



UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ DERS NOTU

(MÜHENDİS – TÜTÜN TEKNOLOJİSİ)



GÖREV ALANLARI VE ATAMA YAPILACAK GÖREVİN NİTELİĞİNE İLİŞKİN KONULAR

2. BÖLÜM

- TÜTÜN BİLGİLERİNE GİRİŞ
- TÜTÜN DEĞERLENDİRME VE EKSPERTİZİ
- TÜTÜN MAMULLERİNDE KALİTE KONTROL

Tütün Bilgilerine Giriş:



Alem: Plantae
Sınıf: [Magnoliopsida](#)
Alt takım: [Solanales](#)
Familya: [Solanaceae](#) - Patlıcangiller
Cins: ""*Nicotiana*""

Tütün (*Nicotiana*), [Solanaceae](#) (patlıcangiller) familyasından *Nicotiana* cinsinden [yaprakları sigara](#) yapımında kullanılan bir yıllık otsu [bitki türlerine](#) verilen ad.

Haziran-Ağustos ayları arasında pembemsi renkli [çiçekler](#) açan, 0,75-1,5 m boylarında, bir yıllık kültür bitkisidir. Gövdeleri dik, silindirik şeklinde, tüylü ve yapışkanlıdır. Yapraklar sapsız veya kısa saplı, büyük oval, tüylü ve yapışkan, özel kokulu ve acı lezzetlidir. Çiçekler tepede salkım durumunda bulunurlar.

Tüp şeklinde, pembemsi-kırmızı renkli, tüylü ve beş sivri dişli çiçeklere sahiptir. [Meyveleri](#) uzunca ve oval şekilli küçük [tohumludur](#)., yılda bir kez ekimi gerçekleştirilen, çift çenekli, tropikal iklime uygun olmasına karşın, yeryüzünde 60° kuzey ve 40° güney enlemleri arasındaki çok geniş bir alanda tarımı yapılan bir bitki olup, en önemli özelliği, Solanaceae familyası-“Nicotiana” cinsi içerisinde yer alması, yapraklarında “nikotin” maddesini bulundurması ve organik azotlu maddelerden oluşan bir alkaloid olması sebebiyle tarih boyunca keyif verici olarak kullanılmasıdır.

Tütün ekimi ve kullanımı, tarihsel süreç içerisinde irdelendiğinde, bu maddenin ana yurdunun Amerika olduğu, özellikle Kuzey Amerika’da, Meksika’da, ve Haiti’de yerliler tarafından tapınaklarda yakılarak dumanının çekildiği ve tedavi amaçlı kullanıldığı, Amerika’nın keşfinden sonra Cristof Colomb ve arkadaşları tarafından 1511 yılında Tabaccos (Petrus) adıyla İspanya ve Portekiz’e sokulduğu, 1560 yılında da, Fransa Büyükelçisi Jean NICOT’un bu bitkiyi Fransız sarayına şifa verici bir bitki olarak tanıştırdığı, Fransa’dan sonra, Almanya’ya oradan da bütün dünyaya yayılması sebebiyle bilim adamlarınca Jean NICOT isminden dolayı bitkinin içinde bulunan zehirli maddeye “NİKOTİN” adının verildiği ifade edilmektedir.

Tarihsel süreci incelendiğinde, tütün ekimi ve kullanımı ile çok daha fazla bilgiye ulaşmak elbette mümkün ve hatta başlı başına bir araştırma konusu... Ülkemizde tütünün tarihsel gelişiminin de, diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi yayılmaya yönelik bir seyir gösterdiği, 1601-1605 yılları arasında İngiliz, Venedik ve İspanyol gemici ve tacirleri tarafından İstanbul yolu ile Osmanlı topraklarına getirildiği bilinmektedir. Önceleri tedavi maksatlı olarak kullanılan bu bitkinin sonralarda keyif verici bir madde olarak kullanıldığı, iş düzeni ve sağlığı bozduğu gerekçeleriyle Osmanlı İmparatorluğu döneminde de, bugünkü adıyla TEKEL olan Duhan İdaresi tarafından kontrollü olarak satışının gerçekleştirildiği, bu hususta dönemin padişahları tarafından ise zaman zaman ise bir takım yasaklamalar getirildiği bilinmektedir.

Ekimi

Tütün ekimi için toprak sonbaharda işlenir. İlkbaharda tarla dikime hazırlanır. Tohum ekilmeden önce suda ıslatılır ve ilkbaharda erkenden yastıklara ekilir. Tütün yastıklarının güneşli bir yerde kurulması lazımdır. Fide yastıklarında ot savaşı, sulama ve gübreleme iyi yapılmalıdır. Fideler 6–8 cm olduğu zaman tarlalarda açılan yerlere dikilir. Dikim genellikle donlar geçtikten sonra Mayıs ayında yapılır. Ayrıca iyi ve kaliteli tütün elde etmek için çiçeklenmenin başlangıcında bitki üzerinde 10-15 yaprak kalacak şekilde üst kısmından kesilir. Bu işleme uç alma denir. Tütün 90-120 günde yetişir. Temmuz başından itibaren hasat edilmeye başlanır. Hasat el ile günün erken saatlerde yapılır. Kurutma işlemi birkaç şekilde yapılır (güneşte, ambarda, bacada kurutma). Kurutma bittikten sonra depolara alınan yapraklar su ile ıslatılır (tavlama) yumuşayan yapraklar ayrıldıktan sonra denklenir ve ticarete sevk edilir.

Tütünde kalite çok önemlidir. Tütünün kalitesi üzerinde iklimin önemli rolü vardır. Bu sebeple tütünün belirli iklim ve toprak şartları altında yetiştirilmesi gerekir. Kumlu-tınlı, humuslu ve su tutmayan topraklarda iyi yetişir.

Türkiye'de tütün ekimi yapılan bölgeler şunlardır:

- [Ege bölgesi](#) ([Akhisar](#), [Söke](#), [Manisa](#), [Denizli](#), [Eşme](#) civarı).
- [Karadeniz bölgesi](#) ([Erbaa](#), ([Bafra](#), [Samsun](#), [Amasya](#), [Trabzon](#) civarı).
- [Trakya](#) bölgesi ([Keşan](#), [Kırklareli](#) çevresi).
- [Marmara Bölgesi](#) ([Balıkesir](#), [Bursa](#), [Bolu](#), [İzmit](#) çevresi).
- [Doğu Anadolu bölgesi](#) [Malatya](#), [Bitlis](#), [Diyarbakır](#), [Muş](#), [Hakkari](#)).

Türkiye'de ince, küçük yapraklı, iyi yanan ve hoş a giden aromalı, kaliteli tütünler (şark tipi tütünler) yetiştirilmektedir. Şark tipi tütünler kurak tip olmaları sebebiyle sulanmadan yetiştirilebilir. Yapraklardan [çiğneme tütünü](#), [pipo tütünü](#) ve [nargile](#) ([tömbeki](#)) tütünü, hazırlanır. Sigaralık tütünler şark tipi tütünlerden hazırlanır.

Kullanıldığı yerler

Tütün yapraklarında [tanen](#), [zamk](#), [nişasta](#), [reçine](#) ve [alkaloitler](#) bulunur. Bu alkaloitler içinde miktarı en fazla olan [Nikotin](#) alkaloididir ve kötü kokuludur. Tütün yaprağından hazırlanan infüzyonlar (% 1'lik) vücut parazitlerine karşı sürülmek suretiyle kullanılabilir. Nikotinin sülfat tuzları zirai mücadelede [böcek öldürücü](#) olarak, yaprakları keyif verici olarak sigara imalinde kullanılır. Ayrıca tütün yaprağı özel bir şekilde [fermente](#) edilerek kokulandırılıp, toz edilerek enfiye adı verilen keyif verici ve aksırtıcı bir ürün elde edilir.

Tütün tohumları yağ bakımından zengindir. Yerli tütünlerimizdeki yağ oranı % 35-45 kadardır. Tütün yağı boya ve [sabun](#) sanayiinde kullanılır , zehirli madde taşımaz.

Tütün üretimi yapan başlıca ülkeler

Bir keyif bitkisi olan tütünün, dış ülkelere sattığımız ürünlerin arasında önemli bir yeri vardır. Ayrıca Türkiye tütün üretiminde ABD, Brezilya, Çin ve Hindistan'dan sonra 5. sırada yer alır. Memleketimizdeki tütün endüstrisi oldukça gelişmiş olup, [Özel sektörün](#) eli altında ticareti yapılmaktadır. Tütün en çok [sigara](#) ve [puro](#) halinde kullanılmaktadır. Bu sebeple memleketimizde [Samsun](#), [Tokat](#), [Bitlis](#) ve [İstanbul](#)'da sigara fabrikaları Özelleştirme Yüksek kurulunca özelleştirilmiş özel sektörce çalıştırılmaktadır. Sigara ilk olarak 19. yüzyıl sonlarında İngiltere ve Amerika'da yapılmış ve oradan yayılmıştır.

Türkiye'de [Devlet İstatistik Enstitüsü](#) verilerine göre, 1990'da 290.000 hektarlık tütün alanından 275.000 bin ton ürün elde edilmiştir. Başlıca tütün ekim alanları [Ege](#), [Karadeniz](#), [Güneydoğu Anadolu](#) ve [Marmara](#) bölgelerindedir.

Tütün üretimi yapan başlıca ülkeler [Amerika](#), [Çin](#), [Brezilya](#), [Hindistan](#), [Türkiye](#), İtalya, [Yunanistan](#), [Fransa](#), [Endonezya](#) ve [Bulgaristan](#)'dır.

Türkiye Tütün Ekim Bölgeleri

1944 yılında Türkiye’de tütün yetiştiren yerlerinin ayrıldığı 4 büyük çevre yerli tütün çeşitlerinin özellikleri, harman ihtiyaçları, milletler arası piyasanın ihtiyaçları, iklim ve toprak hususiyetleri, mülkî ve idarî teşkilât imkân nispetinde göz önünde tutularak, 20 tütün ekim bölgesine ayrılmıştır. 1944 Yılında yurdumuzda ekilmekte olan tütün çeşitlerini, vasıf bakımından, ikiye bölmek mümkündür:

A — Yüksek vasıflı, asil çeşitler,

B — Orta vasıflı çeşitler.

Bunlardan birinci bölüme girenleri, büyüyüp yetişmelerinde normal bir gelişme seyri gösterdikleri ve yetiştirildikleri bölgelerin iklim ve toprak şartlarına çok iyi uyum sağladıkları kabul edilir.

Karadeniz çevresi:

Artvin'den Sinop'a kadar uzayan bu sahil gerek arazinin jeolojik yapısı, gerekse ikliminin yumuşaklığı ve yağmurun fazlalığı ile yalnız Türkiye'de değil, bütün dünyada en nefis tütünlerin yetişmesine elverişlidir.

Bu çevrenin ekim bölgelerinde yetişen yerli çeşitlerde en çok göze çarpan özellik, hepsinin zenepli grubuna bağlı olmasıdır.

Yetiştikleri mevkiye hastalıkların etkisi, toprağın kuvveti ve yağmur miktarına bağlı olarak dış özelliklerinde sıkı bir benzerlik ve çeşit isimlerine bakmaksızın, aralarında çarpıcı bir yakınlık bulunmaktadır.

Bütün bu özellikler Karadeniz tütün sortlarının aynı asıldan geldiklerini ve yetiştirildikleri iklim ve toprak şartlarına tamamıyla uygun bir olgunlaşma seyri takip ederek meydana çıktıklarını gösterir.

Bilindiği gibi genel olarak hatta bazen Bafra'larda dahil Samsun tütünü adı altında ihraç edilen tütünler Dere, Evkaf Canik, Sıtma suyu, Karagül, Eminlik, Çarşamba ve saire gibi bölümlere ayrılır.

Her birinin alım tutarı, tip ve vasıfları ayrıdır.

Sadece bu oymak tiplerinin yetiştikleri toprak karakterlerine bağlı olarak az farklı ayrı birer forma ve kalitesi bulunduğu muhakkaktır.

Şu halde oymakları birer tip bölgesi değil, birer kalite bölgesi olarak benimsemek ve her oymak için popülasyon içinde hâkim sınıfları ve en üstün vasıflıları ayırmak ve bunları üretmek lâzımdır.

Ege çevresi:

Bu çevre Balıkesir ilinin güneyinden başlayarak Antalya ilinin sınırına kadar dayanan geniş bölgede yetişen tütünler tamamıyla zenepsiz grubundandır.

Ege tütünlerinin her ne kadar eskiden Ayasuluk, Suluk, Seferihisar, Karakokulu ve Ödemiş adları altında beş tip olarak sınıflanmalarına, dış vasıflar itibarıyla aralarında belirgin farklar göstermelerine ve uzun zaman yetiştikleri iklim ve toprak şartları altında genetik özellikler kazanmalarına rağmen ticarete hepsi (Ege tütünü) ismiyle tanınır ve benzerlik gösterirler.

Ege tütünleri kurak bir iklim karakterinin hayat bulan örneğini teşkil eder. Kurak tiptedirler. Kıt'aları küçük, dokuları Karadeniz tütünlerine göre daha kalınca ve kokuludur.

Yüksek vasıflı, asil tütün çeşitlerin yetiştirildiği Karadeniz ve Ege Bölgeleri Yurdumuzun genel tütün üretiminin % 70 ini sağlamaktadır.

Marmara çevresi:



Hamdibey: Kalkın bucağında fidecilik kurslarına giren tütün ekicileri

Bu mıntıkânın tek özelliği Karadeniz ve Ege çevreleri arasında bir geçit teşkil etmesidir.

Bunun için Trakya, Hendek, Düzce ve Bursa sortları dışında bu mıntıkada yetişen yerli sortların şekillenme ve yayımında bir isabet aramak zordur. Trakya sortunu hesaba katmayacak olursak, menşei bellisiz olanlarla birlikte Marmara çevresi Karadeniz ve Ege sotlarının birbirleriyle karıştığı bir yerdir.

Bu çevrede yetiştirilen açık karakterli ve ticaret kıymeti haiz şortların aynı kaynaktan gelen saf soylarla değiştirilmesi ve kıymetsiz olanların yerine de daha değerli çeşitlerin kökleştirilmesi doğru olur.

Güney-Doğu çevresi:



Malatya Tütün ıslah İstasyonunda yetiştirilen tömbeki fideliklerinden ekicilerin parasız olarak faydalanması

Bu bölge tütünlerinin Türk tütünleri genel vasıflarından büsbütün ayrı bulunması, bunların menşei hakkında bazı faraziyelere yol açmış ise de bundan 50 yıl kadar önce (1890'lı yıllar) tütünün Anadolu'nun pek çok yerlerinde ve bu arada

Güneydoğu illerimizin hemen hemen hepsinde tütün yetiştirildiği ve bu çevre tütünlerinin Anadolu'ya sokulan ilk sortun henüz kaybolmamış basit şekilleri olarak kabul etmek doğru olur.

Tütüncülükte tip tabiri varyete, sort kelimelerinin eş anlamlısı ve sadece yaprak formasına verilen bir isimdir. Her sort ticarete yaprak formasıyla vasıflandırılır ve kendisini belli eder. Hâlbuki bir popülasyonu ortalama bir tip değeri üzerinde anlatmak imkânsızdır. Şu

halde tütüncülükte tip değeri bir parça da görünüştür. Ve bir populasyon içinde en çok hâkim olan sınıfa verilen bir addır. Bu hâkim sınıfın vasıflarını tütün eksperleri, tütün tüccarları ve tütün işlemecileri anlayabilir

Tütün Ekimi Bölgelere Göre DİE 1998

Ege Bölgesi :%48

Güney Doğu A.:%20

Kara Deniz :%14

Akdeniz :%7

Marmara :%7

Doğu Anadolu :%4

TÜTÜN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Anavatanı Amerika olan tütün, sigara, puro, enfîye, kıyılmış sargılık tütün, çiğneme tütün gibi keyif verici bir madde olarak tüketilmektedir.

Dünyanın 95 ülkesinde tütün üretimi yapılmaktadır. Bu üretimin % 8 ini Türk tipi diğer bir değişle Oriental tütün oluşturmaktadır. Küçük yapraklı ve karakteristik niteliklere sahip olan tütünlerimizin ülke ekonomisine ve sosyal yapısında önemli bir yeri bulunmaktadır.

Tütün ekimi için toprak sonbaharda işlenir. İlkbaharda tarla dikime hazırlanır. Tohum ekilmeden önce suda ıslatılır ve ilkbaharda erkenden fideliklere (yastıklara) ekilir. Fidelik, güneşe bakan, gölge olmayan süzek topraklarda kurulmalıdır. Süzek olması için tabana çakıl veya çalı çırpı gibi malzemeler döşenmelidir. Mümkünse fidelikler naylon veya cam örtülü kapalı yastık şeklinde hazırlanmalıdır.

Fidelerin sağlıklı yetiştirilmeleri için harç iyi hazırlanmalıdır. Bir ölçek toprak elendikten sonra, bir ölçek kum ve yanmış gübre ile karıştırılmalıdır. Fideliklere tohum atımı önemlidir. Bir metre kare fide yastığına, kapalı yastıklarda 1 gr. Açık yastıklarda 2 gr. tohum yeterlidir. Ekilecek tohum ince kum veya odun külüne karıştırılarak fideliğe saçılmalıdır. Ekimden sonra tohumun üzerine kapak gübresi serpilip bastırılmalıdır. Fidelerin gelişmesinde sulama ve havalandırma da önem taşır. Tohumlar çimlenmeden önce ve fide yastıklarında ot savaşı, sulama ve gübreleme iyi yapılmalıdır. Fideler küçükken az ama sık sulanır. Fideler büyüdükçe sulama seyrekleştirilir

Normal koşullarda ekim işleminden 1,5–2,5 ay sonra fideler dikime hazır hale gelir. Pişkin fideyi işaret parmağınıza doladığınızda kırılmamalıdır. Söküme 15 gün kala geceleri üst açık bırakılıp, sulama kesilir.

Tütün tarlası yetiştirilecek çeşitlerin özelliğine göre seçilir. Türk tütünü için derinliği fazla olmayan, taban seviyesi düşük, orta verimli araziler uygundur. Diğer tütün tipleri ise derin profilili, organik madde bakımından zengin topraklarda yetişir.

Genel olarak, şark tipi tütünlerde kaliteyi bozmamak için gübreleme yapılmaz. Ancak ardı ardına tütün dikilen topraklarda azotlu, fosforlu, potasyumlu gübreler sürümle karıştırılarak verilir.

Dikim zamanı hava durumuna, toprak tavrına, fidelerin gelişimine göre tespit edilir. Dikim Doğu ve Güneydoğu'da Mayıs-Haziran ve Temmuz aylarında elle veya dikim makinesi ile yapılabilir.

Tütün dikim sıklığı çeşitlere ve bölgelere göre farklılık gösterir. Dikimden 10–15 gün sonra çapa yapılır. Bundan 10–15 gün sonra derince ikinci çapa yapılır. Ve boğaz doldurulur. Çapalama yağış ve sulama sonrası yapılarak, hem de toprağın havalandırılması sağlanır. Ayrıca iyi ve kaliteli tütün elde etmek için çiçeklenmenin başlangıcında bitki üzerinde 10-15 yaprak kalacak şekilde üst kısmından kesilir. Bu işleme uç alma denir.

şark tipi tütünlerde sulama yapılmaz. Ancak kurak geçen yıllarda 1–2 kez sulanabilir. Yapılan çalışmalar tütünün tomurcuklanma döneminde suya duyarlı olduğunu göstermiştir. Bu dönemde tarlanın tavrını koruması önemlidir. Her sulamadan sonra kaymak kırılmalıdır.

Türkiye'de ince, küçük yapraklı, iyi yanan ve hoşa giden aromalı, kaliteli tütünler (şark tipi tütünler) yetiştirilmektedir. şark tipi tütünler kurak tip olmaları sebebiyle sulanmadan yetiştirilebilir. Yapraklardan çiğneme tütünü, pipo tütünü, nargile (tömbeki) tütünü hazırlanır. Sigaralık tütünler şark tipi tütünlerden hazırlanır.

Tütünde aynı anda olgunlaşan yapraklara el denilir. Olgunlaşma alt ellerden yukarıya doğru olmalıdır. Çeşitlere göre değişmektedir.

Tütünün tam olgunlaşması, yüksek kaliteye ulaşmak için önemlidir. Yapraklar uçlarından başlayarak kenarlarında doğru sararır.

Tütünde hasat, olgunlaşan yaprakların kırılması ya da sapıyla gövdesinden kesilmesi şeklinde yapılır. Kırım için uygun saat, sabah saatleridir. Kırımında olgunlaşan yapraklar alınmalı, ham yapraklar bırakılmalıdır.

Tütün 90-120 günde yetişir. Temmuz başından itibaren hasat edilmeye başlanır. Hasat el ile günün erken saatlerde yapılır

Hava sıcaklığının yüksek olduğu bazı yörelerde 1–4 gün soldurma işlemi uygulanır, daha sonra güneşe çıkartılır.

Soldurmada amaç; gölgede, düşük sıcaklık ortamında suyun bir miktarının uçurulmasıdır. Soldurma süresi olgunluk durumuna, ellere ve hava durumuna göre değişir. Tütün dizileri hava cereyanı olan duvar ya da tavanlara asılır. Soldurma ile kurutma işlemi kolaylaşmış olur.

Tütünlerde uygulanan kurutma yöntemi tütünün tipine göre değişir. Kurutmanın niteliği de tütünün kalitesi üzerine etki eder.

Ege bölgesinde ızgara usulü kurutma yapılır. Yerden 40–60 cm yükseklikte karşılıklı çakılmış kazıklara tellere sıralanır. Hava sıcaklığına, el durumuna göre tütünler ızgara da 4–10 gün bırakılır.

Bundan sonra kum ve çakıl serili yere yatırılırlar. Buradaki amaç orta damarın kurumasıdır. 1–3 gün sırayla yüzler güneşe doğru çevrilir. Kurutmanın tamamlandığı ana damar ve yaprak renginden anlaşılır. Ana damar kahverengi, yapraklar sarımtırak olmalıdır. Elle büküldüğünde ana damar kırılmalıdır. Kurutmalarını tamamlayan tütünler sergiden alınarak istiflenir. Tütünlerin işlenebilmeleri için % 18–20 arasında tavlı olmaları gerekir. Şark tipi tütünlerin tavlama daha zordur. Küçük yapraklı olduklarından rutubet alma yetenekleri daha azdır.

Ege bölgesinde dizilere doğrudan su püskürtülür. Bazen de dizileri ıslak çuvallarla örtterek tavlama yapılır.

Tütünler nakil ve satış için denkleme tabi tutulur. Önce hasarlı, hastalıklı yapraklar ayıklanır. Renk, boy ve ellerine göre diziler sınıflandırılır. Toplamak 14 aylık süreyi bulur.

Tütün tohumları yağ bakımından zengindir. Yerli tütünlerimizdeki yağ oranı % 35-45 kadardır. Tütün yağı boya ve sabun sanayisinde kullanılır zehirli madde taşımaz.

Burley tipi tütünün büyük bir bölümü Sakarya’da yetiştirilmekle birlikte, son yıllarda Gönen’de (Balıkesir) de üretime geçilmiştir.

Virginia tipi tütün yetiştiriciliğinin %90’nın yapıldığı Düzce ve civarında münavebeli üretim nedeniyle üretim miktarını artırmak mümkün değildir. Bu nedenle Trakya’da Virginia tütün üretimi başlatılmıştır.

Şark tipi tütünler güneşte kurutulduğundan özel olarak yapılmış kurutma tesislerine ihtiyaç yoktur. Yabancı tip, Virginia tütününü kurutma fırınlarında, Burley tütününü ise kurutma hangarlarında kurutulmaktadır.

Türkiye’de üretilen Virginia ve Burley tipi tütünlerin ortalama dekar verimi 270-290 kg

TEKEL, 2001 ürün yılına kadar Bakanlar Kurulu Kararıyla kendisine verilen görev gereği, devlet nam ve hesabına destekleme kapsamında tütün satın almakta iken, 4733 sayılı

Kanun gereği 2002 ürün yılından itibaren destekleme kapsamında tütün alımını bırakarak sadece ihtiyacı kadar alımı yapmıştır.

Türkiye’de 2005 yılı itibariyle 1 kamu, 51 özel sektör olmak üzere toplam 52 adet firma tütün ticareti yapmak amacıyla TAPDK’dan Tütün Ticareti Yetki Belgesi almıştır.

TEKEL ve TEKEL’in bağlı ortaklığı Sigara Sanayii İşletmeleri ve Ticareti A.Ş. (Şirket)’ne ait sigara üretim işi ile ilgili varlıkların “satış” ve “mülkiyetin gayri ayni hak (intifa) tesisi” yöntemi ile 4046 sayılı Kanun hükümleri çerçevesinde bir bütün halinde özelleştirilmesine yönelik ihale 22 Şubat 2008 Günü yapılan nihai pazarlık görüşmelerinde sonuçlanmış, tir.

İhalede;anılan ihale konusu varlıkların bir bütün halinde British American Tobacco Tütün Mamulleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.’ne “satış” suretiyle özelleştirilmiştir. İhale Sonucu, Özelleştirme Yüksek Kurulunun 22/04/2008 tarihli ve 2008/23 sayılı Kararı’yla da onaylanmış ve 24.06.2008 tarihinde imzalanan Devir Sözleşmesi’ni takiben devir teslimler yapılmıştır.

TÜTÜN KONTROL ÇERÇEVE SÖZLEŞMESİ

Tütün kullanımının giderek artmasına, dünya çapında sağlığa olan tehdidine ve tütün şirketleri tarafından gelişmekte olan ülkelerde pazar oluşturma stratejilerine karşı geliştirilen ve dünyada tütün kontrolüne yönelik ilk uluslararası anlaşma olan “Tütün Kontrol Çerçeve Sözleşmesi”, 21 Mayıs 2003 tarihinde, Cenevre’de Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) 56. Dünya Sağlık Asamblesi’nde kabul edilmiştir.

Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi, 28 Nisan 2004 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından imzalanmış ve 25 Kasım 2004 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi’nce kabul edilerek, 30 Kasım 2004 tarih ve 25656 sayılı Resmi Gazetede 5261 kanun numarası ile yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Tütün Kontrol Çerçeve Sözleşmesi’nin ülkemiz tarafından onaylanması ve uygulamaya geçmesi dünya ve ülke tarihimize altın harflerle geçmiş çok önemli halk sağlığı müdahalesidir.

Dünya genelinde sigara tüketim oranlarının %50 azaltılması halinde, 2050 yılına kadar en az 200 milyon kişinin sigaradan ölümü engellenecektir.

Ülkemizde de sigara içmek yaygın bir alışkanlık ve önemli bir halk sağlığı sorunudur. Türkiye Avrupa ülkeleri arasında sigara tüketiminde üçüncü sırada, Dünya ülkeleri arasında yedinci sıradadır.

Tütün kullanımı bütün ülkeler açısından yaygın bir alışkanlıktır. Ancak, tütün kullanımının yol açtığı sağlık sorunlarının ortaya konmasından sonra özellikle gelişmiş ülkelerde sigara kullanımında azalma meydana gelmiştir.

Bunun üzerine sigara firmaları ürünlerini satabilmek için yeni pazarlar aramaya girişmişler, tütün kullanımının fazla olmadığı gelişmekte olan ülkelere yönelmişlerdir.

Bunun sonucunda gelişmekte olan ülkelerde de sigara kullanımı artış meydana gelmiş ve yabancı sigara markalarına yönelme de artmıştır. Yukarıda belirtilen engellerle başa çıkabilmek için tütün kullanımı ile mücadelede uluslararası harekete ve işbirliğine ihtiyaç duyulmaktadır.

03 Mart 2007 tarihi itibarıyla TKÇS, 168 ülke tarafından imzalanmış olup, ülkemizin de aralarında bulunduğu 144 ülke, TKÇS'ni onaylayarak sözleşmenin tarafı haline gelmiştir. Sözleşmeyi en son 07 Şubat 2007 tarihinde Kongo Cumhuriyeti imzalayarak sözleşmenin tarafı haline gelmiştir.

Tütünlerin Sapla Hasadı

Güncel Tütün

Tütün üretimi gün geçtikçe azalmaktadır. Özellikle ihraç kabiliyeti yüksek, Amerikan blend harmanların vazgeçilmez elemanı olan Ege Bölgesi tütünlerinin üretiminde, kalite değişikliği olmaksızın verimi arttırmak ve maliyeti düşürmek suretiyle, daha karlı ve cazip hale getirilmesiyle tütün üretiminin sürdürülebilmesi için çeşitli yollar denenmektedir.

Bu yollarla sonuca varılabilmesi için tütünün üretim ve ürün özellikleri üzerine etkili kültürel işlemlerin saptanması ve etkilerinin müspet veya menfi tarafları ile etki derecesinin belirtilmesi gerekmektedir. Tütün şirketleri tarafından deneme amaçlı sapla hasat yöntemi uygulanmakta olup, TAPDK nezdinde de girişimlerde bulunmaktadır.

Ege tütüncüsü için olumlu veya olumsuz yönlerinin olduğu uygulamanın genişlemesi halinde tütün üretimi belki biraz artacaktır ama tütüncünün daha az para kazanacağı kesindir.

Yaz boyunca tütün diktiği 3–5 dekar arazisinde ailesine ve yevmiyecilere sağladığı iş imkânı çok daha azalacaktır.

Bu yöntem yukarıda sıralanan gerekçelerle 1974, 1976 ve 1977 yıllarında bir doktora tezi olarak ele alınmış, sonuçları 1984 yılında 175 sayfalık bir kitap olarak yayınlanmıştır.



Bu araştırmada*** Trakya tütün çeşidinde sık dikim yaparak birim alandan alınan verimin arttırılması, sapların otsu olacağı varsayılarak saplarıyla birlikte bir kerede hasat, kurutma ve kıyım olasılığının saptanması, sonuçta ekicinin çok zahmetli olan el el hasattan kurtarılması, fabrikasyonda saplardan yararlanılması ve maliyetin düşürülmesi, erken ve geç hasat yapmak suretiyle hasat zamanını

geniş tutarak ekicinin hasat sırasında işçi bulma sorununa çözüm getirilmesi ve işçiliğin azaltılması amaçlanmıştır.

Bu amaca kalite nitelikleri değişmemek suretiyle ulaşılması gerektiğinden bütün bu faktörlerin tütünlerin verim, morfolojik yapı, fiziksel, kimyasal ve duman özellikleri üzerine olan etkilerinin olumlu veya olumsuz tarafları ve dereceleri ile kurutma sırasında tütünlerin ağırlıklarında ve kimyasal bileşiminde oluşan değişmelere etkileri incelenmiştir. TS 1000'de Trakya bölgesinde üretimi yapılan tütün çeşidinin özellikleri şöyle sıralanmaktadır:

EDİRNE Menşeli Tütünler Yaprak Nitelikleri

Boyut :Orta Biçim : Karınlı Sap şekli : Kabakulak Doku : Kalınca Renk : Açık kırmızı, kırmızı, koyu kırmızı İçim Nitelikleri Sertlik :Sert Koku : Nötr Nikotin oranı (genellikle) : % 1.50 – 2.50 olup harmanlara sertlik ve saçaklılık vermek üzere katılır.

Araştırmada maviküfe dayanıklı Trakya-Özbaş Tütün çeşidi kullanılmıştır. Tarımsal Özellikleri: Kuraklığa dayanıklılığı ve verimliliği iyi, erkenci

Patolojik Özellikleri:Mildiyöye dayanıklı, Yaprak Karakterleri: Fazla yaşmaklı, karınlı, sivri uçlu, yüzey kabarcıklı, açık yeşil renkli, Çiçek özellikleri:

Kısmen toplu, kırmızı renkli, Teknolojik Karakterleri: Yaprakları orta büyüklükte, gevşek kırmızı renkli, elastikiyet, yanma ve randımanları iyi, tatlı sert içimli harmanlara sertlik vermek için katılırlar,

Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi ile elde edilecek amaca elverişli bulguların, bu çeşidin yetiştirildiği yörelerdeki üreticilere aktarılması suretiyle yararlarını belirtecek tekrar tütün üretimine yönelmelerini ve bu yolda üretim artışı sağlamak amacı ile denemeler yapılmıştır.

Aşağıda konu ile ilgili literatür taranarak araştırmacıların görüşlerine yer verilmiştir.

TSO(1972)'nın belirttiğine göre kurutmanın ilk dönemlerinde yaşanan yapraklardaki hayat olayları sürmektedir.

Enzim aktivitesi ile ilgili olarak kimyasal değişimleri etkileyen su kaybı olaylarının hızında fark görülmektedir.

Kurutma sırasında ilk önce su ile ilgili enzimlerin aktivitesi ile poli ve disakkaritler basit şekerlere, proteinler amino grup asitlere ayrışmakta, daha sonra oksidatif (oksijenle) reaksiyonlar sonucu şekerlerden asit, CO₂ ve H₂O, amino grup asitlerin oksidatif deaminasyonu Bileşiğin, yapısındaki amino gruplarını kaybetmesi)ile amonyak ve amidler oluşmaktadır.

Nikotinde düşük oranda azalma ve kuru madde kaybı görülmektedir. Bu kayıp sapla kurutulan yapraklarda daha fazla olmaktadır. Külde ise önemli bir değişiklik olmamaktadır.

Battard ve Chauvette (1975), tütünlerde protein oranını saptamak için enzimatik proteinlerin parçalanması toplam çöktürülebilen azot miktarı ile kalan çöktürülebilen azot miktarı arasındaki farktan protein miktarının belirlenmesi temeline dayanan bir metot geliştirmişlerdir.

Bu metodu uygulayarak, kurutma sırasında proteinlerin parçalandığını saptamışlardır.

İncekara (1979)'ya göre koparılan yapraklar bitkide iken canlılıklarını yeteri derecede kaybetmişlerse (geç kırım), çabuk kurumaktadır.

Kurutma güneşte yapılırsa, zaten az miktarda kalan klorofil maddesi de parçalanarak yerini sarı renk almaktadır. Protein maddeleri yaprak henüz bitkide iken parçalandığından, böyle bir yaprağın dumanında yanmış proteinlerden ileri gelen bir yün kokusu oluşmakta, bulundurdıkları şekeri solunumla sarf edemediklerinden kurutma sonunda şeker oranı yüksek bulunmaktadır.

.Bitkide henüz canlı bir dönemde iken koparılan yapraklar (zamanında kırım) ise fazla miktarda protein bulundurmaktadırlar.

Bu yaprakların kurumaları yavaş olduğu ve uzun süre aldığı için, solunumla şekerlerin tüketimi fazla olmakta, bu sırada büyük moleküllü protein maddeleri de parçalanmaktadırlar. Ancak bu parçalanma ürünleri bitkinin diğer kısımlarına göç edemediğinden yaprakta kalmakta ve yanma sırasında dumana kötü bir koku vermektedirler.

Kurutma sırasında yeşil yaprakta bulunan % 80–85 oranındaki su % 10–15 oranına düşmektedir. Sapları ile hasat edilen tütünlerde suyun buğulanması daha yavaş olmaktadır. Buna karşılık organik ve anorganik maddelerin sapa göç etmeleri nedeniyle kuru madde kaybı daha fazla bulunmaktadır.

Külün % 10 kadarı saplara göç etmekte, azot kaybı ise % 30–40 ı bulmaktadır.

Tepe Kırma İle İlgili Araştırmalar:

Sık dikim yapılan ve yaprak hasadı ile sapla hasat uygulanan tütünlerde tepe kırma yöntemlerinin etkisini saptamak amacıyla bir yıllık bir deneme yapılmıştır. Bu nedenle tepe kırma konusundaki literatür incelenmiş ve çalışmamız ile ilgili olanlar aşağıda özetlenmiştir.

Wenusch'a göre filizi alınan tütün yaprakları genellikle daha fazla kül, protein, nikotin içerirler. Garner'e göre tepe kırılan tütünlerin yaprakları daha büyük ve kalın olmakta, kurudukları zaman ağır, yağlı, koyu renkli görünüm kazanmaktadırlar.

Tepe kırma verimi etkilemektedir. Tepe kırılan tütünlerde nikotin miktarı daha yüksek olmaktadır.

Wolf, Oriental tütünlerde nadiren tepe kırma uygulandığını belirtmektedir. Tepe kırma üst yaprakların ölçü, doku ve kimyasal bileşiminde değişiklik yapmaktadır. Farklı dikim aralıklarında uygulanan tepe kırmanın her dikim aralığı için

nikotini arttırdığını, total azot ve total karbonhidratlarda ise değişik sonullar verdiğini göstermektedir.

Tütün Yapraklarının Protein Azotu Oranı ve Kurutma Sırasında Değişimi: Protein azotu tütün yaprağının karakteristik bileşiklerindendir.

Genellikle yanma sırasında dumana geçen, bozunma ve parçalanma ürünleri, kanser yapıcı maddeler arasında yer almaktadır.

Amonyak ortaya çıktığından duman [Ph'](#)ının alkali olmasına neden olmakta, içime sertlik ve hoş olmayan koku vermektedirler.

Değişik Dikim Sıklığı ve Hasat Yöntemlerinin Tütünün Duman Özelliklerine Etkisi :Tütün dumanı, tütünde bulunan maddelerin yanma, bozunma ile yoğunlaşan ve buharlaşma ürünleri ile havadan gelen gazlardan oluşan bir aerosoldur.Gaz içerisinde dağılmış ve gazla sarılmış 10 mikrometreden daha küçük çaplı sıvı veya katı parçacıklarından oluşan çok fazlı sistemdir. Duman biri katı-sıvı, diğeri gaz olmak üzere iki fazdan ibarettir.

Dumanda bulunan katı-sıvı bileşiklerin oluşturdukları tanecikler fazının çeşitli yöntemlerle gaz fazından ayrılarak bir araya gelmesinden elde edilen maddeye zifir denilir.

Sağlık açısından, dumana geçen zifir ve nikotin miktarları üzerinde önemle durulmakta, dumana düşük zifir ve nikotin veren tütün ve sigara elde etmek için pek çok çalışma yapılmaktadır.

Kimyasal Özellikler İle İlgili Sonuçların Tartışması: Soldurma ve kurutma sonunda tütün yapraklarının kimyasal bileşimine, hasat edildikleri andaki bileşimi, soldurma ve kurutma sırasında meydana gelen değişimlerine de kuru madde kayıp oranı etkili olmaktadır.

Bitkiler havadan aldıkları CO₂ ve topraktan aldıkları sudan fotosentez ile karbonhidratların oluşmasını sağlamakta, topraktan alınan azotun karbonhidratların ara ürünlerine katılması ile amino asitler ve proteinler, bunlardan da nikotin ortaya çıkmaktadır.

Bu nedenle tütün bitkisinde karbonhidratlı bileşikler ile azotlu bileşikler arasında denge bulunmakta, azot alımı fazla olunca sık dikimi yapılan tütünlerde, birim alandaki bitki sayısının artması nedeniyle bitki beslenme alanı azalmış ve kök gelişmesi engellenmiş olduğundan, topraktan mineral maddeler ve azot alımı sınırlanmıştır.

Bunun sonucu olarak, sık dikim yapılan tütünlerde normal aralıklarla dikilen tütünlere göre, kırım, soldurma ve kurutma sonunda tütün yapraklarında bulunan ve kırım anındaki kuru maddeye göre hesaplanan toplam alkaloid, protein azotu, kül ve kalsiyum oranları daha düşük, karbonhidratların azotlu maddelere dönüşümü daha az olduğundan toplam indirgen maddelerin oranı daha yüksek bulunmuştur.

Sık dikim yapılan tütün yapraklarında normal aralıklarla dikilen tütünlere göre toplam alkaloid, protein azotu kül ve kalsiyum oranlarının düşük oluşu, bu maddelerin, kurutma sırasında kırım anındaki kuru maddeye göre hesaplanan oranları ile kuru madde kayıp oranının daha düşük olmasına neden olmuştur. Bunun sonucunda da kurutma sırasında bu maddelerin, tütün yapraklarında bulunan oranlarında daha az artış görülmüştür. Bu nedenle yeşil yaprağın kimyasal bileşimi ile kurutulduktan sonraki bileşimi arasındaki fark, sık dikim yapılan tütünlerde daha az olmuştur.

Sık dikim yapılan tütün yapraklarında normal aralıklarla dikilen tütünlere göre toplam alkaloid, protein azotu, kül ve kalsiyum oranlarının düşük oluşu, bu maddelerin, kurutma sırasında kırım anındaki kuru maddeye göre hesaplanan oranları ile kuru madde kayıp oranının daha düşük olmasına neden olmuştur.

Bunun sonucunda da kurutma sırasında bu maddelerin, tütün yapraklarında bulunan oranlarında daha az artış görülmüştür. Bu nedenle yeşil yaprağın kimyasal bileşimi ile kurutulduktan sonraki bileşimi arasındaki fark, sık dikim yapılan tütünlerde daha az olmuştur.

Hasat Yöntemlerinin Etkisi

Erken hasat edilen tütünlerin yapraklarında zamanında, hasat edilen tütün yapraklarına göre, dumana geçen zifir miktarının az olması sağlık açısından olumlu bulunmuştur.

Sigara veriminin yüksek oluşu ekonomik bakımdan, yakarlığın az oluşu ise içim kalitesi bakımından yararlı görülmüştür.

Öte yandan, protein azotunun yüksek oluşu sağlık açısından zararlı bulunmuş, tatlılığın az, yanmanın kötü, kül renginin koyu oluşu içim kalitesinin, yanma hızının düşük oluşu sigara kalitesinin düşük olmasına neden olmuştur.

Dekara yaprak veriminin, higroskopisitenin, randıman değerinin, yaprak kalınlığının az ve yaprak renginin yeşil oluşu da yaprak kalitesi bakımından olumsuz bulunmuştur.

Toplam alkaloid oranının düşük oluşu sağlık açısından olumlu görülmüş, ancak çeşidin harmandaki fonksiyonu bakımından istenmeyen bir özellik olarak kabul edilmiştir.

Bu sonuçlar, tütün yapraklarının zamanından önce hasat edilmesinin sakıncalı olduğunu gösterir.

Hasat Yöntemlerinin Tütün Yaprığına Etkileri		Nikotin %	Glikoz %	T.İndirgen Maddeler Oranı %	Protein Azotu %	Kül Oranı %	Zifir mg/sigara	Dumadaki Toplam Nikotin mg/sigara	Sigara Verimi S.Sayı/1 kg. tütün	Higroskopisite %	Yaprak Kalınlığı µ	Randımanı
Yaprak Hasadı	Erken	1,87	6,96	9,34	1,83	19,83	16,44	1,21	1 205	12,64	77,00	59,50
	Zamanında	2,13	7,67	6,43	1,73	18,12	17,70	1,40	1.154	13,13	80,00	70,00
	Geç	2,29	9,06	10,64	1,62	16,41	18,64	1,62	1.111	13,45	74,00	60,60
Sapla Hasat		2,30	5,85	32,12	1,34	21,61	18,06	1,63	1.255	11,90	63,00	56,70

Erken hasat edilen tütünlerin zamanında hasat edilen tütünlere göre kurumalarının daha uzun süre alması nedeniyle, kırım anındaki kuru maddeye göre hesaplanan toplam alkaloid, protein azotu ve kuru madde kayıp oranları ile tütün yapraklarında bulunan toplam indirgen maddeler, kül ve kalsiyum artış oranları ve yaprakların ağırlık kayıp oranı daha yüksek bulunmuştur.

Bu nedenle, yaprağın kırım anındaki kimyasal bileşimi ile kurutma sonundaki kimyasal bileşimi ve yaprak ağırlıkları arasındaki fark daha fazla olmuştur.

Geç hasat edilen tütünlerde, zamanında hasat edilen tütünlere göre protein azotunun düşük oluşu sağlık açısından, tatlılığın fazla, yanmanın iyi, kül renginin açık oluşu içim kalitesi bakımından, yanma hızının yüksek oluşu ise sigara kalitesinin yükselmesine neden olduğu için yararlı bulunmuş, higroskopisitenin yüksek oluşu olumlu olmuştur. Öte yandan, dumana geçen zifir miktarının yüksek oluşu sağlık açısından, sigara verimi, randıman değeri ve dekara yaprak veriminin düşük oluşu ekonomik bakımdan, yakarlığın fazla oluşu içim kalitesi yönünden olumsuz görülmüş, yaprak renginin geçkin ve yaprak kalınlığının az oluşu sakıncalı bulunmuştur.

Yaprakta bulunan ve dumana geçen toplam alkaloid miktarının yüksek oluşu sağlık açısından olumsuz ise de çeşidin harmandaki fonksiyonu bakımından olumlu kabul edilmiştir.

Geç hasadın sakıncalı yönleri erken hasada göre daha az olmaktadır. Bu sakıncalar alınacak kültürel yöntemlerle giderildiği takdirde uygulanması mümkün görülmüştür.

Geç hasat edilen tütünler, zamanında hasat edilen tütünlere göre daha kısa sürede kuruduklarından kırım anındaki kuru maddeye göre hesaplanan toplam alkaloid, protein azotu ve kuru madde kayıp oranları daha az, tütün yapraklarının ağırlık ve protein azotu kayıp oranları ile kül, kalsiyum, toplam indirgen maddeler artış oranları daha az bulunmuştur.

Böylece, yeşil yaprağın kimyasal bileşimi ile kurutma sonundaki kimyasal bileşimi arasındaki fark ile yaprakların ağırlık farkı zamanında hasada göre daha az olmuştur.

Sapla hasatta, zamanında yaprak hasadına göre, kurutma sırasında yapraklardan sapa madde göçü olduğu için yaprak dokusu daha zayıf, yaprak kalınlığı daha az olmuştur.

Bunun sonucunda da yanma hızı ve sigara verimi daha yüksek bulunmuştur. Higroskopisite ise daha düşük olmuştur.

Sapla hasatta randıman yüzdesi daha düşük bulunmuş, yaprak büyüklüğü ve yaprak esnekliği hasat şekline göre etkilenmemiştir.

Sapla hasat, 3.eller olgunlaştığı zaman uygulandığından alt eller geçkin, üst eller ise olgunlaşmadan hasat edildiği için yeşil kalmıştır.

Sapla hasat edilen tütünlerde, zamanında yaprak hasadı yapılan tütünlere göre protein azotunun düşük oluşu sağlık açısından, yanmanın iyi, kül renginin açık oluşu içim kalitesi, yanma hızının yüksek oluşu sigara kalitesi bakımından, sigara veriminin yüksek oluşu ise ekonomik yönden olumlu bulunmuştur.

Öte yandan, dumana geçen zifir miktarının yüksek oluşu sağlık açısından, tatlılığın az, yakarlığın yüksek oluşu içim kalitesi bakımından olumsuz olmuş, randıman değerinin, dekara yaprak görülmüştür.veriminin, higroskopisitenin düşük, yaprak renginin homojen olmayışı sakıncalı

	Ekilen alan (Dekar)	Üretim (Ton)	Verim (Kg / Dekar)
1988	2 370 680	219 063	92
1989	2 847 680	269 888	95
1990	3 202 360	296 008	92
1991	2 817 010	240 881	86
1992	3 311 580	334 276	101
1993	3 398 560	338 796	100
1994	2 271 130	186 954	82
1995	2 099 190	204 440	97
1996	2 366 200	225 216	95
1997	2 889 760	286 414	99
1998	2 746 170	250 556	91
1999	2 587 010	243 468	94
2000	2 365 690	200 280	85
2001	1 957 700	144 786	74
2002	1 910 000	152 856	80
2003	1 830 430	112 158	61

2004	1 927 100	133 913	69
2005	1 853 420	135 247	73
2006	1 461 669	98 137	67
2007	1 449 041	74 584	51
2008	1 468 741	93 403	64
2009	1 161 433	81 053	70
2010	809 770	55 000	68

Kaynak: Tarım İstatistikleri Özeti

TÜTÜN Değerlendirme ve Tütün Ekspertizi

Tütünlerin fiziksel ve teknik niteliklerinin muayenesinden yararlanmak suretiyle, nevilerinin tanımlanması konusunda yapılan metotlu kalite değerlendirme işlemine ekspertiz denir. Genellikle tütünlerin fiziksel, içim (degüstasyon) ve kimyasal bileşim niteliklerinin toplamı tütünün gerçek kalitesini oluşturur. Tütünün kalite değerlendirilmesi üç ana yöneme göre yapılmaktadır.

1- Fiziksel niteliklere göre yapılan değerlendirme yöntemi. Bu yöntem tütünlerin dış görünüş niteliklerinin incelenmesi sonucunda yapılan kalite durumunun değerlendirilmesi işlemidir. Burada kalite nitelikleri özelliklerinin incelenmesi sırasında tütünlere bakmak, elle yoklamak ve koklamak gibi duyu organları aracılığıyla yapılan muayene tarzı uygulanır. Kalite değerlendirme işlemi tütün eksperleri tarafından yapılmaktadır.



Tütün Ekspertizlerinin – Tütün Teknoloji Mühendislerinin organoleptik muayenelerden yararlanarak uyguladıkları metotlu ekspertiz kalite değerlendirme çalışmalarında tütünlerde dikkat ettikleri ve göz önünde bulundurdıkları fiziksel ve teknik kalite nitelikleri sırasıyla,

- 1-Yaprak büyüklüğü,
- 2-Yaprak morfolojisi, yaprak biçimi, zenep (sap) biçimi ve uç açısı durumu,
- 3-Yaprağın rengi ve parlaklığı,
- 4-Yaprağın doku durumu: incelik-kalınlık, doku yoğunluğu, sağlamlık, esneklik ve damarlılık nitelikleri,
- 5-Koku niteliği,
- 6-Yanma niteliği,
- 7-Arızalar, hastalıklar ve zararlıların etkisi,
- 8-Nem alma ve koruma(higroskopisite) niteliği.

Türkiye'de Üretimi Yapılan Tütün Menşeyleri Fiziksel Özellikleri

Menşei	Boyut	Form	Sap Şekli	Renk
İzmir	Küçük, kısmen orta	Hafif karınlı	Basma	Sarı, açık sarı ve bunların kırmızımsı ve yeşilimsi nüansları
Trabzon	Büyük	Karınlı	Orta yaşmaklı	Kırmızı, koyu kırmızı
Samsun Maden	Küçük	Hafif omuzlu	Dar yaşmaklı	Açık kırmızı, kırmızı
Samsun Canik	Küçük	Sığır dili	Geniş yaşmaklı	Koyu kırmızı, kırmızı, açık kırmızı
Samsun Evkaf	Küçük	Aşağı karınlı	Dar yaşmaklı	Kırmızı, açık kırmızı
Bafra	Küçük, kısmen orta	Hafif omuzlu	Dar yaşmaklı	Kırmızı, koyu kırmızı
Alaçam	Orta, kısmen küçük	Aşağı karınlı	Dar yaşmaklı	Kırmızı, koyu kırmızı, açık kırmızı
Gerze, Sinop	Orta, kısmen küçük	Hafif omuzlu	Dar yaşmaklı	Kırmızı

Gümüşhacıköy	Küçük	Yukarı karınlı	Basma	Sarı, açık sarı, açık kırmızı
Erbaa, Taşova	Orta	Karınlı	Orta yaşmaklı	Sarı, açık kırmızı, açık sarı
Bursa	Orta, kısmen büyük	Omuzlu	Dar yaşmaklı	Açık kırmızı, kırmızı
Agonya	Orta, kısmen büyük	Karınlı	Dar yaşmaklı	Sarı, açık kırmızı
Adıyaman	Orta, kısmen büyük	Sığır dili	Geniş yaşmaklı	Sarı, açık kırmızı, kırmızı
İskenderun	Orta	Omuzlu	Dar yaşmaklı	Kırmızı, koyu kırmızı
Yayladağ	Orta, kısmen büyük	Yukarı karınlı	Kabakulak	Sarı, açık kırmızı, kırmızı
Bitlis	Orta	Karınlı	Geniş yaşmaklı	Sarı, açık sarı
Muş	Orta, kısmen büyük	Karınlı	Geniş yaşmaklı	Sarı, açık sarı, kırmızı
Silvan, Sason	Orta, kısmen büyük	Karınlı	Geniş yaşmaklı	Sarı, açık kırmızı ve yeşilimsi sarı

Ekspertiz işlemi her ne kadar sübjektiflik izlenimi veriyorsa da, teorik ve pratik bilgileri olan deneyimli tütün eksperleri, tütünün nevilendirilmesini tam olarak yaparlar. Ekspertiz sırasında tütünlerin fiziksel ve teknik işaretlerinden yararlanarak kalite değerini saptamakla beraber, yaklaşık olarak kimyasal bileşimi ve içim özellikleri hakkında sonuçlarda çıkarırlar. Ayrıca tütünün yetişmiş olduğu ekolojik koşulları, kullanılan gübrelerin cinsini, yetiştirme, kurutma, işleme, bakım ve koruma çalışmalarının nasıl yapıldığını tanımlayabilirler.



2- İçim niteliklerine göre değerlendirme yöntemi: Bu muayene yöntemi yalnız tütün dumanının içilmesi ve bu sırada içimi etkileyen öğelerin incelenmesi suretiyle yapılan degüstatif kalite değerlendirilmesi biçiminde olmaktadır. Tütün dumanının içim niteliklerinin ağız boşluğu, dil, boğaz ve burun ile sinir sistemi ve tüm organizma üzerinde yaptıkları etkilerin bütünü deneyimli tütün eksperlerince belirlenir. Degüstasyon çalışmaları metotlu deneylerle yapılmaktadır.

3- Kimyasal bileşimlere göre değerlendirme yöntemi: Bu yöntemde tütünlerin kimyasal bileşimleri ile kaliteleri arasında bağlantı kurulması suretiyle kalite durumlarının objektif bir şekilde değerlendirilmesine çalışılmaktadır. Tütün kimyası ve tütün teknolojisi konuları üzerine çalışan uzmanlar, tütünün ve tütün dumanının analizlerinden yararlanarak var olan bir takım kimyasal maddelerin özellikleri ve miktarları ile kalitesi arasındaki ilişkileri incelerler ve sonuca varırlar. Türk tütünleri ile ilgili bu çalışmalar kapatılan Tekel Tütün Enstitüsü tarafından yapılmıştır.

Türkiye'de Üretimi Yapılan Tütün Menşeyleri Kimyasal Özellikleri

Menşei	Doku	Koku	İçim	Nikotin %	Protein Azot	İndirgen Madde
İzmir	Kalın, kalınca	Hafif kokulu	Yavaş ve tatlı	0,25 0,90	0,90 1,30	15 -20
Trabzon	İnce	Nötr	Sertçe	3,5-4,5	2	3
Samsun Maden	İnce	Hafif kokulu	Tatlı ve tokça	0,7-1	1,5	10
Samsun Canik	İnce	Çok	Tok,	0,70-1	1,6	7

			kokulu	tokça, tatlıca			
Samsun Evkaf	İnce	Nötr	Tokça tatlı	0,70-1	1,5		11
Bafra	İnce	Kısmen kokulu ve nötr	Tok, tokça	0,8-1,1	1,7		10
Alaçam	Kalınca	Nötr	Tokça	0,7-1,1	1,7		9
Gerze, Sinop	Kalınca	Nötr	Tokça	0,8-1,3	1,7		10
Gümüşhacıköy	Kalınca	Çok kokulu	Yavaş ve tatlı	0,9-1,3	1,6		14
Erbaa, Taşova	Kalınca	Nötr	Yavaş	0,7-1	1,2		20
Bursa	Kalınca	Nötr	Yavaş tokça	0,8-1,2	1,4		12
Agonya	Çok ince	Nötr	Sert	1-1,4	1,4		12
Adıyaman	Kalınca	Nötr	Sert sertçe	1-2	1		15
İskenderun	Kalınca	Nötr	Sert ve tatlı	1,9-2,3	1,4		14
Yayladağ	Kalınca	Kokulu	Tok ve tatlı	1,2-1,7	1,3		15
Bitlis	Kalınca	Kokulu	Tokça tatlı	1-1,5	1		20
Muş	Kalınca	Kokulu	Sert ve tok	1,5-2,5	1,3		10
Silvan, Sason	Kalınca	Nötr	Sert ve tok	1-2	1,3		10

Tütünde Nikotin, Şeker ve Renk

Ege Bölgesinde, tütün üretimine başlanıldığından bu yana, tütün üreticileri asil iki tohum çeşidini tespit etmiş durumdadırlar. İzmir Selçuk kökenli olan Sarıkokulu – Ayasuluğ (Sarıbağlar), Manisa Akhisar kökenli olan Karakokulu (Karabağlar) çeşitleridir.



İzmir Menşei tütünlerin, Karabağlar, Kokulu, Ege, Çıtır, Sarıbağlar gibi tipleri İzmir, Balıkesir, Aydın, Muğla, Uşak, Manisa ve Denizli İllerinin tütün yetiştiren ilçelerinde üretilmektedir. Ege tütünleri miktar olarak 2008 yılı toplam üretimimizin % 64 'ünü oluşturmaktadır. Tütün, değişik iklim ve toprak özelliklerine göre uyum sağlayarak, o bölgelere has tipler meydana getiren bir bitkidir. Tütün bitkisi iklim ve ortam koşullarına göre morfolojik ve anatomik değişimler gösterir.



Ege bölgesi tütün üretim merkezlerinde çok çeşitli tohum tiplerinin iç içe üretimleri yapılmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak tohumların dejenerasyonu kaçınılmaz olmaktadır.

Halen bölgede tütün üretiminde büyük bir oranda, her türlü kontrolden uzak, saf çeşidi bulunmayan, babadan oğla geçen nitelik özellikleri birbirine karışmış olan

tohumluklar kullanılmaktadır. Bunun sonucunda da verim ve kalite bakımından standart bir ürün elde edilmesine imkân vermemektedir.



Ürün standardının sağlanması adına, Denizli bölgesinde yöreye uyumlu, menşesine has fiziksel ve kimyasal özelliklere haiz, verim ve kalitesi yüksek, hastalıklara dayanıklı tohum tipleri ile üretim yapılarak standart ürünler elde etme yöntemlerinin üreticiye kazandırılması

amacıyla Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsünden sağlanan sertifikalı tohumlar üreticilere dağıtılarak deneme üretimi yaptırılmıştır.



Uygulama yılı olan 2007 yılı aşırı sıcak ve kurak geçmiş, tütün tarımı için zor ve unutulmayan bir yıl olarak hatırlanacaktır.

Söz konusu üreticilerin tütünleri, mahsulü temsil edecek numunelerinin nikotin ve şeker oranları laboratuarda tahlil edilerek tespit edilmiştir.

Ege bölgesinde üretilen tütünlerin, asitli ekstreme en yakın örnekler olmalarının sebebi olarak, indirgen maddeler seviyesi yüksek, protein azotu düşüktür. Ayrıca, bu



tütünlerin düşük nikotin seviyesi göstermeleri de özelliklerinden biridir. İdeal İzmir menşei tütün denince nikotin % 0,5 – 1 protein azot % 9 – 14 ve toplam indirgen şeker de % 15 – 21 arasındaki verileri içeren tütün anlaşılmaktadır.

Tütünlerin kalite değerlerinin belirlenmesinde dış görünüşlerinden en önemli nitelik tütünün rengidir. Tütünlerin kalite değerini oluşturan çeşitli faktörlerin, tütünün renk durumu ve kimyasal bileşimleri ile sıkı ilişkileri vardır. Bu sayfadaki fotoğraflarda 2007 yılında proje



kapsamında yapılan çalışmada, Ekim ayı içinde alınan numune örnekleri ile nikotin ve şeker oranları verilmiştir. Sadece fikir vermesi amacıyla, daha birçok faktörün etkileyebileceği koşulların varlığı da kabul edilerek fermentasyon geçirmemiş tütün içeriği- renk ilişkisi sunulmuştur.

Akhisar 97
Nikotin:%1,49
İnd.Şeker:%7,53



metingulesci

Tütünde El Özellikleri

El: Bir tütün bitkisi üzerinde meydana geldiği yerler aynı olup, aynı zamanda olgunluğa ulaşan ve aynı karakteristik özellikleri taşıyan yaprak kümesine el denir.

1- DİP ELLER: Bitki üzerinde olduğu yer toprağa en yakın kısmıdır. Toprağa yakın olması nedeniyle sulama, çapalama ve diğer işler nedeniyle bu yapraklar üzerinde toprak zerrelere vardır. Dip ellerde:

Boyut: Ana ellerden küçük, uç, uçaltı ellerden büyüktür.

Form: Menşein karakteristik formunu göstermekten uzaktır. Dip ellerde yaprak ucu küttür. Buna karşılık yaprak sapı (karakteristik özelliğine göre) uzamıştır. Saplı tütünler ise, sapta daha fazla genişleme görülür.

Doku: Zayıf, doku yapısı seyrek ve kırılımandır. Mineral maddeler fazladır. Yaprığın üst tarafı pütürlüdür.

Damar yapısı: Kalın, tali damarlar sayısı az ve tali damar araları açıktır. Tali damarların, ana damar arasındaki açığı (orta ve ana ellere göre) fazladır.

Renk: Kendi menşesine göre açık ve yeşilimsi nüans taşır. Çok mattır.

Yanma: Hızlı fakat düzgün değildir. Ateş tutma düşüktür. Mineral maddeler fazla olduğundan çitirtir ile yanar.

İçim: Doyurucu olmayıp, tırmalayıcı ve yakıcıdır. Yaprakta nikotin oluşumu çok az olduğundan tüketiciyi tatmin etmez. İçici duman içer.

Kül rengi: Açık olup, kül oranı fazladır. Nikotin oranları diğer ellere göre en azdır.

Tav alması: Tav alma ve vermeleri çok kolaydır. Higroskopositesi düşüktür. Ticari değerleri

yoktur. Bitki üzerinden sıyrılıp tarladan uzaklaştırılmalıdır.



2- DİPÜSTÜ ELLER:

Dip ellerden sonra oluşan, dip ile 1. ana arasındadır.

Boyut: Dip ellere nazaran kısmen büyük, ana ellere göre ise küçüktür. Uç, uçaltı ellere göre büyüktür.

Form: Dip eller gibi menşein karakteristik özelliğini tam göstermez. Yaprak

ucu diplerle göre biraz sivrileşmiştir. Karakteristiğine göre sap uzundur.

Doku: Kısmen sağlamlaşmış, ama yine yaprak yüzeyi pürüzlüdür. Zayıftır, esnekliği azdır.

Damar yapısı: Bariz, tali damar sayısı dip ellere nazaran kısmen artmışsa da yine de seyrek bir görünüm arz eder. Yan damarların ana damarla yaptığı açığı dip ellere göre genişir.

Renk: Açık fakat dip ellerde görülen yeşillik kısmen azalmıştır. Renk mattır.

Yanma: Hızlı fakat düzgün değildir. Çıtırılı yanma dip ellere göre kısmen azalmıştır.

Kül: Kül miktarı fazla renk açıktır.

İçim: Yakarlı olup doyurucu değildir. Eğer tütünün kokusu varsa bu ellerde bu koku biraz hissedilmeye başlanır.

Tav alması: Çok kolay tav alıp, bırakırlar. Ekiciler denkleme veya kutulamaya önce bu tütünlerden başlarlar. Ticari değer taşırlar. Dipüstü ellerin kırımı ön olgunlukta yapılır.

Nikotin oranları düşük, içim tatminkâr değildir.

3- 1.ANA ELLER: Dipüstü ile 2.ana eller arasındaki ele denir.

Boyut: Basma tipi tütünlerinde 1.analar en büyük boyutlu ellerdir. Diğer tütünlerde boyut bakımından dipüstü ellerden, uç ellerden ve 3. analardan büyük, 2. analardan küçüktür.

Form: Yaprak ucu sivrileşmiş ve menşein karakteristik formuna çok yaklaşmıştır.

Doku: Doku yapısı sıklaşmış ve yaprak yüzeyi düzgündür. Yaprak ucu yarım ay şeklinde dip, dipüstü ellere benzeyen pütürlü yapı vardır. Yaprak ayasının orta damar etrafındaki doku ince ve çok düzgündür. Yaprak ucu kısmen sivrileşmiştir.

Damar yapısı: Damar sayısı artmış ve tali damarla ana damarın yaptığı aç (dip, dipüstüne göre) genişlemiştir. Damar yapısı barizdir.

Renk: Açık, fakat yeşil nüans tamamen kalkmıştır.

Kırım: Tam yada teknik olgunlukta iken yapılır. Madde birikimi bu ellerde fazlalaşmıştır.

Koku: Hissedilir.

Yanma: Düzgünleşmiştir. İyidir.

Sap: Karakteristik vasfını almıştır.

İçim: Doyurucu, karakteristik içim niteliğine çok yaklaşmıştır.

Kül rengi: Açıktır.

Tav alması: Çabuk alıp verirler. Higroskopositesi dipüstü ellere göre fazladır.

4- 2.ANA ELLER: 1.ana ile 3.ana arasındaki yapraklara denir.

Boyut: Basma tütünleri hariç en büyük boyutlu ellerdir.

Form: Tütünün en karakteristik formunu tamamen taşır. Bir tütünün boyutu ve formu 2. analardan tespit edilir.

Sap: Karakteristik vasfındadır.

Damar yapısı: Kalın, tali damarların ana damarla yaptığı aç en geniştir. Tali damar sayısı en fazla ellerdir.

Doku: Sıkı ve kalındır. Ellerin içinde en kalın dokuya sahiptir. Madde birikimi fazladır.

Renk: Koyulaşmış, menşein karakteristiğine çok yaklaşmıştır.

Koku: Tamamen hissedilir.

Yanma: Alt ellere göre daha az, fakat düzgündür.

İçim: Doyurucudur.

Kül: Alt ellere göre biraz koyulaşmıştır.

Tav alması: Zor alırlar geç bırakırlar. Tavlarını muhafaza ederler. Alt ellere göre higroskopositeri yüksektir.



Kırım: Tam olgunlukta yapılır.

5- 3.ANA ELLER: 2.analardan sonra oluşan yaprak kümesidir.

Boyut: Diğer analardan daha küçüktür. Dip, dipüstü, uç ve uçaltı ellere göre büyüktür.

Form: Yaprak ucu bariz olarak sivrilemiştir.

Sap: 2.analarda olduğu gibi normaldir. Karakteristik sap şekline sahiptir.

Doku: Sık ve ince olup, esneklik ve kuvvetliliği fazladır.

Damar yapısı: İncedir. Açık bariz şekilde daralmıştır. 3. ana ellerde örtü ve salgı tüycükleri çok fazlalaşmıştır.

Renk: Yeknesak ve çok parlaktır. Menşein karakteristik renk özelliğini 3.ana eller verir.

Büyük daireler halinde yağ lekeleri halinde koyulaşmalar olur.

İçim: Düzgün, doyurucu ve topludur.

Koku: Eğer tütün kokulu ise koku kuvvetlice hissedilir.

Yanma: Alt ellere nazaran yavaş fakat düzgündür.

Kül: Alt ellere göre daha koyucadır.

Tav alması: Tav alması ve vermesi yavaştır. Su tutma oranı yüksektir.

Kırım: Tam olgunlukta yapılması uygundur. 3.ana ellerde yaprak ucu sivrileşmesi ve boyut dışında menşein tüm karakteristiklerini içerir.

6- KOVALAMA ELLER: Sulanabilen ve tepe kırımı yapılan tütünlerde daha çok oluşan, fakat oriental tip tütünlerde ise ürün yılının iklim şartlarına ve diğer teknik durumlara göre ya oluşur ya oluşmaz. Bazı ürün yıllarında özellik olarak uçaltıya ya da 3. ana ellerin özelliklerine benzerler.

Boyut: 3. ana ellerden daha küçüktür. Genel olarak kovalama elleri ana ellere yaklaşır.

Form: Yaprak ayasının orta kısmı daralmaya başlamıştır. Formun karakteristik yapısından sapma olacaktır.

Sap: Sap kısalmıştır. Tütün eğer yaşmaklı ise yaşmak genişlemiştir.

Doku: Sık ve incedir. Yan damarların ana damarla yaptığı açık iyice daralmıştır.

Renk: Menşein karakteristik renginden daha koyu renk alır. 3. anaya göre rengin parlaklığı kısmen azalmıştır.

Koku: Fazlasıyla kendisini hissettirir. 3. analarda olduğu gibi örtü ve salgı tüycük sayısı fazladır.

Yanma: 3. anaya nazaran biraz düşük fakat düzgündür.

Kırım: Tam olgunlukta yapılır. Normal şartlar altında yetişmesi halinde 3. ana ellerin kalitesindedir.

Tav alma: Tav alma ve verme yavaştır. Su tutma kabiliyeti yüksektir.

Damar yapısı: İnce fakat boyut küçüldüğü için damarlar sık gibi görünür.

İçim: Düzgün, doyurucu ve topludur.

Kül: Alt ellere nazaran daha koyudur.

7- UÇALTI ELLER: Analardan sonra oluşan yaprak kümesidir.

Boyut: Uçlardan sonra en küçük boyutlu ellerdir.

Form: Yaprak ayasında daralma çok fazladır. Yaprak ucu çok sivrilemiştir. Yaşmaklı ise yaşmak genişlemiştir.

Sap: Kısalmıştır.

Doku: İnce, sık, narin, esnek ve kuvvetli yapraklardır. Örtü tüycükleri fazladır.

Damar yapısı: İncedir ve damar açıları iyice daralmıştır.

Renk: Kovalamada olduğu gibi karakteristiğinden koyudur. 3.analara göre parlaklık kısmen azalmıştır.

Koku: Kuvvetli olarak hissedilir. Madde birikmesi fazladır.

Yanma: Aşağı ellere göre düşük, fakat düzgündür.

Tav alma: Yavaş olup su tutma ve salma kabiliyeti yüksektir.

Kırım: Genel olarak Ağustos ayının 2.yarısı ile Eylül ayının ilk haftasına rastlar. Isı ortalaması düşüktür. Toprak tavlannmıştır. Yaprakların olgunlaşması uzayacaktır. Kırımları diğer ellere göre daha geç yapılır.

8- UÇ ELLER: Çiçek tablasının altında oluşur.

Boyut: En küçük yapraklardır.

Form: Yaprak ayası daralmış, uç sivrilemiştir. Karakteristik form sapmıştır.

Sap: Çok kısalmış, yaşmaklı ise çok genişlemiştir.

Doku: İnce ve sık yapılıdır.

Damar yapısı: Çok incedir. Boyut küçüldüğü için damar çok sık görünür. En küçük damar açılarına sahiptir. Örtü ve salgı tüycükleri çok fazladır.

Koku: Eğer yaprak olgunlaşmışsa kuvvetlice hissedilir.

Renk: Çok koyulaşmıştır. Yağ lekeleri vardır.

Yanma: Düşük fakat düzgündür.

İçim: Doyurucudur.

Tav alma: Yavaş, su tutma kabiliyeti yüksektir.

Bir Tütün Bitkisindeki El Oranları

Bir tütün bitkisinde 7 el'in ağırlık bakımından bitkinin genel verimine oranı değişik rakamlar arz eder. Bu konuda Literatür kaynaklar, çeşitli rakamlar verimle beraber genellikle, tepe kırılmayan çeşitlerde:

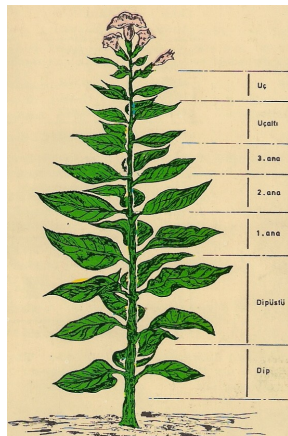
Eller % Ortalama Oran

Uç % 5

kabul edilebilir.

Tepe kırılan çeşitlerde ise:

Eller % 95 Ortalama Oran kabul edilir.



Uç altı 10

3. ana 18

2. ana 32

1. ana 20

Dip üstü

Dip 5

10

Tepe kırılan çeşitlerde ise:

Eller % Ortalama Oran

3. ana	25
2. ana	40
1. ana	20
Dip üstü	10
Dip	5

Tütün - Fermantasyon ,

Aging, bir fermantasyondan öte tütünün olgunlaşması işlemidir. Esası, tütünleri belli ve homojen bir rutubetle fiçılara bastırmak ve orada normal mevsim ısı derecelerinde (3 – 30 °C) 2–3 yıl bekletilmesidir. Belirli ve homojen rutubetin verilmesi, “Redrying” denen işlem ile yapılır.

Olgunlaştırılacak tütün çeşidine göre fiçılara basılan miktar ve rutubet farklıdır. Bu tütünler önceden bir triyaja (ayırma) tâbi tutulurlar.

Açık renkli Virginia'lar: Bunlar üç kategoriye göre ayırma tâbi tutulurlar:

a)"Lugs,, lar, bitkinin aşağıdan itibaren dördte birini teşkil eden yapraklardır.

b)"Cutters,, lar, lugs'ları takip eden dördte biri teşkil ederler.

c)"Leaf,,ler, bitkinin ortasından itibaren, üst elleri teşkil ederler.

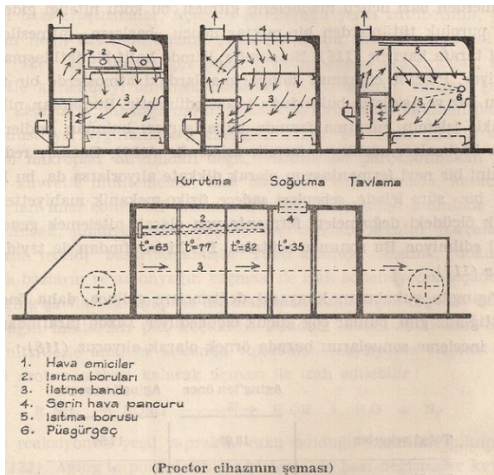
Triyajdan sonra, 15–20 yapraklık pastallar teşkil edilir. Bu tip tütünlere, fiçılara basılmadan önce % 10 -12 rutubet verilir. Bu fiçıların çapları genellikle 1.20 m, yükseklikleri 1.35 m olup 400 – 500 kg tütün alırlar.

Burley'ler: Bu tütünler de ellere göre, kısmen sigaralık, kısmen de çiğnemelik olarak 5–6 kategoriye ayrılırlar. 12–15 yapraklık pastal teşkil edilir. Fiçılara basılma rutubeti % 7–10 dur.

Maryland'ler: Yine ellere göre 3–4 kategoriye ayrılan tütünler 15 er yapraklık pastallar halinde işlenirler. Burada da başlangıç rutubeti % 7–10 dur. Fiçılar 300–400 kg'lıktır.

Kentucky'ler: Daha ziyade çiğnemelik tütün yapılan bu: üründen 8–10 yapraklık pastallar yapılır. Fıçıya basma rutubeti % 16–20 dir. Fiçılar 500–800 kg ıktır.

Redrying işlemi: Aging geçirmek üzere bu gibi şartlar altında fiçılara basılan çeşitli tip tütünlere, fıçıya koymadan önce uygulanan işleme "redrying,, denir. Bu işlemin amacı tütünlere belli ve homojen bir rutubet vermektir. Bu işlem, p r o c t o r denen bir makinede yapılır. Proctor cihazı normal olarak 5 bölümden kuruludur.



Tütünler, bu kompartımanların birinden ötekine geçen bir bant üzerinde iletilirler. İlk üç bölümden içinde kurutma, dördüncüsünde soğutma, beşincisinde ise tavlama yapılır. Makinenin boyu 42–48 m kadardır. Çoğu makinede iki iletici bant bulunur. Kompartımanın genişliği 5.50, yüksekliği 2.75 m dir. Kurutma bölümlerinin sıcaklık derecesi sıra ile : 65-77-82 °C dır. Üçüncü bölümden çıkan tütünlerin rutubeti

5–6 ya kadar düşmüş olur. Dördüncü bölümde sıcaklık 30–35 °C a inmiş bulunur. Beşinci bölümde istenen tav verilir. İşlem 45–90 dakika sürer. İki adet iletici bandı bulunan bir proctor cihazında, saatte 2–4 ton tütün işlenir.

Makinelerin devir, bant ve kapasitesine göre 45 dakika ile bir buçuk saat süreli olan bu işlem, her ne kadar sadece belli ve homojen bir tav verme gayesine yönetilmiş ise de, tütünlerin maruz kaldığı bu kurutma-soğutma-tavlama zincirinde, küçük çapta bazı olaylar da meydana gelmektedir.

Hoş olmayan bazı koku yapıları giderildiği gibi, uçucu bazı maddeler de azalmaktadır. İçiminde acılık bulunan tütünlerden bazı uçucu maddelerin gitmesi, bu kötü niteliği gidermektedir ve bu suretle, içimde hafif bir tatlılaşma sağlanmaktadır.

Proctor cihazının bölümlerini çevreleyen havada bir takım uçucu baz ve asitlerin bulunduğu tespit edilmiştir.

Bunlardan nikotin, özellikle işlemin kurutma fazında buharlaşmakta; bulunan asitler arasında başı çeken asetik ve formik asitlerdir. Redrying işlemini bir nevi fermentasyon olarak dikkate alanların yanında, bu kadar kısa bir süre içinde, sebepleri sadece fiziko-mekanik içerikte olan küçük ölçüdeki değişimleri fermentasyon olarak nitelemeyenlerde bulunmaktadır.



Günümüzde proctor cihazı sadece homojen tav veren bir düzenek değildir. Yapılan ilavelerle yaprak ayası ve damar birbirinden ayrılmaktadır. Bu ayırmadan sonra ayrı ayrı bantlarla tütünlere homojen tav verilerek yine kalite ve boyutlarına göre yaklaşık%8–11 tav ile 200 kg lık karton kutulara belli bir basınç altında (ezik ve basık olmadan) konularak kutulanmaktadır. Kapasiteleri de son derece gelişmiş bir durumda olan bu fabrikalarda damar ayırma ve redrying işlemi 45 ile 90 dakika arasında sonuçlanmaktadır.

Ülkemizde üretilen Virginia ve Burley tütünleri ile Doğu ve Güneydoğu Bölgelerimizde üretimi yapılan büyük boyutlu tütünlerin yaprak ve damarları ayrılarak redrying işlemi uygulanmaktadır.

Özel sektörün bu işlemleri yapan fabrikaları mevcuttur.
Aging'te meydana gelen kimyasal değişimler çok küçük ölçüdedir.

	Aging'ten önce %	Aging'ten sonra %
Total sekerler	18.99	17.54
Et. Çöz. org. asidler	8.61	8.18
Total azot	1.90	1.77
Nikotin	2.74	2.44
Rutubet	8.77	10.22
PH	5.25	4.80

Aging esnasındaki kuru madde kaybı, tütünlerin flue- curing %1, air-curing'le kurutulmuş olmalarına ise % 2,5–4,5 arasında değişir.

Tütün Mamullerinde Kalite Kontrol

9/3/2010 · Kategori: Tütün - Fermantasyon , Yaşam

Aslında hepsi birer keyif maddesi olan tütünün çeşitli tipte tüketim şekilleri vardır. Tütün mamullerinden sigara, paket(kıyılmış) tütün, puro, pipo ve tömbeki çeşitleri yakılarak; enfiye buruna çekilerek; çiğneme tütünü de ağızda çiğnenerek kullanılır.

Kullanımları değişik olan tütün mamullerinin de üretimleri birbirinden farklılıklar gösterir. Her çeşidin ayrı makine, tesis ve cihazları; hatta ayrı organizasyonları vardır. Bu tütün mamulleri sırasıyla, *

1-**Sigara**: Kıyılmış tütünün makinelerde otomatik olarak sigara kâğıdına sarılmış şeklidir.

2-**Paket** Tütün: Kıyılmış tütün ve defter halindeki sigara kâğıdından oluşur. Sigarayı içici kendi zevkine göre kendi sarar.

3-**Puro**: İçi parçalı tütün ve dolgu puruluk, üzeri içi ve dış sargılık puro tütünlerinden yapılır.

4-**Pipo**: İri kıyılmış ve özel olarak kokulanmış tütünlerdir. Pipo denilen araçla içilir.

5-**Tömbeki**: Parçalı olarak kıyılmış tömbeki tütünüdür. Nargile denilen ve içinde su bulunan özel bir araçla içilir.

6-**Enfiye**: İçine özel koku konulan toz tütünden yapılır.

7-**Çiğneme Tütün**: Tütünden yapılan bir çeşit çiklettir. Dünyada daha çok Kentucky tütününden yapılır. Ülkemizdeki Hasan Keyf tütünleri bu amaçla üretilmektedir.

Asıl ismini aldığı Dicle kenarındaki üretim yerlerinde artık üretimi yapılmayan çiğnemelik tütünümüzün son yıllarda Gaziantep dolaylarında üretimine rastlanmaktadır. Yurt içinde daha

çok Gaziantep ve çevresinde kullanılan çiğneme tütünlerin neredeyse tamamına yakını Mısır'a ihraç edilmektedir.

Bütün dünyada olduğu gibi Ülkemizde de çeşitler arasında üretim ve tüketim yönünden birinciliği sigara almaktadır.



Bu gün dünyada harmanlarına göre beş grup sigaranın üretimi yapılmaktadır. Bu gruplar:

- 1-Oriental veya Türk tipi sigaralar
- 2-Amerikan tipi sigaralar
- 3-İngiliz tipi sigaralar
- 4-Fransız tipi sigaralar
- 5-Diğer tip sigaralar ve mamullerdir.

1-Oriental veya Türk Tipi Sigaralar: Bu tip sigaralar oriental tip tütünlerden yapılır. Türkiye, Yunanistan, Bulgaristan, Makedonya ve eski Yugoslavya topraklarında yetiştirilen

küçük boyutlu, ince dokulu, ince damarlı, az nikotin, zifır ve çok az arsenikli ve bol aromalı olan tütünlerden meydana getirilen bu grup sigaralar, filtreli veya filtresiz olarak içilebilen, hafif, tatlı içimli ve tabii hoş kokuludur.

Tekel tarafından üretilen bu özellikteki sigaralar artık Tekel'in özelleştirilmesinden sonra harman olarak tamamen ortadan kalkacağı düşünülmektedir.

2-Amerikan Tipi Sigaralar: Bu tip sigaralar ise Amerikan tipi tütünlerden yapılır. Çoğunlukla Amerika, Brezilya ve Zimbabve gibi ülkelerde yetiştirilen Virginia, Burley, Maryland ve Kentucky menşeli, büyük boyutlu, diri dokulu, kalın damarlı ve nikotini fazla olan tütünlerden meydana getirilen sigaralardır.

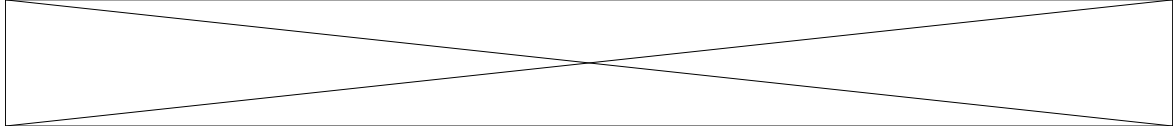
Filtresiz içilmeleri zordur. Bu nedenle % 90'ı filtrelidir. Filtrelerin süzme güçleri etkilidir. Günümüzde karbonlu filtrelerin kullanımı yaygınlaşmıştır Bir kısım harmanlara % 5–15 oranında oriental tütünler katılır.

Asıl özellikleri, harmanları tatlandırmak için çeşitli soslar ile değişik kimyasal esanslar ve sun'i kokular veya ağza serinlik verici mentol katılmasıdır. Bu grup sigaralar tok veya setçe, çok tatlı, sun'i kokulu veya mentollüdür.

3-İngiliz Tipi Sigaralar: Bu tip sigaralar çoğunlukla Amerikan, kısmen de Oriental tütünlerden yapılır. Özelliği Amerikan sigaraları kadar sert olmayışları ve harmanlarına hiçbir katkı maddesi (sos ve sun'i kokular) katılmaması, renklerinin açık sarı olmasına önem verilmesidir. Bu grup sigaraların daha çok filtreli içilir, sertlikleri hafif, tok veya sertçe tok, tatlı ve tabii kokuludur.

4-Fransız Tipi Sigaralar: Bu grup sigaraların nikotin ve zifırları fazla, renkleri koyu kırmızı, tatları az, lezzetleri acımsıdır. Filtreli ve filtresiz çeşitleri vardır. Fransız tipi sigaralar Ülkemizde hiç üretilmemiştir.

5-Diğer Tip Sigaralar ve Mamulleri: Bu gruba giren sigaralar dört gruba girmeyen değişik içim zevkindeki bölgesel ve Ülkemiz koşullarında ticari değeri önemli olmayan diğer sigara tipleridir. Çeşitli Pipo ve Purolarla, Enfiye, Tömbeki ile Çiğneme tütünü bu gruba eklenmektedir.



Kuru Yaprak Tütünlerimizin Anatomik Yapısı

18/2/2011 • Kategori: Tütün Enstitüsü Raporları

Tütün, olağan üstü plâstik (biçim verilmeye elverişli olan)bir bitkidir. Dış faktörler ve çevre koşulları tütün yaprağının anatomik özelliklerini belirler.

Memleketimiz tütünlerinin büyük birçoğunu teşkil eden kseromorf (kuraklığa dayanmak için yapısal olarak değişmiş olan) tiplerin de bu özeliği, yaprak anatomik yapılarında göstermektedirler.

Tütün Enstitüleri tarafından yapılan bu çalışmada, Türk tütüncülüğünde yapraklarının küçüklüğü ve kokularının nefasetiyle meşhur olan bilhassa, yaka arazide yetişen, zenepsiz, kurak tip tütün olan Basma tütünleri ele alınmıştır..

Ege Bölgesi dışında sadece yalnız Gümüşhacıköy’de üretilmektedir.

Basma tipi tütünler bu coğrafyada gerçek özelliklerini muhafaza etmektedirler.

Tütün Yaprağının Dokusu: Alt ve üst epidermis arasında hücre biçimleri değişik iki parankima görülür.

Üst epidermisin altında sık dizilmiş silindirik biçimdeki hücreler palisad parankiması katını oluşturur.

Yaprağın üst ve alt yüzeyleri sık dizilmiş hücrelerden yapıli koruyucu iki epidermis(üst deri) katını oluşturur.

Üst epidermis katındaki hücrelerin üzerleri kutikula (koruyucu mumsu madde) denilen ince bir deri ve yapışkan reçineli maddelerle örtülüdür.



Palisad parankimasının altında dağılmış bir durumda ve çoğunlukla oval biçimde hücrelerden ve geniş hücre arası boşluklarından oluşan sünger parankiması bulunmaktadır. Besin maddelerini ileten borucuklar mekanik doku denilen sık dizilmiş parankima hücreleriyle örtülüdür.

Sünger parankiması katında bulunan bu borucuklar yaprağın alt yüzünü yaygın biçimde

kaplamış durumdadır.

Palisad ve sünger parankiması hücrelerinde koyu renkli ufak tanecikler biçiminde yaprağın boyar maddelerini bulunduran kromatoforlar vardır.

Palisad parankiması hücrelerinin daha sık biçimde dizilmiş olması ve sünger parankim asına göre burada kromotforlar miktarının daha fazla oluşu nedeniyle yaprağın üst kısmının renk görünüşü alt kısmından daha koyu yeşil renkte olmaktadır.

Kromatoforlarda yaprağın yeşil rengini meydana getiren klorofil maddesinden başka yaprağın sarı ya da sarı turuncu rengini sağlayan karotin ve ksantofil boyar maddeleri de bulunmaktadır.

Tütün yapraklarının olgunlaşma döneminden başlamak üzere özellikle kurutma döneminde sarartma fazında klorofilin parçalanması sırasında tütün yaprağının rengini etkileyen karotin ve ksantofil maddeleri meydana çıkmaktadır.

Ayrıca epidermis hücrelerinin arasında havanın alış verişine yarayan özel yapıda stoma (gözenek) denilen delikler bulunur. Stomalar epidermis hücrelerinden bazılarının fasulye biçiminde form değiştirmiş iki hücrenin karşı karşıya gelmesinden meydana gelen deliklerdir.

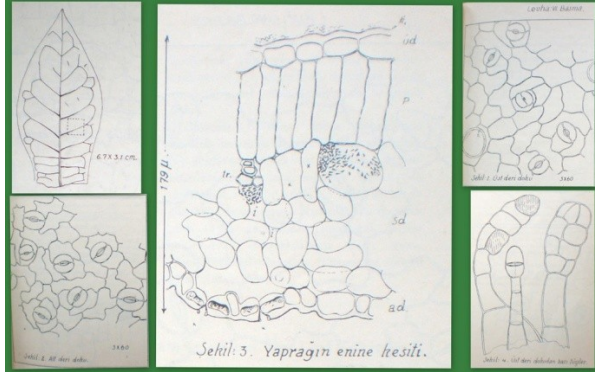
Stoma deliğinin bağlı olduğu hücre arası boşluğunun diğer hücre arası boşluklarla bağlantılı olması dolayısıyla dokunun tüm hücreleriyle ilişkisi bulunmaktadır.

Yaprığın üst yüzeyindeki stomaların miktarı alt yüzeydekilerden yaklaşık olarak iki katı kadar fazladır.

Bu kısımlardan başka yaprağın üst epidermis hücrelerinden bazılarında meydana gelen uzantılardan tüycükler meydana gelmektedir.

Tütün yapraklarında salgı tüyleri ve örtü tüyleri olmak üzere bunların iki biçimi vardır. Bu tüycükler genellikle geniş bir baş ve bir sap olmak üzere raket biçiminde veya bir kaç kısımdan oluşmaktadır.

Salgı tüylerinin baş kısımları eterli yağlar gibi aromatik maddeleri kapsamaktadır. Tüycüklerin miktarı ve nitelikleri yaprakların ellerine ve yetiştikleri ortamın ekolojik koşullarına göre değişmektedir.



Tütün bitkisinde en küçük boyutta olan uç eller, örneğimiz olan Basma tütün yapraklarının anatomisi, yandaki şekil de gösterilmiştir.

Deri - doku hücreleri, genel olarak çok küçüktür. Deri - dokuların gözenekli, genel olarak, küçük, yuvarlak ve sık olduğu göze çarpar. Bazen bir birine çok yakın, hatta bir kenarları tamamen birleşmiş ikiz gözeneklere(stomalara) de rastlanmaktadır.

Kuraklığa karşı bütün bitkiler gibi, kendi çüsselerin de küçültmek zorunda kalan tütün, yapraklarının deri - doku hücreleri de küçük kalmaktadır.

Yaprak enine kesitlerde görülen sünger parankimaları ([hücreleri kloroplast içeren parankima](#)), eşit sayı hücre kalınlığındadır.

Bu hücrelerin her iki kesitteki büyüklükleri de, aşağı yukarı, eşittir. Deri-doku hücreleri küçük olan yaprakların sünger parankima hücreleri de küçük olur: Yaprak belli bir büyüklük kazandıktan sonra, mezofil (Yaprakta alt ve üst epidermisler arasında kalan, genellikle fotosentez yapan, yaprağın iç parankiması) hücrelerinde bölünme durur, fakat büyüme devam eder.

Belli bir zaman sonra bu da durur. Hâlbuki deri - doku hücreleri büyümelerine, daha uzun müddet devam ederler. Bu suretle, bilhassa alt mezofil (alt deri-dokuya bitişik tek hücre sırası) hücrelerini bir birinden ayırarak, yaprakta, hücreler arası boşluklarını meydana getirirler (Garner).

Kurak tip yapraklarda hücreler arası boşluklarının küçük kalması, mezofil hücrelerinin, büyüme devresi sonunda, toprakta kullanılabilecek suyun bulunamadığı döneme rast gelmesi sebebiyledir.

Bu dönemde turgor basıncı düştüğünden deri - doku hücrelerinin büyümelerine devam edememektedirler.

Buna göre, bir tütün fidanında, üst ellere doğru gidildikçe, yaprakların giderek kurak bir anatomik yapıya doğru meyletmeleri de bu noktayı kuvvetlendirmektedir.

Uç yaprak enine kesitlerin birinde, palisat hücreleri biraz daha uzundur. Bunların sünger parankiması olan oranı yaprağın her yerinde bir değildir. Bu kıymetin yaprak kenarına doğru gidildikçe yükselmektedir (Garner). Bazen, yaprağın aynı kesitinde bile, palisat hücreleri iki sıra olur, bazen de, alt mezofil hücreleri, bilhassa yaprağın dışarıya doğru çıkık olan yerlerinde, palisat, hücreleri kadar uzundur.

Bir yaprakta, yaprak ortalama kalınlığı daima değişir. Yaprak kaidesine doğru gidildikçe azalır. Orta damardan belli bir mesafede, yaprak uzunluğunun ortasına tekabül eden yerlerde ise kalındır.

Ana ellerdeki deri - doku hücreleriyle stomalar, yaprakla paralel olarak büyür. Yaprağın, bilhassa mezofilinin, gerek sak üzerindeki yeri, gerekse ait olduğu tütün fidanının yetiştiği çevre itibariyle, uygun şartlar altında zaman bularak, iyice gelişmekte ve kalınlaşmaktadır. Yaprağın deri - doku dış duvarlarının kalınlaşabilmesi için, daha sonra gelen olumsuz çevre şartlarına karşı koyduktan sonra ve olgunken koparılmış olmasını gerektirmektedir.

Bitkinin tohumun oluşumuna önem verdiği, büyüme devresinin sonlarına doğru, uç yapraklar tamamen gelişmeden kırılacakları için, yaprak enine kesitleri tamamlanmamış bir yapı gösterir.

Yapraklar o kadar kalın değildir, genç oldukları için uygun olmayan çevre şartlarına, kısa bir zaman maruz kalmaları yüzünden, deri-doku dış duvarları da çok kalınlaşmamıştır. Teşekkül ettikleri hücreler her zaman, daha küçük ve daha sıktır.

Bu durum, yaprakların sak üzerindeki yeriyle anatomik özellikleri arasındaki yakın bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.

Tütün yapraklarının dokusu su faktörüne, yaprağın sak üzerindeki mevkii, mensubu olduğu tütün fidanının yetiştiği çevrenin özel şartları, kırıldığı zamanki gelişme derecesi vb. gibi nedenlerle değişmeğe çok eğilimlidir. Hatta tek bir yaprağın ayrı ayrı yerlerinde bile, aynı değildir.

*Tütün Enstitüleri Raporları Cild 5 Sayı 1

*Tütünlerin Kalite Nitelikleri Memduh SARIOĞLU

Bölgelere Göre Sözleşmeli Tütün Üretim Bildirimi

	ÜRETİCİ SAYISI			EKİM ALANI (Ha)			ÜRETİM MİKTARI (Ton)		
	2003	2010	Değişim (%)	2003	2010	Değişim (%)	2003	2010	Değişim (%)
TÜRKİYE	334.296	80.766	-76	183.719	116.149	-37	150.128	92.615	-58
EGE	145.409	55.631	-62	126.670	94.245	-26	95.978	69.693	-55
MARMARA	8.213	6.768	-18	4.299	7.280	69	6.335	6.518	-33
KARADENİZ	59.681	12.874	-78	25.315	11.784	-54	21.736	12.557	-58
DOĞU ANADOLU	22.165	1.334	-94	4.433	277	-94	4.433	496	-77
G.DOĞU ANADOLU	98.828	4.159	-96	23.002	2.563	-89	21.646	3.351	-80
AKDENİZ		2.330			1.320			1.658	

Kaynak: TAPDK

Yıllara Göre Tütün Ekim Alanı ve Üretimi

Yıllar	Ekim Alanı (Bin Ha)	Üretim (Bin Ton)	Ortalama Verim (Kg/Da)
2002	191	153	80
2003	183	112	61
2004	193	134	69
2005	185	135	73
2006	146	98	67
2007	145	75	51
2008	147	93	64
2009	140	85	61
2010	81	64	79

Kaynak: TÜİK -TAPDK

28

Yıllara Göre Tütün İhracat ve İthalat Değerleri

Yıllar	İthalat Miktarı(Ton)	İthalat Değeri (Bin \$)	İhracat Miktarı(Ton)	İhracat Değeri (Bin \$)
2002	55.750	214.700	88.850	279.871
2003	54.666	200.800	112.430	330.282
2004	57.300	221.173	106.988	388.467
2005	67.120	272.475	134.534	476.377
2006	66.551	252.808	127.976	497.043
2007	70.000	293.000	113.943	449.753
2008	83.677	372.680	152.033	428.442
2009	77.146	387.990	97.184	480.232
2010	65.659	339.318	80.311	413.780

Kaynak: TÜİK -TAPDK

29

Tütünle İlgili Mevzuatlar

1-5488 Sayılı Tarım Kanunu

2--4207 Sayılı Tütün mamüllerinin Zararlarının Önlenmesine Dair Kanun

3-4733 Sayılı Tütün ,Tütün Mamülleri,Tuz ve Alkol İşletmeleri Genel Müdürlüğünün Yeniden Yapılandırılması ile Tütün ve Tütün Mamüllerinin Üretimine İç ve dış Alım ve satımına dair kanun

4-5752 sayılı kanun (4046 Sayılı Kanunda ve 233 Sayılı Kanun Hükmünde Kararanamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun)

5-5261 Sayılı Dünya Sağlık Örgütü Tütün Kontrol Çerçeve Sözleşmesi'nin onaylanmasının Uygun bulunduğu dair kanun

6-5326 sayılı Kabahatler kanununun 39. Madesi Tütün Maddelerinin Tüketilmesine İlişkin kanun

7-4Kasım 2010 Tarihli 27749 sayılı Resmi gazetede yayınlanan Tütün Mamüllerinin Üretim ve Ticaretine ilişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik.