru incir ihracatı üzerinde önemli etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Ancak başta AB ülkeleri olmak üzere, ABD, Japonya gibi önemli ithalatçı ülkelerin tüketici talepleri ve gelir durumları, fiyat dalgalanmaları gibi faktörlerin de dikkate alınarak, Türkiye kuru incir ihracatında etkili olabilecek diğer parametrelerin belirlenmesine yönelik ampirik çalışmaların yapılması faydalı olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Kuru İncir, İklim Faktörleri, Kalite Sınıfları, Cluster, Regresyon.

AN EVALUATION OF APPROACH IN DETERMINATION OF CLIMATE FACTORS IMPACT ON DRIED FIG EXPORTATION IN TURKEY

ABSTRACT: In this study, impacts of climate factors as long years in Aydın province on dried fig production and exportation in Turkey have been evaluated. Altering by years, average annual dried fig exportation in Turkey is 45000 – 50000 ton. Those data is clear which is taken by Aegean Exporter Union (AEU). Also annual dried fig production in Turkey is estimated 45000-50000 ton by harvest estimate reports which is made by İzmir Trade Bourse. Whole Turkey dried fig production is produced in Aydın and İzmir cities. Especially 70 percent of dried fig production is produced in Aydın province. In this study, firstly it has been determined that like special years by made cluster analysis using climate factors of 1980-2004 years in Aydın. In addition, it has been determined that climate factors which have been affected to different exportation of dried fig categories using by the regression analysis. But in the regression analysis which was carried out, it was determined that relative moisture value of July, wind speeds of July and September and sunshine times of September parameters have been had important effects on Turkey's the lowest dried fig quality grade exports. However it has been suggested that some empirical studies should be made on determination of other important parameters which they might be had important effects in Turkish dried fig exportations considering consumer demands and incomes, price waves and other factors of dried fig importing countries such that EU countries, the USA, Japan.

Key Words: Dried Fig, Climate Factors, Quality Categories, Cluster, Regression

1. GİRİŞ

Kuru incir, Türkiye'nin geleneksel ihraç ürünleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Dünya kuru incir üretiminin %60'ını sadece Türkiye karşılamaktadır. Bu üretimin de yaklaşık olarak %70'ini (35 bin ton kuru incir) sadece Aydın ilinin karşıladığı, geriye kalan %25-30'luk kısmının da (15 bin ton kuru incir) İzmir ilinde üretildiği belirtilmektedir (Anonymous, 2000).

Aydın ili, yamaç ve ovalarında polikültür tarım yapılabilen, Büyük Menderes Havzasının en önemli illerindedir. Türkiye'deki toplam incir ağacının yaklaşık %60'ı bu ildedir. Dolayısıyla da toplam incir üretiminin yarıdan fazlası bu ilden sağlanmaktadır. İncir üretiminin potansiyeli açısından Aydın'dan sonra gelen il %40'lık pay ile İzmir'dir (Çizelge 1).

Genel olarak ele alındığında Türkiye'deki 280 bin ton incir üretiminin 200 bin tona yakını Aydın'da üretilmektedir. İzmir'de ise yıllar itibariyle değişmekle birlikte 20-25 bin ton üretim yapılmaktadır. Aydın'da üretilen incirin yaklaşık %5'i taze olarak pazarlanmakta, kalan incir ise kuru incir olarak değerlendirilmektedir. Aydın ili kuru incir üretimi ise yaklaşık 45-50 bin ton dolaylarındadır (Çizelge 2).

Türkiye kuru incir ihracatının yaklaşık olarak %68'i AB ülkelerine yapılmaktadır. Kuru incir ihracatının miktar olarak %9.45'i NAFTA (ABD, Kanada, Meksika) ülkelerine, %5.66'sı EFTA (İsviçre, İzlanda, Lihtenştayn, Norveç) ülkelerine ihraç yapılmaktadır (Çobanoğlu, 2004).

Çizelge 1. Başlıca incir üreticisi illerde ağaç sayıları ve taze incir üretimleri

İller	2001				2002			
	Toplam ağaç sayısı (adet)	%	Üretim (ton)	%	Toplam ağaç sayısı (adet)	%	Üretim (ton)	%
Adana	68780	0.67	2655	1.13	66580	0.64	2668	1.07
Antalya	149775	1.46	4288	1.82	146925	1.41	4205	1.68
Aydın	6682485	65.32	142650	60.70	6896386	66.09	169443	67.78
Balıkesir	124275	1.21	3454	1.47	145985	1.40	4296	1.72
Bursa	237850	2.33	11015	4.69	265750	2.55	11020	4.41
Gaziantep	149970	1.47	2524	1.07	149970	1.44	2712	1.08
Hatay	228045	2.23	5047	2.15	222995	2.14	5024	2.01
İçel	129814	1.27	6419	2.73	130821	1.25	7345	2.94
İzmir	1384030	13.53	36163	15.39	1353720	12.97	23753	9.50
Manisa	67660	0.66	1573	0.67	67088	0.64	1570	0.63
Samsun	73420	0.72	2052	0.87	71045	0.68	2249	0.90
Diğer	933896	9.13	17160	7.30	917735	8.79	15715	6.29
Toplam	10230000	100.00	235000	100.00	10435000	100.00	250000	100.00

Kaynak: Anonymous, 2002.

Çizelge 2. Türkiye'nin iç ve dış piyasalarda taze incir değerlendirme durumu

Yıllar	Türkiye taze incir üretimi (ton)	Kuru incir üretiminde kullanılan taze incir miktarı (ton)*	Taze incir dış satımı (ton)	İç piyasada pazarlanan taze incir miktarı (ton)	Kuru incir üretimi (ton)	Kuru incir dış satımı (ton)	İç piyasada pazarlanan kuru incir miktarı (ton)
1999/2000	275000	184394	6253	84353	52684	40238	12446
2000/2001	240000	171504	6140	62356	49001	36926	12075
2001/2002	235000	137494	6409	91097	48028	39284	8744
2002/2003	250000	160821	6412	82767	52462	45949	6513
2003/2004	280000	147283	9138	123579	54571	42081	12490

* 3.5 kg taze incirden 1 kg kuru incir üretildiği varsayımına dayalı olarak hesaplanmıştır.

Kaynak: Anonymous 2004a, 2004b ve 2004c verilerine göre oluşturulmuştur.

Gerek ağaç sayısı, gerekse kuru incir üretimi ve dolayısıyla ihracatının %70'i Aydın ilinden sağlanmaktadır. Geriye kalan %30'luk kısım da Aydın dağları eteklerinde bulunan Tire ve Ödemiş, Bayındır ilçelerinin bulunduğu İzmir ilinde üretilmektedir. Yani bu yörelerin de, kurutmalık incir yetiştiriciliği açısından Aydın ili ile benzer iklim özelliklerine sahip olduğu söylenebilir.

Çalışmada ana amaç, 25 yıllık veriler dikkate alınarak, kuru incir üretiminde önemli etkileri olduğu düşünülen bazı dönemlerdeki iklim faktörlerinin, kalite sınıfları itibarıyla Türkiye kuru incir ihracatı üzerindeki muhtemel etkilerini ortaya koyabilmektir. Bu anlamda, öncelikle tarihsel olarak (1980-2004 yılları arası) kalite sınıfları itibarıyla Türkiye kuru incir ihracatının gelişimi incelenmiştir. Daha sonra Aydın ili uzun yıllar (1980-2004), önemli iklim faktörleri dikkate alınarak benzer olan yıllar cluster analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte kalite sınıfları itibarıyla Türkiye kuru incir ihracatı ile, Aydın ilinin sahip olduğu uzun yıllar iklim özellikleri arasındaki ilişkiler farklı regresyon analizleri ile tespit edilmeye çalışılmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Materyal

İncir subtropik iklim bitkisidir. Yıllık ortalama sıcaklığın 18-20°C olduğu yerlerde yetişir. Meyve

oluşumundan hasat sonuna kadar olan Mayıs-Ekim aylarında daha yüksek ortalama sıcaklıklar ve özellikle meyve olgunluğu ve kurutma döneminde (Temmuz-Eylül ayları) 30°C'ye kadar çıkan ortalama sıcaklıklar istenir. Bu durum güneşte kurutma yönünden de önemlidir. Daha yüksek sıcaklıklar meyvelerin kavrulması, küçük kalması ve dalların yanması şeklinde zararlanmalara neden olur. Bu nedenle en yüksek sıcaklık 40°C'yi geçmemelidir. İncir ağacının istediği optimal yağış yıllık 625 mm'dir. Yağış miktarının 550 mm'nin altına düşmesi durumunda sulanması gerekir. Aksi halde ağaçlar zarar görür. Özellikle kuru incir açısından yağışların Kasım-Haziran aylarında olması, kurutma mevsimi olan Temmuz-Eylül aylarının yağışsız ve bulutsuz geçmesi istenir. Nem meyve bozulmasına ve diğer zararlanmalara neden olacağı için, yaz sezonunda veya hasat devresinde yağış görülen yerlerden kaçınmak gerekir. Kuru incir eldesi yönünden hava bağıl nemi de çok önemlidir. Kurutma mevsiminde hava bağıl neminin %40-45 arasında olması, %50'yi geçmemesi gerekir. Bu koşullarda meyveler normal şekilde, şeker ve aromaca zengin olarak gelişir. Ağaç üzerinde buruklaşma ve sergide kuruma hızlı bir şekilde olur. Ayrıca, ilkbahar sonları ile yaz başlarında görülen kuvvetli rüzgarlar dalların birbirine sürtmesine, meyvenin kabuğunda sürtünmeye bağlı yara izlerinin oluşmasına, dolayısıyla meyve kalitesinde düşmelere

neden olur. Olgunluk ve kuruma mevsiminde denizden esen yüksek bağıl neme sahip rüzgarlar, uzun sürerse meyvelerde yarılmaya ve kalite düşmelerine neden olur. Karadan esen kuru rüzgarlar meyvede şekerin artmasına ve buruklaşmanın daha hızlı olmasına neden olurlar (Kabasakal, 1990).

Yukarıda belirtilmiş olan özellikler dikkate alınarak, Türkiye kuru incir üretimi ve ihracatında önemli olduğu düşünülen iklim faktörleri Çizelge 3’de belirtilmiştir. Genel olarak düşünüldüğünde, özellikle Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında görülen iklim özellikleri kurutmalık incir üretimi açısından oldukça önemlidir. Bundan dolayı çalışmada; gerek cluster, gerekse regresyon analizlerinde dikkate alınan iklim faktörleri yukarıda belirtilmiş olan faktörlerdir.

Kuru incir ihracatında G.T.İ.P. numaralarına göre incirler aşağıdaki şekilde sınıflandırılmakta ve kayıtları tutulmaktadır (Işın ve ark, 2004). Ekstra kuru incir, birinci sınıf kuru incir, ikinci sınıf kuru incir, naturel kuru incir, hurda incir (kurutulmuş), diğer incirler (kurutulmuş). Ekstra kuru incirler; çok iyi kalitede olan, boy ve renk bakımından bir örnek olan, şekerli doku çok iyi gelişmiş ve incir kabuğu ihracat periyodunda istenilen yumuşaklıkta olan incirlerdir. Bu sınıftaki kuru incirler 1 kg kuru incir sayısı 65’ten fazla olmamaktadır. Birinci sınıf kuru incirlerde ise ekstradan tek fark 1 kg’daki incir sayısının en fazla 120 adet olmasıdır.

2.2. Metod

Krzanowski (1988), bir örnekteki uygun gruplamayı bulmak sürecini cluster analizi olarak tanımlamaktadır. Faktör analizine benzer olarak cluster analizi birbiriyle ilişkili özellikleri ortaya koymak için kullanılan bir tekniktir. Cluster analizinin esas amacı, dikkat edilen değişkenler setini esas alarak, göreceli olarak homojen gruplardaki nesnelere sınıflandırmaktır (Green, 1978; Everitt, 1993; Malhotra, 1999). Bu homojen gruplar cluster olarak adlandırılır. Verilen bir cluster örneğindeki nesnelere, göreceli olarak benzer özelliklere sahip olup, diğer gruplardaki nesnelere farklıdır (Malhotra, 1999). Bundan dolayı, bir veri azaltma tekniği olarak kullanılmaktadır. Öncelikle clusterler tanımlanmaktadır. İstenirse izleyen süreçte çoklu değişken analizleri yapılabilmektedir. Cluster analizi, bir endüstride stratejik grupların tanımlanmasında en yaygın olarak kullanılan bir tekniktir (McGee and Thomas, 1986; Ketchen and Shook, 1996).

Bu çalışmada da, Türkiye kuru incir üretiminin büyük çoğunluğunun gerçekleştirildiği Aydın ilinde meydana gelmiş olan, iklim faktörleri dikkate alınarak, 1980-2004 yılları arası veriler kullanılarak cluster analizi ile benzerlik gösteren yıllar belirlenmeye çalışılmıştır. Cluster analizi de; “Hierarchical Cluster Analysis, Dendrogram” yöntemi kullanılarak yapılmıştır. İklim faktörleri olarak, kuru incir üretiminde önem arz eden, özellikle Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları nem oranı, sıcaklık, rüzgar

durumu, güneşlenme süresi, yağışlı günler sayısı ve yıllık toplam yağış miktarı dikkate alınmıştır.

Olasılıklı modellerin en basiti doğrusal modeldir. Bir veri kümesine doğrusal model uydurulması, regresyon analizlerine veya regresyon modellerine bir örnektir. Çok açıklayıcı regresyon modelleri, tek bir değişkene kısıtlı kalmaktan kurtaracak bir araçtır. Böylece, diğer faktörlerin değişmediğini veya sabit kaldığını varsaymanın getireceği bilgi kaybı en aza indirilmiş olacaktır (Miran, 2002).

Türkiye kuru incir üretiminin %80’den fazlası Aydın ilinde üretildiği için, Aydın ili iklim verileri ile kalite sınıfları itibarıyla Türkiye kuru incir ihracatı arasındaki ilişkiler regresyon analizi ile incelenmiştir. Regresyon analizinde ise “Linear Regresyon; Enter” yöntemi kullanılmıştır. Türkiye kuru incir üretimini kalite sınıfları itibarıyla belirlemek mümkün olmadığı gibi, genel olarak belirlemek de subjektif olarak yapılmaktadır. Bu miktarı belirlemede; İzmir Ticaret Borsası rekolte tahminlerinden büyük ölçüde yararlanılmaktadır. Bu çalışmada esasen, yörede kuru incir üretiminin yoğun olarak yapıldığı köy ya da alanlarda hasat öncesi yapılan teknik gözlemlere (ağaçların gelişim durumu, sürgündeki meyve sayısı, iklim özellikleri vb) dayalı olarak yapılmaktadır. Bunların üzerinden de bir genellemeye gidilmektedir. Ancak Ege İhracatçı Birlikleri’nden (EİB) Türkiye kuru incir ihracatını kalite sınıfları itibarıyla net olarak, rakamsal verilerle ortaya koymak mümkündür. Bundan dolayı, EİB’nden elde edilen kalite sınıfları itibarıyla kuru incir ihracatının, aynı zamanda söz konusu yıllarda üretilen kuru incir üretimi hakkında da bilgi vereceği düşünülmüştür. Bununla birlikte ihracata etki edebilecek muhtemel diğer faktörler göz ardı edilerek (birim kuru incir fiyatı, dış talep durumu vb) Türkiye ve dolayısıyla Aydın yöresi kalite sınıfları itibarıyla kuru incir üretimine etki eden iklim faktörleri, regresyon analizi ile ortaya konmaya çalışılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. İklimsel Faktörlere Yönelik Cluster Analizi

İklimsel faktörler dikkate alınarak yapılan cluster analizine göre; Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları nispi nem, rüzgar, güneşlenme süresi, sıcaklık yağışlı gün sayısı iklim faktörleri ve yıllık toplam yağış iklim faktörü dikkate alınarak ilk başlangıçta 1980-2004 yılları arasında 7 farklı grubun oluştuğu dikkati çekmektedir (Şekil 1). Çalışmada, 1980 yılı 1 ile gösterilmiş, 2004 yılı ise sıraya göre 25 ile gösterilmiştir. 11 rakamı ile ifade edilen 1990 yılının ayrı bir grup oluşturduğu dikkati çekmektedir. İklim faktörleri incelendiğinde, düşük yıllık toplam yağış miktarını gösteren yıllardan birinin 447. 5 mm yıllık yağış miktarı ile 1990 yılı olduğu görülmektedir.

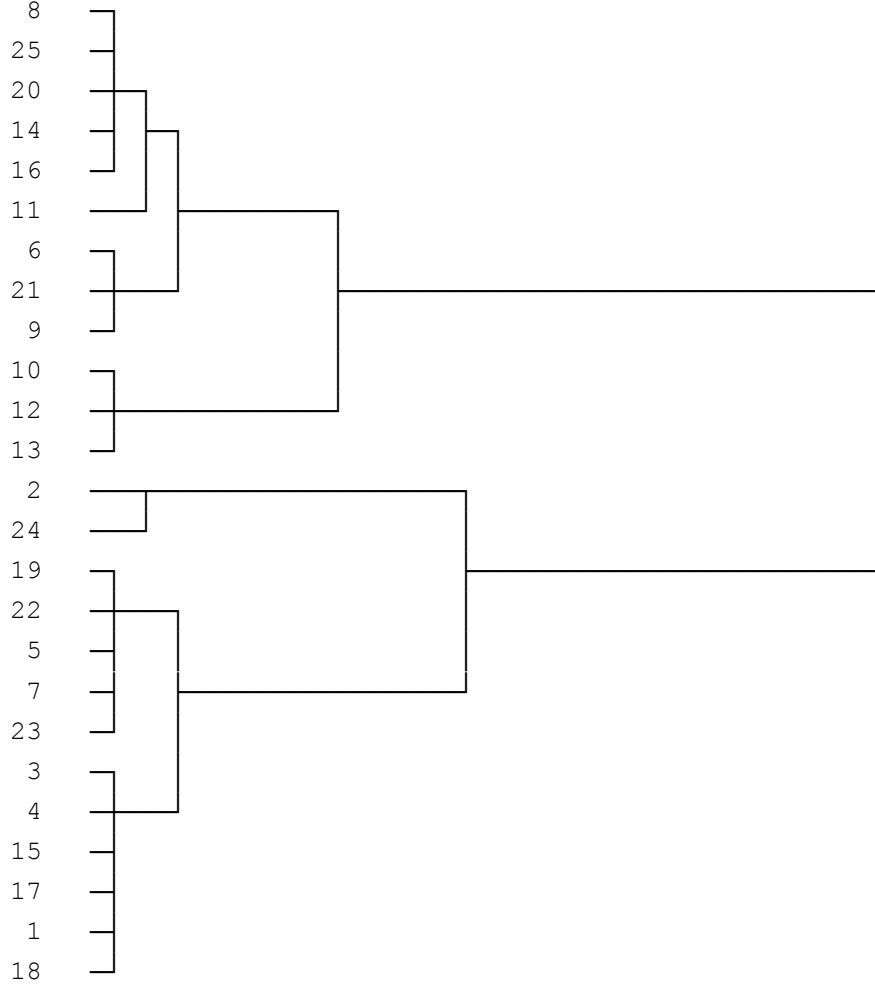
Çizelge 3. Aydın ili uzun yıllar iklim faktörlerinin gelişimi (1, 2, 3)*

Yıllar	Sıcaklık (⁰ C)			Nisbi nem (%)			Yağmurlu gün sayısı (adet)			Toplam yağış miktarı (mm) Yıllık	Rüzgar hızı (m/saniye)			Güneşlenme süresi (saat)**		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3
1980	27.9	26.8	21.7	49	55	59	0	0	2	697.1	2.3	1.7	1.6	-	-	-
1981	27.1	26.9	23	56	54	60	0	1	1	932	2.3	1.9	1.7	-	-	-
1982	27.9	26.8	21.7	50	61	62	2	0	1	661.1	1.8	1.9	1.7	-	-	-
1983	27.4	25.4	22.4	53	56	58	3	1	2	635.6	1.9	1.7	1.7	-	-	-
1984	27.5	25.2	13.7	51	59	57	1	0	0	738.6	2	1.9	1.7	11.4	11.3	9.7
1985	28	27.6	23.2	48	61	57	0	0	0	578.6	1.8	2	1.5	11.8	11.2	10.3
1986	28	27.9	24.2	53	59	65	0	1	4	742.9	2.2	2	1.7	11.6	10.7	9
1987	29.3	27	24.7	51	54	54	0	0	0	497.2	2.1	1.9	1.7	11.5	11.2	10.2
1988	30.7	27.8	23.5	53	55	52	0	1	0	604.6	1.8	1.8	1.8	11.7	11	10.1
1989	28.1	27	23.8	50	54	54	1	0	1	381.7	2	2.3	1.9	11.4	10.9	9.6
1990	29.1	26.9	22.7	49	54	56	0	1	2	447.5	2.1	1.9	1.7	11	10.6	9.8
1991	27.8	27.2	23.2	55	56	53	0	1	1	372.5	2	1.9	1.7	11	10.5	9.8
1992	27.3	28.1	22.8	47	53	50	2	1	0	359.2	1.7	1.9	1.5	10.8	10.6	10.1
1993	28	27.4	23.2	44	53	52	0	0	0	513.5	1.8	1.8	1.9	11.6	11.1	12.4
1994	28.7	28.7	26.7	49	46	52	2	1	0	677.9	1.8	1.5	1.7	11.4	11.2	9.8
1995	28.6	26.6	23.5	49	56	55	1	2	2	529	1.7	2	1.7	11.3	11	9.1
1996	28.7	27.4	21.8	49	54	60	0	0	8	684.9	1.8	1.7	1.7	11.6	11.2	8.1
1997	28.6	26	22	47	58	54	0	1	1	706.4	1.8	1.6	1.3	11.3	10.3	9.5
1998	29.3	28.8	23.2	49.8	56.6	60.8	0	0	4	791.9	1.5	1.7	1.4	11.5	11.2	9.1
1999	28.9	28.6	24.1	54.6	50.1	57.1	1	0	2	482.3	1.7	1.7	1.6	11.3	11	9.2
2000	29.9	28.2	23.8	47.5	51.2	49.8	0	1	0	556.4	1.7	1.6	1.6	11.5	10.9	9.6
2001	30.2	29.1	24.3	44.8	53.8	54.2	0	1	1	774	1.8	1.5	1.6	11.5	10.9	9.5
2002	28.5	27.7	22.8	58.2	58.3	68.2	4	0	6	758.8	1.7	1.7	1.5	10.9	10.7	7.8
2003	29.1	28.7	23.4	53.2	62.5	66.1	1	2	0	864.4	1.5	1.5	1.6	11.3	10.9	9.2
2004	29	27.3	23.9	50.4	55.8	59.3	0	0	1	494.7	1.6	1.7	1.5	11.2	10.7	9

* 1=Temmuz, 2=Ağustos, 3=Eylül ayına ait iklim verileridir.

**- Söz konusu yıllara ait sağlıklı veri olmadığını göstermektedir.

Kaynak: Anonymous, 2005a. Aydın ili Meteoroloji İstasyonu Müdürlüğü, uzun yıllar iklim faktörleri verileri, 2005.



Şekil 1. Kuru incir üretiminde aydın iline ait bazı önemli iklim faktörleri açısından benzerlik gösteren yılların belirlenmesine yönelik cluster analizi

Ayrı bir grup oluşturan 2 (1981) ve 24. yıllar (2003)'ün iklim faktörleri incelendiğinde sırasıyla en yüksek yıllık toplam yağış miktarına sahip oldukları (932 mm ve 864.4 mm) oldukları görülmektedir. 6, 9 ve 21 yılları ile gösterilen grup olan, sırasıyla 1985, 1988 ve 2000 yıllarında ise genel olarak en yüksek sıcaklıklar ve göreceli olarak düşük nispi nem değerlerinin söz konusu olduğu görülmektedir. 10, 12 ve 13 rakamları ile gösterilen yıllar olan 1989, 1991, 1992 yıllarında ise diğer yıllara göre daha düşük yıllık yağış miktarlarının gerçekleştiği görülmektedir. Diğer bir grup olan ve 8, 25, 20, 14, 16 rakamları ile gösterilen yıllar olan 1987, 1993, 1995, 1999 ve 2004 yıllarında ise göreceli olarak orta derecede sıcaklık, nispi nem, rüzgar hızı ve güneşlenme süresi görülürken, yine orta derecede yıllık toplam yağış miktarının meydana geldiği görülmektedir. Bu da söz konusu yıllarda, mevsim normalleri civarında iklim faktörlerinin görüldüğünü ortaya koymaktadır. 19, 22, 5, 7, 23 rakamları ile gösterilmiş yıllar olan 1984, 1986, 1998, 2001, 2002 yıllarında ise göreceli olarak orta derecede iklim faktörlerinin görüldüğü dikkati çekmektedir. 3, 4, 15, 17, 1 ve 18 rakamları ile

gösterilen 1980, 1982, 1983, 1994, 1996, 1997 yıllarında ise yine göreceli olarak orta derecede iklim faktörlerinin söz konusu olduğu ortaya çıkmaktadır.

3.2. Kalite Sınıfları İtibariyle Türkiye Kuru İncir İhracatına Yönelik Cluster Analizi

Türkiye kuru incir ihracatı için, 1980-2004 yılları için değerlendirmeler yapılmıştır (Çizelge 4; Çizelge 5; Şekil 2; Şekil 3). 1980-2004 döneminde, genel olarak incelendiğinde bazı yıllar farklılıklar gösterse de, az fakat istikrarlı bir artış olduğu dikkati çekmektedir. Özellikle birinci sınıf kuru incir ihracatında önemli artışlar görülürken, ikinci sınıf kuru incir ihracatında ise önemli sayılabilecek azalmalar olduğu dikkati çekmektedir. Hurda ve diğer sınıflar kuru incir ihracatında ise durgunluk, bazı dönemlerde ise azalmalar görülmektedir.

1980-1984 yılları arasındaki ilk 5 yıllık dönemde hurda incir ihracatı olmadığı için cluster analizinde bu ilk 5 yıl gösterilmemiştir. Kalite sınıflarına göre kuru incir ihracatı için 4 farklı grup oluşmuştur. En yüksek birinci sınıf kuru incir ihracatı 25 rakamı ile gösterilen 2004 yılında gerçekleşmiştir.

Çizelge 4. Türkiye'nin kalite sınıflarına göre kuru incir ihracat miktarları (ton*)

Yıllar	Ekstra	I. sınıf	II. sınıf	Natürel	Hurda	Diğer	Toplam
1980	6053	17351	380	6948	-	1848	32580
1981	7445	16648	389	10055	-	1410	35947
1982	6280	13956	6384	8784	-	2668	38072
1983	12195	10325	3055	8074	-	9551	43200
1984	9711	11494	6483	10850	-	8476	47014
1985	2364	7909	14221	11455	1553	100	37602
1986	11910	14815	4052	8354	2049	52	41232
1987	11362	13339	625	6248	1676	79	33329
1988	12696	15459	1120	9705	2193	99	41272
1989	9470	9552	1629	7901	664	251	29467
1990	9671	11602	2027	7971	1682	579	33532
1991	10245	12133	1285	6104	1572	633	31972
1992	8305	9824	980	6013	1106	800	27028
1993	9482	10999	1633	5707	1055	803	29679
1994	10063	13310	2144	7949	1175	966	35607
1995	10687	12284	1861	8371	1128	1325	35656
1996	10707	12710	2290	8120	905	1241	35973
1997	9354	14243	1233	6866	1420	882	33998
1998	10597	15184	2150	7311	775	1237	37254
1999	13112	14795	1624	8131	1138	1438	40238
2000	11433	15061	899	7296	994	1244	36927
2001	9302	18057	1560	7877	939	1549	39284
2002	9310	15404	1301	7553	698	1896	36162
2003	10373	19434	1671	8541	490	1586	42095
2004	9083	27665	1247	8486	871	1722	49074

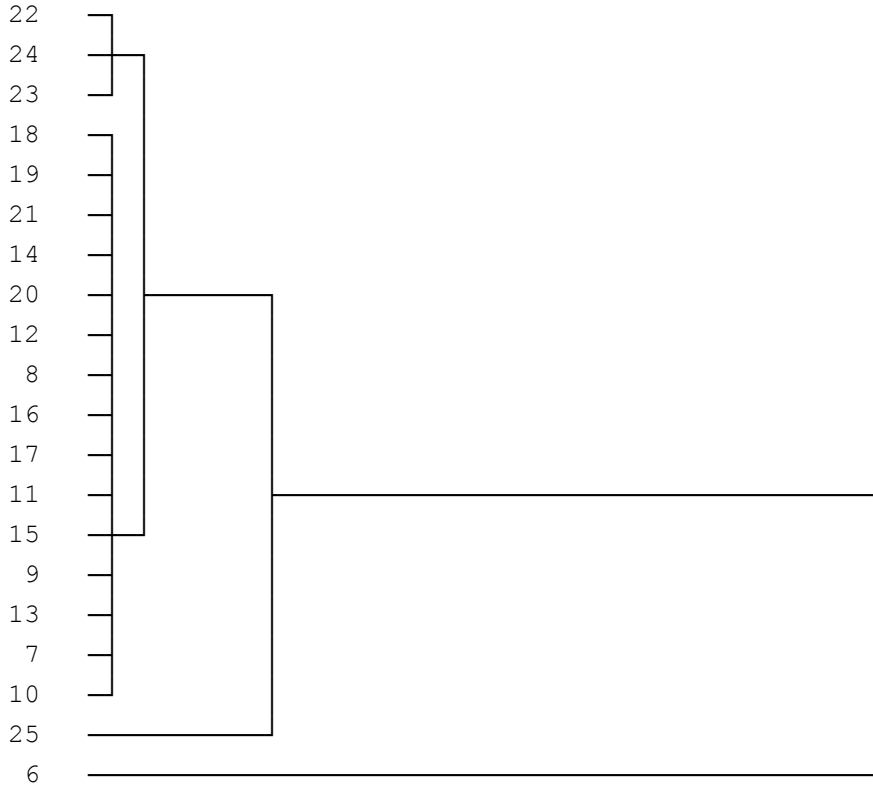
*DİE'nden kg olarak alınan veriler tona çevrilerek belirtilmiştir.

Kaynak: Anonymous, 2005b. Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) verileri, 2005.

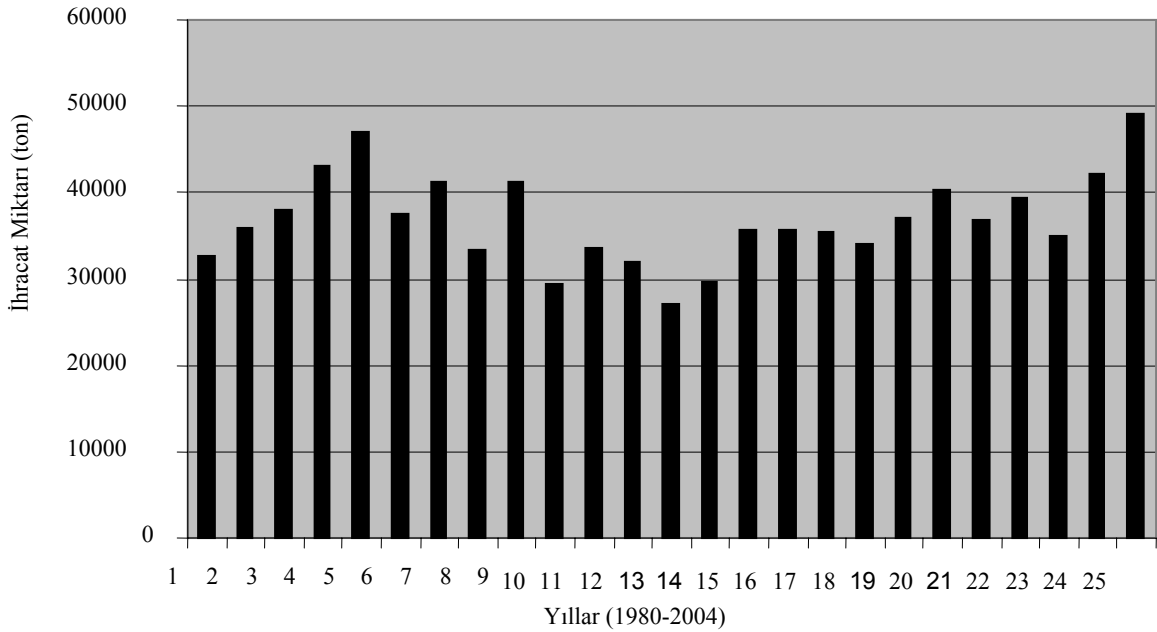
Çizelge 5. Türkiye'nin kalite sınıflarına göre kuru incir ihracat miktarlarının dağılımı (%)

Yıllar	Ekstra	I. sınıf	II. sınıf	Natürel	Hurda	Diğer	Toplam
1980	18.58	53.26	1.17	21.33	-	5.67	100.00
1981	20.71	46.31	1.08	27.97	-	3.92	100.00
1982	16.50	36.66	16.77	23.07	-	7.01	100.00
1983	28.23	23.90	7.07	18.69	-	22.11	100.00
1984	20.66	24.45	13.79	23.08	-	18.03	100.00
1985	6.29	21.03	37.82	30.46	4.13	0.27	100.00
1986	28.89	35.93	9.83	20.26	4.97	0.13	100.00
1987	34.09	40.02	1.88	18.75	5.03	0.24	100.00
1988	30.76	37.46	2.71	23.51	5.31	0.24	100.00
1989	32.14	32.42	5.53	26.81	2.25	0.85	100.00
1990	28.84	34.60	6.04	23.77	5.02	1.73	100.00
1991	32.04	37.95	4.02	19.09	4.92	1.98	100.00
1992	30.73	36.35	3.63	22.25	4.09	2.96	100.00
1993	31.95	37.06	5.50	19.23	3.55	2.71	100.00
1994	28.26	37.38	6.02	22.32	3.30	2.71	100.00
1995	29.97	34.45	5.22	23.48	3.16	3.72	100.00
1996	29.76	35.33	6.37	22.57	2.52	3.45	100.00
1997	27.51	41.89	3.63	20.20	4.18	2.59	100.00
1998	28.45	40.76	5.77	19.62	2.08	3.32	100.00
1999	32.59	36.77	4.04	20.21	2.83	3.57	100.00
2000	30.96	40.79	2.43	19.76	2.69	3.37	100.00
2001	23.68	45.97	3.97	20.05	2.39	3.94	100.00
2002	25.75	42.60	3.60	20.89	1.93	5.24	100.00
2003	24.64	46.17	3.97	20.29	1.16	3.77	100.00
2004	18.51	56.37	2.54	17.29	1.77	3.51	100.00

Kaynak: Çizelge 4'deki verilerden yararlanılarak hesaplanmıştır.



Şekil 2. Türkiye kalite sınıfları itibariyle kuru incir ihracatı açısından benzerlik gösteren yılların belirlenmesine yönelik cluster analizi



Şekil 3. Türkiye kuru incir ihracatının 1980-2004 yılları arasındaki gelişimi

İkinci grup olarak ortaya çıkmış olan ve 6 rakamı ile gösterilen 1985 yılında en düşük ekstra ve birinci sınıf kuru incir ihracatı ve en yüksek ikinci sınıf kuru incir ihracatı gerçekleşmiştir. Diğer bir grup olan ve 22, 23 ve 24 rakamları ile gösterilmiş 2001, 2002 ve 2003 yıllarında ise en yüksek birinci sınıf kuru incir ihracatı meydana gelmiştir. Son grupta yer alan 15 yıl kalite sınıfları itibariyle kuru incir ihracatı açısından aynı grupta yer almıştır. Genel bir değerlendirme yapıldığında, kalite sınıfları itibariyle kuru incir ihracatı açısından 4 grup meydana gelirken, iklim özellikleri açısından 7 grup oluşmuştur. Bununla birlikte grupları oluşturan yıllar da farklıdır. Buradan da iklim özellikleri ile kalite sınıfları itibariyle kuru incir ihracatı açısından benzerlik olmadığı ifade edilebilir.

3.3. İklimsel Faktörlerin Türkiye Kuru İncir İhracatına Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Regresyon Analizi

İklimsel faktörlerin etkisini belirlemek için, çalışmanın bu bölümünde ise, önemli sayılabilecek parametreleri kapsayan ve anlamlı bir model oluşturan regresyon analizi uygulanarak farklı iklim faktörlerinin, farklı sınıftaki kuru incir ihracat oranı üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada birçok bağımsız değişkenin, bağımlı değişken üzerindeki etkisi analiz edilmeye çalışılsa da, bazı değişkenler arasında otokorelasyon olması, bazı değişkenlerin sonucun etkinliğini azaltmasından dolayı gerekli görülen bağımsız değişkenler kullanılarak regresyon analizleri yapılmıştır.

Hurda sınıfı kuru incir ihracat oranı üzerindeki farklı iklim faktörlerinin etkisi regresyon denklemi ile belirlenmiştir.

Y = Hurda sınıfı kuru incir ihracat oranı (%),

X_1 = Temmuz ayı nispi nem değeri (%)

X_2 = Temmuz ayı rüzgar hızı (m/saniye)

X_3 = Eylül ayı rüzgar hızı (m/saniye)

X_4 = Temmuz ayı güneşlenme süresi (saat)

X_5 = Eylül ayı güneşlenme süresi (saat)

X_6 = Temmuz ayı ortalama sıcaklık ($^{\circ}C$)

X_7 = Ağustos ayı ortalama sıcaklık ($^{\circ}C$)

X_8 = Eylül ayı yağmurlu gün sayısı (adet)

Tahminciler tablosu;

Değişken	Tahminci	StHata	t değeri	p olasılığı
Sabit	-26.516	11.469	-2.312	0.041
X_1	0.119	0.066	1.804	0.099
X_2	5.442	1.090	4.994	0.000
X_3	-4.165	1.568	-2.656	0.022
X_4	0.172	0.820	0.209	0.838
X_5	1.236	0.419	2.950	0.013
X_6	0.223	0.256	0.870	0.403
X_7	0.569	0.313	1.818	0.096
X_8	0.181	0.143	1.261	0.233

$S=0.76696$ $R^2= \%79.1$ $Rd^2= \%63.8$

$p=0.007$ (Modelin geneli için)

Kurulan regresyon denklem modelinin genel olarak ana kitleyi temsil ettiği söylenebilir. Özellikle; $\alpha=0.05$ için, Temmuz ayı nispi nem değeri, Temmuz ve Eylül ayları rüzgar hızları ve Eylül ayı güneşlenme süresinin hurda sınıfı kuru incir ihracat oranı üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu ortaya çıkmaktadır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada öncelikle Aydın ili 1980-2004 dönemi verileri, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları sıcaklık, nispi nem, rüzgar durumu gibi, iklim faktörleri dikkate alınarak cluster analizine göre yılların birbirlerine benzerlik durumları analiz edilmiştir. Yapılan analizde, 1990 yılı ayrı bir grup oluşturmuştur. 1981 ve 2003 yılları diğer bir grup oluşturmuş olup, bu yıllarda sırasıyla 932 mm ve 864.4 mm'lik en yüksek yıllık toplam yağış miktarları gerçekleşmiştir. 1985, 1988 ve 2000 yılları da ayrı bir grup oluşturmuş olup, bu yıllar genel olarak en yüksek sıcaklıklar ve göreceli olarak düşük nispi nem değerlerine sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrı bir grup oluşturan 1989, 1991 ve 1992 yıllarında ise, diğer yıllara göre daha düşük nispi nem değerlerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca yine bu yıllarda en düşük yıllık toplam yağış miktarı gerçekleşmiştir. Ayrı bir grup oluşturan 1987, 1993, 1995, 1999 ve 2004 yıllarında ise görece olarak orta derecede sıcaklık, nispi nem, rüzgar hızı, güneşlenme süresi ve toplam yağış miktarının meydana geldiği belirlenmiştir. Son grubu oluşturan 1984, 1986, 1998, 2001 ve 2002 yıllarında ise iklim faktörlerinin orta derecede meydana geldiği belirlenmiştir.

Kuru incir kalite sınıfları itibariyle yapılan ihracatı esas alınarak yapılan cluster analizine göre; dört farklı grup oluşmuştur. Birinci grubu oluşturan sadece 2004 yılında en yüksek birinci sınıf kuru incir ihracatı gerçekleşmiştir. İkinci grup olarak ortaya çıkan 1985 yılında ise en düşük ekstra ve birinci sınıf kuru incir ihracatı ve en yüksek ikinci sınıf kuru incir ihracatı gerçekleşmiştir. Diğer bir grup olarak meydana gelen 2001, 2002 ve 2003 yıllarında ise en yüksek kuru incir ihracatı gerçekleşmiştir. Son grupta yer alan 15 yıl ise kalite sınıfları itibariyle kuru incir ihracatında aynı grupta yer almışlardır. Genel olarak değerlendirildiğinde ise; iklim özellikleri ile kalite sınıfları itibariyle gerçekleşen kuru incir ihracatı açısından benzerlik olmadığı ifade edilebilir.

Hurda sınıfı kuru incir ihracat oranı üzerinde farklı iklim faktörlerinin etkisi regresyon analizi yapılarak belirlenmiştir. Kurulan regresyon denklem modelinin genel olarak ana kitleyi temsil ettiği söylenebilir. Özellikle $\alpha=0.05$ için, Temmuz ayı nispi nem değeri, Temmuz ve Eylül ayları rüzgar hızları ve Eylül ayı güneşlenme süresinin hurda sınıfı kuru incir ihracatı üzerinde önemli etkilerinin olduğu tespit edilmiştir.

Ancak sonraki çalışmalarda; kuru incir ihracatının %70-75'inin gerçekleştiği Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin yanı sıra Japonya, ABD, İsrail gibi önemli kuru incir ithalatçısı ülkelerdeki kuru incir ticaretinin detaylı olarak incelenmesi faydalı olacaktır. Özellikle

tüketici talepleri ve gelir durumları, fiyat dalgalanmaları gibi faktörlerin de dikkate alınarak, Türkiye kuru incir ihracatında etkili olabilecek diğer parametrelerin de belirlenmesine yönelik ampirik çalışmaların yapılması faydalı olacaktır.

5. KAYNAKLAR

- Anonymous, 2000. VIII. BYKP Bitkisel Ürünler Özel İhtisas Komisyonu, Meyve Grubu Özel İhtisas Alt Komisyonu, İncir Raporu, Ankara.
- Anonymous, 2002. Devlet İstatistik Enstitüsü, Tarımsal Yapı Üretim, Fiyat, Değer, Ankara, (2001-2002).
- Anonymous, 2004a. EİB, Ege İhracatçı Birlikleri Bültenleri, İzmir, (2002, 2003, 2004).
- Anonymous, 2004b. FAO, United Nations, Food and Agriculture Organization.
- Anonymous, 2004c. İzmir Ticaret Borsası (İTB), Rekolte Tahmin Raporları.
- Anonymous, 2005a. Aydın İli Meteoroloji İstasyonu Müdürlüğü, Uzun Yıllar İklim Faktörleri Verileri.
- Anonymous, 2005b. Devlet İstatistik Enstitüsü verileri, Ankara.
- Çobanoğlu, F., 2004. Türkiye ve Avrupa Birliği (AB) arasındaki tarım ürünleri ticaretinin gelişimi, önemi, taze ve kuru incir ticareti açısından değerlendirilmesi. ANADOLU, Journal of AARI, 14 (2): 139-159.
- Everitt, B.S., 1993. Cluster Analysis (3rd ed.), John Wiley and Sons Inc., New York.
- Green, P.E., 1978. Analysing Multivariate Data, The Dryden Press, Illinois.
- Işın, F., Çukur, T., Armağan, G., Çobanoğlu, F., 2004. Dünya Ticaret Örgütü Anlaşmaları Çerçevesinde Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği ve Olası Tam Üyelik Açısından Türkiye Taze ve Kuru İncir Dış Satım Olanakları Üzerine Bir Araştırma. Aydın Güçbirliği Yayınları No.1, ISBN:975-512-873-5, Aydın.
- Kabasakal, A., 1990. İncir Yetiştiriciliği. TAV, Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı, Yayın No: 20, Yalova.
- Ketchen, D.J.Jr., Shook, C.L., 1996. The application of cluster analysis in strategic management research: An analysis and critique. *Strategic Management Journal* 17: 441-458.
- Krzanowski, W.J. 1988. Principles Of Multivariate Analysis: A User's Perspective, Clarendon Press, Oxford.
- Malhotra, N.K. 1999. Marketing Research: An Applied Orientation (3rd ed.), Prentice-Hall, New Jersey.
- McGee, J., Thomas, H., 1986. Strategic groups: Theory, research and taxonomy. *Strategic Management Journal*, 7: 141-160.
- Miran, B., 2002. Temel İstatistik. İzmir, 2002. ISBN:975-93088-0-0.