

Sıdıka EKREN²
Seval SEKİN³

² Dr. E. Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri
Bölümü, 35100 Bornova, İzmir,
sidika.ekren@ege.edu.tr)

³ Prof. Dr. E. Ü. Ziraat Fakültesi
Tarla Bitkileri Bölümü, 35100 Bornova,
İzmir

Ege Bölgesi Tütünlerinin Verim ve Bitkisel Özellikleri ile Aralarındaki İlişkilerin Saptanması¹

Investigation of agronomic morphologic characteristics of Aegean tobaccos and relations with the leaf yield

¹ Bu çalışma E.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenen Doktora Tezi'nden alınmıştır (2004/ZRF/043)

Alınış (Received): 24.01.2008 Kabul tarihi (Accepted): 10.04.2008

Anahtar Sözcükler:

Akhisar yöresi, kalite, tütün, verim

Key Words:

Akhisar region, quality, tobacco, yield

ÖZET

Araştırma Ege Bölgesi tütüncülüğünde önemli bir yeri olan Manisa'nın Akhisar İlçesinde 2004-2005 yıllarında yürütülmüştür. Bu yörede Haciosmanlar, Arabacıbozköy, Dereköy, Mecidiye ve Süleymanlı köylerinde verim ve kalite açısından farklılık gösterdiği bilinen 9 üretici tarlasında verim ve verim komponentleri, arasındaki farklılıkları ve nedenlerini saptamak amacıyla agro-nomik ve morfolojik ölçümler yapılmıştır. İncelenen tüm karakterlerle verim arasında korelasyon analizleri yapılarak birbirleri ile olan ilişkileri saptanmaya çalışılmıştır. İki yıllık çalışma sonucunda, bitki boyu 23.27-45.56 cm, yaprak sayısı 11.36-22.00 adet/bitki, verim 62.0-111.0 kg/da değerleri arasında bulunmuştur.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda ise verim ve bazı morfolojik özellikler açısından önemsiz ilişki bulunurken bitki boyu ve yaprak sayısı arasında ise pozitif yönde ilişki saptanmıştır.

ABSTRACT

The search was carried out in Akhisar location of Manisa known with their qualities in the year 2004 and 2005. In this study, 9 tobacco farmer fields were selected which are known to show differences in terms of the quality and leaf yield in the villages called Haciosmanlar Arabacıbozköy, Dereköy, Mecidiye and Süleymanlı.

In this paper, some of the results related with the leaf yield and yield components and their relations is given. After two years of the study, plant height and leaf number were measured 23.27-45.56 cm, 11.36-22.00 number/plant and leaf yield 62.0-111.0 kg/da respectively.

It was found no correlation between the yield and some morphological properties, whereas, it was obtained very important relationship among the length of the plant and the number of the leaves.

GİRİŞ

Halen Dünya ve Türkiye'de büyük bir ekonomik öneme sahip olan tütün, üretiminden değerlendirme aşamasına kadar halkımızın belirli bir kesimine geniş istihdam imkanı sağlamak ve ülkemiz ekolojik koşullarına ve sosyal yapısına uygunluğu nedeniyle yüzyıllardır çeşitli bölgelerimizde aile tarımı şeklinde üretilmektedir. Dünya'da üretilen 6 milyon ton tütünün %3'ünü üreten Türkiye, AB'den sonra 6. sırada yer almakta, 2005 yılı rakamları ile 147 bin ton'luk Oriental tütün üretimi ve kalitesiyle Dünya üretiminde bu tütünü üreten ülkeler içerisinde 1. sırada gelmektedir (URL, 3).

Ükemizde kaliteli tütünün son yıllarda yeneden prim kazanması uygulamalarda verimi arttıran öğelerden (gübreleme, sulama, taban toprak vb) uzaklaşılmasına ve dolayısıyla eskiye göre birim alandan alınan ürünün azalmasına neden olmuştur. Uygulanan fiyat politikalarında, kaliteli ürün ile kalitesiz ürün arasında fiyat farklılığı yüksek olmasına rağmen genelde düşük olan ortalama tütün fiyatları çiftçinin tütün tarımından vazgeçmesine neden olmuştur. Bu nedenle, yüksek kalitenin yanında kaliteyi bozmadan verimi yükselten faktörlerin saptanmasına düne göre bugün daha fazla gereksinim duyulmaktadır. Yetiştiricilikte verimli ve kaliteli ürün elde etmenin asıl amaç olduğu düşünülse de, bu durum üretici için kolay değildir. Çünkü gerek çevre koşulları, gerekse fidelik ve tarla döneminde karşılaşılan hastalık ve zararlılar, tarla toprağının yapısı, yetiştirilen çeşidin özellikleri, bitkinin vegetasyon dönemi ve kurutma gibi aşamalar, o yılın ürününün verim ve kalitesi üzerine etkilidir. Ayrıca tütün bitkisinin doğası gereği verimi arttıran gübreleme, sulama gibi tüm faktörler dikkatli kullanılmadığında kaliteyi düşürdüğü bilindiğinden bugüne kadar ki uygulamalarda verim bir yana bırakılarak sadece kaliteyi yükselten önlemler üzerinde durulmuştur. Tütün alıcısı firmalar tütünün öncelikle kalitesi ile ilgilenirken, üretici ise doğal olarak kaliteyle birlikte verimin de yüksek olmasını istemektedir.

Üretimin % 50'sinden fazlasını üreten Ege Bölgesi, Dünya'nın toplam Oriental tütün gereksinimini tek başına karşılayabilecek tarım arazisine sahiptir. Ancak bu bölgemizde tütün üreten ailelerin sayısı giderek azalmaktadır (Özgüven ve ark., 2005). Her yıl üretilen tütünlerin büyük bir kısmı ihraç edilerek ülkeye yaklaşık 400-500 milyon dolar döviz kazandırmaktadır. Üretimde birinciliği koruyan Ege Bölgesi, dış satım bakımından da önemli bir yere sahiptir ve 2006 yılında ihracatı yapılan tütünlerin % 75.3'ü bu bölgeden karşılanmıştır (URL, 2).

Ege Bölgesi'nin yıllık tütün üretiminin 1/5-1/6'lık kısmı Akhisar Ovasında yetişir. Akhisar tütününü "Oriental tütün tipi" olarak tüm dünyada tanınmaktadır. Bilindiği gibi, sigara üretiminde kullanılan tütün harmanlarının içine belli oranda Oriental tütün katılması tercih edilmektedir ve Akhisar tütü-

nünün içinde bulunmadığı bir marka sigarayı işaret etmek de zordur. Akhisar tütününün genel karakteristik özellikleri açık sarı, kıvılcı çalan renkli küçük yapraklarıyla tipik bir özellik taşır. Düşük nikotinli, aromatik karakteri sayesinde zengin harmanların önde gelen bileşeni konumundadır (URL, 1).

Yukarıda görüldüğü üzere, tütün hâlâ dünyada önemini korumakta ve başta Akhisar yöresi olmak üzere Ege'nin yetiştirdiği tütüne de ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak küreselleşmenin bir sonucu olarak, sadece düşük fiyatlı ve kaliteli ürünler pazar payını koruyabilmektedir. Tütün üretiminin sürdürülebilirliği açısından verimin artırılması bugün düne göre daha da önemli bir hale gelmiştir. Bölgede bazı tarlalardan alınan ürünlerde diğerlerine göre bazı koşullarda yüksek kalite yanında veriminde yüksek olması, kaliteyle birlikte verimin de artabildiğini göstermektedir.

Bu çalışmada, Akhisar yöresinde verim ve kalite bakımından farklılıkların olduğu bilinen seçilmiş üretici tarlalarında verim ve verimi etkileyen özelliklerden bitki boyu, yaprak sayısı, yaprak boyutları ve bazı yaprak özellikleri incelenmiştir. Bu özellikler ile verim arasındaki ilişkilerde saptanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma, 2004-2005 yıllarında Manisa ili, Akhisar ilçesinde Hacıosmanlar (H1, H2, H3), Dereköy (D1), Arabacıbozköy (A1, A2), Mecidiye (M1) ve Süleymanlı (S1, S2) olmak üzere 5 köyde toplam 9 farklı üretici tarlasında yürütülmüştür. Araştırma materyalini bu tarlalardan alınan tütün örnekleri oluşturmaktadır. Akhisar yöresinde 9 farklı üretici tarlasında kullanılan tütün tohumunun Sarıbağlar çeşidine ait olduğu bilinmektedir.

Her bir üreticinin tarlasında o yılın ürününü temsil edecek şekilde dikimden sonra ilk 20-25 günlük periyot içerisinde 20x50m=1000 m² (1 dekar) yer ölçülerek belirlenmiştir. Daha sonra bu bir dekarlık alan 4'e bölünerek her bir kısımda 25'er bitki olmak üzere toplam 100'er bitki tüm üreticilerin tarlalarında belirlenerek etiketlenmiş, tüm ölçümler bu bitkiler üzerinde yapılmıştır. Hasat olgunluğuna gelen yapraklarda kırım, üreticiye paralel olarak alt, orta ve üst elleri temsil

edecek şekilde tamamlanmıştır. Çalışma üretici tarlalarında tamamen çiftçi koşullarında yürütülmüştür.

9 farklı üretici tarlasında ayrı ayrı açılan profillerde 3 farklı derinlikten alınan toprak örnekleri sonucunda yalnızca bir tanesinin toprak yapısı nötr karakterli (A6 no'lu tarla), diğerlerinde ise alkali karakter yapısı hakim olup pH içeriği yüksektir. Kireç kapsamı bakımından sadece dört üretici tarlası kireççe fakir (H2, D4, A6 M7 no'lu tarlalar) bulunmuş, diğer toprakların kireççe zengin (H1, A5) veya kireççe çok zengin olduğu saptanmıştır (H3, S8, S9 no'lu tarlalar) (Ekren, 2007).

Çalışmanın yürütüldüğü yıllar içerisinde sıcaklık ortalaması 2004 yılında 16.7 °C, 2005 yılında 16.7 °C, uzun yıllar sıcaklık ortalaması ise 15.9 °C'dir. Toplam yağış miktarı ilk yıl 471.6 mm, ikinci yıl 680.6 mm, çok yıllık yağış miktarı 479.4 mm olarak verilmektedir (Anonim, 2005).

Araştırmada, bitki boyu (cm), yaprak sayısı (adet/bitki), yaprak boyu (cm), yaprak eni (cm), çap oranı ve verim (kg/da) gibi özellikler incelenmiştir (Anonim, 1971).

Tesadüf Blokları Deneme desenine göre kurulan denemede elde edilen sonuçların istatistiksel değerlendirmesi Tarist İstatistik Programından yararlanılarak yapılmıştır (Açıkgöz ve ark., 2004). Verim, bitki boyu ve yaprak sayısı karakterleri için iki tekerrürlü ve iki faktörlü (üretici x yıl), diğer karakterler için iki tekerrürlü ve üç faktörlü (üretici x yıl x el) tesadüf blokları deneme deseni modeli uygu-

lanmıştır. Elde edilen varyans analiz sonuçlarına göre, incelenen tüm özelliklere ait sonuçlar F değeri açısından %5'e göre değerlendirilmiştir. Bu özelliklerin verim ile ilişkilerinin saptanması Korelasyon Analizi ile yapılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Agronomik Özellikler

Bitki boyu (cm)

Bitki boyuna ait verilere uygulanan istatistiksel analizler sonucunda, yıl ve üretici faktörünün etkisinin %5 seviyesinde önemli olduğu saptanmıştır (Çizelge 1).

İki yıllık araştırma sonuçlarını bitki boyu bakımından karşılaştırdığımızda, 2. yılda bir artış görülmüştür. İlk yıl ortalama 30.84 cm olarak saptanan bitki boyunda ikinci yıl 37.41 cm'ye ulaşılmıştır. Bu durumun, 2004 yılında dikimden sonra sıcakların birden yükselmesi ve yağışların kesilmesinden kaynaklanmış olduğu söylenebilir.

Köy ve üretici açısından sonuçları değerlendirdiğimizde, bitki boyu ilk yıl 23.27-42.43 cm, ikinci yıl ise 28.80-45.56 cm aralığında değişmiştir. Çalışmanın ilk yılı olan 2004 yılında en düşük bitki boyuna Mecidiye, en yüksek Arabacıbozköy köyünde rastlanmış, ikinci yıl ise en düşük bitki boyu Süleymanlı, en yüksek Arabacıbozköy'de saptanmıştır.

Çeşitli kaynaklardan elde ettiğimiz verilerde bitki boyunun 40-180 cm arasında sonuçlar verdiği ve çeşitlere göre farklılık gösterdiği belirtilmektedir (Anonim, 1981; Yazan, 1989; Uz, 1988; Şenbayram, 2006). Elde edilen so-

Çizelge 1. Farklı köy ve üretici tarlalarındaki tütünlerde bitki boyu (cm), yaprak sayısı (adet/bitki) ve verim miktarları (kg/da)

Tarla No	Bitki Boyu		Ort.	Yaprak Sayısı		Ort	Verim Miktarı		
	2004	2005		2004	2005		2004	2005	Ort
H/1	25.62 ^c	37.17 ^{bc}	31.39 ^{cd}	11.36 ^b	18.81 ^{abc}	15.08	104.0 ^{ab}	95.0 ^c	99.5 ^b
H/2	34.89 ^{ab}	40.62 ^{ab}	37.75 ^{ab}	14.21 ^{ab}	15.35 ^{cd}	14.78	104.5 ^a	111.0 ^a	107.7 ^a
H/3	42.11 ^a	41.80 ^{ab}	41.96 ^a	15.49 ^a	17.73 ^{bcd}	16.61	101.0 ^b	81.0 ^e	91.2 ^c
A/4	30.84 ^{bc}	45.56 ^a	38.20 ^{ab}	12.81 ^{ab}	21.82 ^{ab}	17.31	95.0 ^c	106.0 ^b	100.5 ^b
A/5	42.43 ^a	43.39 ^{ab}	42.91 ^a	14.70 ^{ab}	22.00 ^a	18.35	87.0 ^d	96.5 ^c	91.7 ^c
D/6	28.56 ^{bc}	38.67 ^{ab}	33.61 ^{bc}	12.62 ^{ab}	17.72 ^{bcd}	15.17	62.0 ^f	50.5 ^g	56.2 ^f
M/7	23.27 ^c	30.39 ^{cd}	26.83 ^d	11.52 ^{ab}	16.53 ^{cd}	14.02	72.0 ^e	86.0 ^d	79.0 ^d
S/8	26.55 ^c	30.31 ^{cd}	28.43 ^{cd}	12.29 ^{ab}	16.58 ^{cd}	14.43	62.0 ^f	74.0 ^f	68.0 ^e
S/9	23.35 ^c	28.80 ^d	26.08 ^d	12.00 ^{ab}	13.80 ^d	12.90	64.0 ^f	94.5 ^c	79.0 ^d
Ort.	30.84 ^b	37.41 ^a	34.12	13.00 ^b	17.82 ^a	15.41	83.5 ^b	88.2 ^a	85.9
LSD	(%5)	8.054	5.695		4.106	1.369		2.815	1.990
		Yıl	Üretici		Yıl	Üretici		Yıl	Üretici

nuçlar literatür verilerine göre yorumlandığında, ilk yıl bazı üretici tarlalarında bitki boyunun düşük olduğu görülmüştür.

Ancak bitki boyunun genelde her iki yılda da bütün tarlalarda kaliteli tütünden beklenen değerlerde olduğunu söylemek mümkündür.

Yaprak sayısı (adet/bitki)

Yaprak sayısı açısından yapılan istatistiksel analizler sonucunda, bitki boyunda olduğu gibi yıl ve üretici etkisinin %5 seviyesinde önemli olduğu ortaya çıkmıştır (Çizelge 1).

Yaprak sayısı yıllar arasında karşılaştırıldığında bitki boyunda olduğu gibi yine yağışa bağlı olarak ikinci yılda bir artış görülmüştür. İlk yıl ortalama 13.00; ikinci yıl ise 17.82 (adet/bitki) yaprak sayısı tespit edilmiştir.

Çalışmanın yürütüldüğü 2004 yılında köy ve üretici bakımından yaprak sayılarına bakıldığında 11.36-15.49 (adet/bitki) arasında değişmiştir. Köyler ortalama değerler üzerinden yorumlandığında, bitki boylarının düşük olmasının normal bir sonucu olarak Süleymanlı köyünde yaprak sayısı en az; Arabacıbozköy köyünde ise en yüksek bulunmuştur. Denemenin yürütüldüğü yıllar içerisinde elde edilen sonuçlara göre yaprak sayılarının 11.36-22.00 (adet/bitki) arasında olduğu tespit edilmiştir.

Tütünde yaprak sayısı çeşitlere, çevre şartlarına ve uygulanan kültürel işlemlere göre değişmekte olup kalite aranmaksızın yaprak sayıları incelendiğinde 17-100 adet/bitki arasındadır (Emiroğlu ve ark., 1987; Er, 1994; Kara, 1993; Otan ve Apti, 1989; Iantcheva and Jordanov, 1998; Gencer, 2001; Çamaş ve ark., 1997).

2004 yılında yaprak sayısındaki düşüş sıcaklığın dikimden sonra yükselmesine ve bitki boyunun da biraz düşük olmasına bağlanmaktadır.

Verim Ortalamaları (kg/da)

Farklı köy ve üretici tarlalarında yetiştirilen tütünlerin verim sonuçlarına ilişkin yapılan istatistiksel analizler sonucunda yıl ve üretici etkisi %5 seviyesine göre önemli bulunmuştur (Çizelge 1).

Çalışmadan elde ettiğimiz verim değerleri, araştırmanın ikinci yılı olan 2005 yılında

2004 yılına göre daha yüksek bulunurken, her iki yıl içinde verim sonuçlarına üretici açısından bakıldığında, en yüksek 111 kg/da ile ikinci yılda Hacıosmanlar köyünde bulunan bir üreticiden elde edilmiştir. Dekara verim ilk yıl 62.0-104.5 kg/da arasında değişirken; ikinci yılda 50.5-111.0 kg/da arasında değişmektedir.

Ege Bölgesi tütünlerinde kaliteye bakmaksızın kuru yaprak veriminin 80-250 kg/da arasında değiştiği çeşitli araştırmacılar tarafından belirtilmektedir (Otan ve ark., 1989; Er, 1994; Uz, 1997; Trajkoski et. al, 2003, Şenbayram, 2006).

Araştırmamıza ait verim miktarlarının genelde Ege Bölgesi tütünleri için belirtilen ortalama verilerin altında olduğu görülmektedir. Bu durum, kaliteli ürünün son yıllarda yeniden prim kazanması nedeniyle uygulamalarda verimi arttıran öğelerden (gübreleme, sulama, taban toprak vs) uzaklaşmasından kaynaklanmaktadır. Esasen verim yörenin toprak yapısı ile doğrudan ilişkilidir.

Morfolojik Özellikler

Yaprak boyu (cm)

Yaprak boyuna ait rakamlara uygulanan istatistiksel analizler sonucunda, sadece el grupları arasında bulunan fark %5 seviyesinde önemli bulunmuş, diğer karakterler ve etkileşimler açısından istatistiksel bir fark tespit edilmemiştir. El grupları açısından sonuçlar incelendiğinde, denemenin yürütüldüğü her iki yılda da 2. elde yaprak boyu diğer ellere nazaran daha yüksektir (Çizelge 2).

2004-2005 yıllarında 5 farklı köyde yürütülen bu çalışmada yaprak boyu değerleri 8.50-14.51 cm arasında bulunmuştur. El grupları açısından sonuçlar incelendiğinde, denemenin yürütüldüğü her iki yılda da 2. elde yaprak boyu diğer ellere göre daha yüksek bulunmuştur.

Şuben (1976), Ege Bölgesi tütünlerinde yaprak eninin 5-7 cm, yaprak boyunun ise 5-12 cm; Peksüslü (1998), yaprak eni 7.2-10.3 cm, boyu 14.3-21.7 cm arasında değiştiğini belirtmektedirler.

Araştırmada yaprak boyuna ait elde ettiğimiz veriler literatür bulguları ile paralellik göstermektedir.

Çizelge 2. Farklı köy ve üretici tarlalarından alınan tütünlerin yaprak boyu değerleri (cm)

Tarla No	2004 Yılı				2005 Yılı				Ortalama			
	1. El	2. El	3. El	Ort.	1. El	2. El	3. El	Ort.	1. El	2. El	3. El	Ort.
H/1	11.27	13.97	9.32	11.52	11.58	13.55	9.27	11.46	11.42	13.76	9.30	11.49
H/2	11.17	13.79	9.47	11.48	10.78	13.58	10.08	11.48	10.97	13.69	9.78	11.48
H/3	10.66	13.61	11.09	11.79	11.06	12.92	9.46	11.15	10.86	13.27	10.27	11.47
A/4	11.50	13.43	10.36	11.76	11.78	12.27	8.61	10.89	11.64	12.85	9.48	11.32
A/5	11.78	13.85	9.45	11.69	11.48	13.50	10.09	11.69	11.63	13.67	9.77	11.69
D/6	11.57	12.56	10.28	11.47	10.13	11.31	9.89	10.44	10.85	11.94	10.08	10.96
M/7	11.72	13.19	8.66	11.19	11.87	12.01	9.32	11.06	11.79	12.60	8.99	11.12
S/8	11.70	11.78	8.50	10.66	11.01	13.15	10.00	11.38	11.36	12.46	9.25	11.02
S/9	11.78	12.27	8.61	10.89	11.54	14.51	11.06	12.37	11.66	13.93	9.83	11.63
Ortalama	11.46 ^b	13.16 ^a	9.53 ^c	11.38	11.25 ^b	12.98 ^a	9.75 ^c	11.32	11.35 ^b	13.07 ^a	9.64 ^c	11.35
	El								El			
LSD (%5)	0.741								0.524			

Çizelge 3. Farklı köy ve üretici tarlalarından alınan tütünlerin yaprak eni değerleri (cm)

Tarla No	2004 Yılı				2005 Yılı				Ortalama			
	1. El	2. El	3. El	Ort.	1. El	2. El	3. El	Ort.	1. El	2. El	3. El	Ort.
H/1	5.75	6.89	4.72	5.79	5.65	6.76	4.77	5.73	5.70	6.83	4.74	5.76
H/2	5.61	6.97	4.96	5.84	5.48	6.54	5.12	5.71	5.54	6.75	5.04	5.78
H/3	5.33	6.63	5.68	5.88	5.55	6.27	4.96	5.59	5.44	6.45	5.32	5.73
A/4	5.85	6.76	5.28	5.96	6.04	6.27	4.74	5.68	5.94	6.52	5.01	5.82
A/5	6.06	6.73	4.77	5.85	5.83	6.74	5.23	5.93	5.94	6.73	5.00	5.89
D/6	5.69	6.63	5.29	5.87	5.01	5.60	5.21	5.27	5.35	6.11	5.25	5.57
M/7	6.02	6.52	4.74	5.76	6.00	6.26	5.02	5.76	6.01	6.39	4.88	5.76
S/8	5.86	6.27	4.57	5.57	5.50	6.52	5.02	5.68	5.68	6.39	4.80	5.62
S/9	6.04	6.27	4.74	5.68	6.32	7.25	5.75	6.44	6.18	6.76	5.24	6.06
Ortalama	5.80 ^b	6.63 ^a	4.97 ^c	5.80	5.71 ^b	6.47 ^a	5.09 ^c	5.76	5.75 ^b	6.55 ^a	5.03 ^c	5.78
	El								El			
LSD %5	0.351								0.248			

Yaprak eni (cm)

Yaprak eni bakımından yapılan istatistiki analiz sonucunda Çizelge 3'de belirtildiği gibi, sadece el grupları arasında bulunan fark %5 seviyesinde önemli bulunmuş, diğer tüm faktörler ile interaksiyon etkileri önemsiz görülmüştür.

2004 yılında yaprak eni en düşük Süleymanlı köyünde 1 no'lu üreticinin 3. elinde 4.57 cm; en yüksek ise Hacıosmanlar köyünde bir üreticinin 2. elinde 6.97 cm olarak saptanmıştır. Denemenin ikinci yılı olan 2005 yılında ise, en düşük yaprak eni Dereköy'de bulunan üreticinin 1. elinde 5.01 cm; en yüksek Süleymanlı köyünde 2. elde 7.25 cm olarak ölçülmüştür. Araştırmamızda, 2004-05 yıllarına ait 5 farklı köyde

yaprak eni değerleri ortalama 4.57-7.25 cm arasında değişmiştir.

Yaprak enine ilişkin bulduğumuz sonuçların Otan ve Apti (1989), İncekara (1979), (Dölek) 1984, Yazan (1989), Karpat (1989)'un bulunduğu değerlerle uyumlu olduğu görülmektedir.

Çap oranı

Çap oranı bakımından yapılan istatistiksel analiz sonucunda Çizelge 4'de de görüldüğü gibi, üretici ve el grupları açısından fark %5 seviyesinde önemli bulunmuş, yıl faktörü ile 2'li ve 3'lü interaksiyonların etkilerinin önemsiz olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4. Farklı köy ve üretici tarlalarından alınan tütünlerin çap oranı değerleri

Tarla No	2004 Yılı				2005 Yılı				Ortalama				
	1. El	2. El	3. El	Ort.	1. El	2. El	3. El	Ort.	1. El	2. El	3. El	Ort.	
H/1	1.96	2.03	1.98	1.99	2.04	2.00	1.95	2.00	2.00	2.01	1.96	1.99 ^a	
H/2	1.99	1.98	1.91	1.96	1.97	2.08	1.97	2.01	1.98	2.03	1.94	1.98 ^{ab}	
H/3	2.04	2.05	1.95	2.01	1.99	2.06	1.91	1.99	2.01	2.06	1.93	2.00 ^a	
A/4	1.96	2.00	1.94	1.97	1.95	1.96	1.82	1.91	1.96	1.98	1.88	1.94 ^{bc}	
A/5	1.95	2.06	1.95	1.99	1.98	2.00	1.93	1.97	1.97	2.03	1.94	1.98 ^{ab}	
D/6	2.03	1.91	1.94	1.96	2.05	2.02	1.90	1.99	2.04	1.97	1.92	1.97 ^{ab}	
M/7	1.95	2.02	1.83	1.93	1.98	1.92	1.86	1.92	1.96	1.97	1.84	1.92 ^c	
S/8	2.00	1.88	1.85	1.91	2.00	2.01	2.00	2.00	2.00	1.94	1.92	1.95 ^{abc}	
S/9	1.95	1.96	1.82	1.91	1.83	2.01	1.92	1.92	1.89	1.98	1.87	1.91 ^c	
Ortalama	1.98 ^a	1.99 ^a	1.91 ^b	1.96	1.98 ^a	2.01 ^a	1.92 ^b	1.96	1.97 ^a	1.99 ^a	1.91 ^b	1.95	
LSD (%5)	El								El				Üretici
	0.040								0.040				0.049

Üretici ve köyler açısından çap oranlarına baktığımızda, ilk yıl en düşük 1.82 ile Süleymanlı köyünde, en yüksek ise 2.06 değeri ile Arabacıbozköy köyünde bulunmuştur. İkinci yılda en düşük 1.82 ile Arabacıbozköy köyünde tespit edilirken, en yüksek 2.08 ile Haciosmanlar köyünde elde edilmiştir.

Çap oranını el grupları bakımından incelediğimizde, her iki yılda da 2. elde daha yüksek rakamlar saptanmıştır. 1. el ilk ve ikinci yılda 1.98; 3. el ise 2004 yılında 1.91; 2005'de ise 1.92 değerlerini vermiştir.

Çalışmanın iki yıllık ortalama sonuçlarında çap oranı 1.82-2.08 arasında değişen sonuçlar bulunmuştur.

Çap oranının tütünde çeşitlere göre değişim gösterdiği (Peksüslü, 1998), Ege Bölgesi tütünlerinde bu oranın 1.41-2.40 arasında sonuçlar verdiği literatürlerde belirtilmektedir (Wolf and Jones, 1944; Şuben, 1976; Apti, 1984; Otan ve Apti, 1989; Gencer, 2001).

Çap oranına ilişkin veriler değişik araştırmacıların sonuçları ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Verim ile Bitki Boyu ve Yaprak Morfolojisi Arasındaki Korelasyon

Verim ile bitki boyu ve yaprak morfolojisine ait korelasyon analizi sonuçları 2004-2005 yılları ortalama değerlerine ait verilerden oluşmuştur.

Çizelge 5'de özetlendiği gibi, verimin bitki boyu ve yaprak sayısı ile ilgili ilişkisine bakıldığında, bitki boyu ve yaprak sayısı arttığında verimin de arttığı görülmüştür. Hem bitki boyu hem de yaprak sayısı ile önemli ve pozitif yönde bir korelasyon saptanmıştır.

Çizelge 5. Verim ile bitki boyu ve yaprak sayısı arasındaki korelasyon

	Bitki Boyu	Yaprak Sayısı
Verim	0.537316*	0.685775*
Bitki Boyu	1	-0.11695
Yaprak Sayısı		1
ns önemsiz	* %5	** %1

Çizelge 6. Verim ile yaprak eni, yaprak boyu ve çap oranı arasındaki korelasyon

	Yaprak Eni	Yaprak Boyu	Çap Oranı
Verim	-0.316 ns	-0.195 ns	0.064 ns
Yaprak Eni		0.856**	0.013 ns
Yaprak Boyu			0.527 ns
Çap Oranı			
ns önemsiz	* %5	** %1	

Çizelge 6'nın irdelenmesinden de anlaşılacağı gibi, verimin yaprak eni ve boyu ile arasındaki korelasyon negatif yönde olup önemsiz olduğu görülmektedir. Yine aynı çizelgede çap oranı ile verim arasındaki duruma bakıldığında ise

bu ilişkinin pozitif yönde ve önemsiz olduğu sonucuna varılmıştır.

SONUÇ

Ege tütün üretiminin her yönden merkezi sayılan Akhisar yöresinin beş farklı köyünde yetişen tütünlerde bazı agronomik ve morfolojik özelliklerin belirlenmesi ve verim ile ilişkilerinin saptanmasına yönelik yapılan bu çalışmada, korelasyon analizi sonuçlarına göre, verim ile bitki boyu ve yaprak sayısı arasında pozitif bir ilişki bulunduğu; yaprak eni ve boyu ile negatif bir ilişki ve çap oranı ile de önemsiz bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırma sonuçları incelendiğinde, bu çalışmada başlangıçta farklı tarlaların seçimi ile

özellikle verim bakımından istenilen varyasyonun sağlandığı söylenebilir. Dekardan alınan minimum verim ile maksimum verim arasında iki kata yakın bir fark elde edilmiştir.

Diğer ilginç bir sonuç ise verimi oluşturan bazı parametreler ile verim arasında doğrusal bir ilişki görülmemiştir. Yaprak sayısı fazla olan üreticilerde verim değerleri düşük, az olan üreticilerde ise verim miktarlarının yüksek olduğu da görülmektedir. Yine aynı üreticilerin yaprak boyutları açısından durumu irdelediğimizde, herhangi bir değişiklik söz konusu değildir. Bu durum, incelenen tarlalarda verimi etkileyen yaprak sayısı ve yaprak boyutları dışında yaprak yoğunluğunun da dikkate alınmasının gerekliliğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, N., İlker, E., Gökçöl, A., 2004, *Biyolojik araştırmaların Bilgisayarda Değerlendirilmeleri* E.Ü. Tohum Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi Yayın No:2 Bornova/İzmir.
- Anonim, 1971, *TSE 1000 Türk Tütünleri Standardı* UDK 633.71. Ankara.
- Anonim, 1981, Tütün Bitkisi ve Ziraati. Tütüncülük Semineri. Personel Eğitim Merkezi. 12-16 Ekim 1981. Gümüldür / İzmir.
- Anonim, 2005, Akhisar Meteoroloji İstasyonu
- Apti, R., 1984, *Doğu ve Güneydoğu Tütün Populasyonlarının Morfoloji, Verim ve Kalite Bakımından Analizleri*. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Bornova/İzmir
- Çamaş, N., Esendal, E., Aytaç, S., Ayan, A.K., 1997, *Tütünde Melez Varyete Islahında Tek Dizi Analiz Yöntemine Göre Bazı Özelliklerinin Kalıtımının Belirlenmesi I. Verim ve Bazı Morfolojik Özellikler*. Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi. 22-25 Mayıs 1997. Samsun.
- Dölek, İ., 1984, *Marmara Bölgesi Nicotiana tabacum L. Saf Hat Çeşitlerinin Bazı Morfolojik Özellikleri* (Doktora Tezi). Tekel Ens. Yay. No: TEKEL 306. EM/12.
- Ekren, S., 2007, Ege Bölgesi Tütünlerinde Verim ve Kalitenin Değişmesinde Etkin Olan Faktörlerin Araştırılması. E.Ü. Fen Bil. Enst. Doktora Tezi. Bornova/İzmir
- Emiroğlu, Ü., Sekin, S., Bürün, B., 1987, *Anter Kültüründen Yararlanarak Ege Bölgesi Tütünleri İçin Yeni Hatların Geliştirilmesi*. Doğa Tu. Tar. ve Or. D. C. 11 s.2 (TOAG-480).
- Er, C., 1994, *Tütün. İlaç ve Baharat Bitkileri*. A.Ü.Z.F. Yayınları. Yayın No: 1359. Ankara.
- Gencer, S., 2001, *Türkiye Tütün Çeşitleri*. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayınları. Yayın No: 101. Menemen / İzmir.
- Iantcheva, A., Iordanov, V., 1998, *New Bulgarian High-quality Varieties of Oriental Tobaccos*. CORESTA Meet. Agro-Phyto Gropus. 1998. p. 113. abstr. Apost 14. Brighton UK.
- İncekara, F., 1979, *Endüstri Bitkileri*. 4. Cilt (Keyf Bitkileri). E.Ü.Z.F. Yayınları. No: 84. Bornova-İzmir.
- Kara, Ş.M., 1993, *Tütünde Bazı Kantitatif Karakterlerin Kalıtımının Diallel Analizi*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Samsun.
- Karpat, H., 1989, *Samsun-Bafra Tütün (Nicotiana tabacum L.) Çeşitlerinin Taksonomik (Morfolojik ve Palinolojik) Özellikleri Üzerine Araştırmalar*. Doktora Tezi. İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı. İstanbul.
- Otan, H., Apti, R., 1989, *Tütün*. T.C. T.O.K.İ.B. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 83. Menemen-İzmir.
- Özgül, M., Sekin, S., Gürbüz, B., Şekeroğlu, N., Ayanoglu, F., Ekren, S., 2005, *Tütün. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimi ve Ticareti*. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi. 3-7 Ocak 2005. Ankara.
- Peksüslü, A., 1998, *Bazı Türk Tütün Çeşitlerinin İzmir-Bornova Koşullarında Morfolojik, Fizyolojik ve Biyokimyasal Özellikleri*. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi). Bornova-İzmir.

- Şenbayram, M., 2006, *Azotlu Gübrelemenin İki Oriental Tütün Çeşidinde Su Kullanım Randımanı. Karbon İzotop Kompozisyonu ve Bazı Fotosentez Parametreleri Üzerindeki Etkileri*. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi). Bornova/İzmir.
- Şuben, M., 1976, *Tütün Endüstrisinde Kalite Kontrolü*. Tekel Genel Müdürlüğü Yayınları. İstanbul.
- Trajkosiki, J., Filiposki, K., Pelivanoska, V., Mitreski, M., 2003, *The Effects of Mineral Fertilization on Yield and Quality of Some Oriental Tobacco Varieties of Type Prilep*. CORESTA Meet. Agro-Phyto Gropus. 2003. abstr. Apost 24. Bucharest. Romania.
- URL, 1, www.akhisar.com Son güncelleme.07.01.2008
- URL, 2, www.egebirlik.org.tr Son güncelleme.07.01.2008
- URL, 3, www.tapdk.gov.tr Son güncelleme.07.01.2008
- URL, 4, www.yapraktutun.gov.tr Son güncelleme.07.01.2008
- Uz, E., 1988, *Tütünde Tarla Döneminde Bitki Gelişmesindeki Farklılıkların Verim ve Kalite Üzerine Etkisi*. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi). Bornova/İzmir.
- Uz, E., 1997, *İki Ege Tütün Çeşidinde Farklı Dikim Zamanları ile Plastik Örtülü Yüksek Tünelde Kurutmanın Verim ve Kalite Üzerine Etkileri*. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. (Doktora Tezi). Bornova/İzmir.
- Wolf, F.A., Jones, E.F., 1944, *Comparative Structure of Green Leaves of Oriental Tobacco at Different Levels on the Stalk in Relation to Quality Upon Curing*. Bull. Torrey Bot. Club 71: 512-528.
- Yazan, G., 1989, *Maviküfe Dayanıklı Ege Bölgesi Tütünleri İçin Geliştirilen Bazı Tütün Hatlarının Verim ve Kalite Özellikleri Üzerine Araştırmalar*. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı (Doktora Tezi). Bornova/İzmir.