

TÜTÜN ÜRETİM VE PAZARLAMA KOOPERATİFLER BİRLİĞİ

# TÜRKİYE'DE TARIM ÜRÜNLERİ ve YEM BİTKİLERİ ÜRETİMİNİN DURUMU, SORUNLARI ve ÇÖZÜM YOLLARI ÇALIŞTAYI

9-10 KASIM 2018  
MUŞ



T.C. TARIM VE  
ORMAN BAKANLIĞI



## AÇILIŞ KONUŞMASI

Muş Belediye Başkanı

Saygıdeğer Hemşehrilerim...

Muş Belediyesi olarak ilimiz için hayati önem arz eden böylesi anlamlı bir çalıştayın paydaşı olmaktan mutluluk duyduğumu ifade etmek isterim. Bu organizasyonun yapılmasında emeği olan tüm kamu kurumlarına ve şahıslara şükranlarımı sunuyorum.

Vatandaşlarımızın büyük bir kısmının tarım ve hayvancılık üzerine geçimini sağladığı ilimizde böyle bir organizasyonun gerçekleştirilmesinin çok isabetli olduğu kanısındayım. Uçsuz bucaksız Muş Ovasının bu tür çalıştaylardan alınacak neticeler sonucunda daha verimli kullanılacağına inanıyorum. Tarımsal yapıyı doğru bir şekilde kullanmak, yönetmek ve desteklemek, gıda güvenliğimizin güçlenmesi ve tarımsal ticaretimizin güçlenip gelişmesi açısından oldukça önemlidir. Aynı şekilde çiftçilerimizin menfaatleri göz önünde bulundurularak yapılan her çalışma ilimizin ve ülkemizin ekonomisine ciddi katkı sağlamaktadır.

Hükümetimizin tarım alanındaki reformları herkesin malumudur. Bu alanda çok ciddi çalışmalar yapılırken iyi bir mesafe kat edildi. Çiftçilerin teknolojinin tüm imkanlarını kullanarak üretim yapmalarını sağlayan teşvikler gerçekleştiriliyor. Yapılan desteklemelerle çiftçilerimize kolaylıklar sağlanırken modern tarımın da alt yapısı oluşturuluyor. Bundan sonraki aşama, sunulan imkanlarla sürdürülebilirliği sağlamaktır.

Bu tür çalıştaylarda kıymetli bilim adamlarımızın fikirleri ve çözüm önerileri, ilimiz tarımının gelişimine ivme kazandıracaktır. Yerel yöneticiler olarak bizler, vatandaşlara hizmet etme anlayışıyla yapılan her çalışmanın destekçisiyiz. Bu anlayışımızdan taviz vermeden kamu kurumlarımız, sivil toplum kuruluşlarımızla birlikte hareket etme geleneğimizi sürdürerek vatandaşlarımızın hayrına olan her platformda yer almaya devam edeceğiz. Bu vesile ile bir kez daha "Türkiye'de Tarım Ürünleri ve Yem Bitkileri Üretiminin Durumu, Sorunları ve Çözüm Yolları" çalıştayının özelde ilimize ve bölgemize, genelde ülkemize hayırlar getirmesini diler, saygılar sunarım.

**Feyat Asya**  
**Muş Belediye Başkanı**

## AÇILIŞ KONUŞMASI

Muş Alparslan Üniversitesi Rektörü

Saygıdeğer Bakan Yardımcım, Kıymetli Valim, Değerli Milletvekilim ve Belediye Başkanım; pek aziz misafirler, basınımızın güzide mensupları, sevgili öğrenciler,

Türkiye’de Tarım Ürünleri ve Yem Bitkileri başlığı ile icra ettiğimiz bu önemli çalışmayı teşrifleriniz münasebetiyle hepinize teşekkürlerimi sunuyorum. İki gün sürmesi beklenen beyin fırtınası mesabesindeki bilimsel münakaşaların ve müzakerelerin ilimiz için hayırlı sonuçlar doğurmasını temenni ediyor, hepinizi hürmet ve muhabbet hislerimle selamlıyorum.

### **Saygıdeğer hazirun,**

TBBM kürsüsünde 1954 yılının bütçe görüşmeleri esnasında konuşan Tarım Bakanı Nedim Ökmen, ülkedeki et sorununu, “Et meselesi, ot meselesidir” mottosu ile teşhis etmekte ve son derece haklı bir yaklaşımla, o dönemde ülkenin en önemli sorunlarından birisi olan et meselesinin, kaçınılmaz biçimde ot meselesi ile alakalı olduğunu ifade etmekteydi. Aradan geçen 65 yıllık süreç, et sorununun aslında ot sorunu olduğu gerçeğinden bir şey eksiltmiş değildir. Ne yazık ki ülkemizde hala kaba yem ihtiyacımızın azımsanmayacak bir kısmı ithalat kanalıyla karşılanmakta, ülke topraklarımızın dikkat çekecek miktarda bir alanına tekabül eden tarım, çayır, mera arazileri bu alandaki açığımızı kapatacak büyüklükte üretim için kullanılamamaktadır.

Artan dünya nüfusuna ters biçimde azalan kaynaklar, insanlığın alternatif arayışlara yönelmesini gerektirdiği gibi eldeki kaynakların verimli kullanılmasını da zorunlu kılmaktadır. Bu şiddetli rekabet ortamında mevcut toprak zenginliğimiz ve bu zenginliğin artı değere dönüştüğü ürün alanları, Türkiye toplumu için bir geçim meselesi olmaktan ziyade stratejik açıdan korunması zorunlu bir hazine hüviyetine bürünmüş durumdadır. Bugün artık bir milli beka sorununa dönüştüğünden, bu alanda atılacak her adımın milimetrik hesaplar çerçevesinde olması lüzumu vardır. Özellikle Türkiye söz konusu olduğunda, kendi kendine yeten bir ülke olmaktan çıkarak tarımda ithalata dayalı bir gelişim seyri takip ediyor olmamız, tarımın en hayati sorunların biri olan yem bitkileri meselesinde uzun soluklu politikalar belirlememizi ve sıkı biçimde bu politikalara sahip çıkmamızı icbar etmektedir.

### **Değerli misafirler,**

Her ne kadar Türkiye kendi kendini besleyebilen nadir ülkelerden biri olsa da mevcut durumu itibarı ile yeterli ve dengeli beslenen bir ülke değildir. Dengeli bir beslenme ve sağlıklı bir yaşam için vücuda alınan proteinlerin % 40’ının hayvansal, % 60’ının bitkisel gıdalardan karşılanması şarttır. Dünyada kişi başına 70.9 g günlük protein tüketilmekte olup bunun 46.1 g’ı bitkisel, 24.8 g’ı hayvansal gıdalardan temin edilmektedir. Ülkemizde ise günlük protein tüketimi 85.0 g olup, bunun 68.0 g’ı bitkisel ve 17.0 g’ı hayvansal gıdalardan oluşmaktadır. İnsanımızın olması gereken miktarlarda hayvansal proteinleri tüketmelerine olanak sağlamak için bu ürünlerin bol miktarda ve tüm vatandaşların bütçelerine uygun maliyette üretimini sağlamak önemlidir. Üreticiler tarafından piyasaya ucuz hayvansal ürün arzı ise ancak üretim esnasında girdilerin daha ucuza mal edilmesi ile mümkün olacaktır.

Hayvansal üretimde girdilerin önemli kısmını (%70) hayvan beslenmesinde yemlere yapılan harcamalar oluşturmaktadır. Yemleri daha ucuza mal etmeden, piyasaya daha ucuz hayvansal ürün sunmak pek olanaklı değildir. Öte yandan ülkemizdeki kaba yem üretim dengesine baktığımızda, hayvancılığımızın halen önemli ölçüde meraya bağımlı olduğunu ve büyük miktarlarda tahıl samanı ve anız gibi bitkisel üretim artıkları ile besleme maliyetini artıran kesif yemler üzerinden karşılandığını görmekteyiz. Hayvan beslenmesinde sıklıkla kullandığımız bitkisel üretim artıkları ile samanın yem değeri açısından herhangi bir önemi yoktur. Hayvanların bu tür yemleri sindirmede harcadıkları enerji bu yemlerden aldıkları enerjiyi karşılayamamakta ve buna bağlı olarak hayvanlardan elde edilen et ve süt miktarı, beklentilerin altında kalmaktadır. Oysa bu olumsuz tabloyu değiştirecek en köklü ve etkili çözüm, ucuz ve kaliteli kaba yem üretimidir.

#### **Muhterem hocalarım,**

Her konuda olduğu gibi tarımsal bazda ülkelerin kendilerini kıyas ettiği diğer ülkeler, kuşkusuz gelişmiş olanlardır. Bu açıdan bakıldığında özellikle tarımda gelişmiş olan ülkelerin, yem bitkileri kültürü oluşturmada ve tarla tarımı içerisinde yem bitkilerine geniş alanlar ayırmada kayda değer bir farklılığa sahip oldukları görülür. Örneğin, toplam tarla arazilerindeki yem bitkileri ekim oranlarının Avustralya'da %49.8, Almanya'da %36.5, Hollanda'da %31.4; Fransa'da %25.8, İngiltere'de %25.4 ve ABD'de %23.0 olduğunu müşahade ederiz. Oysa daha az gelişmiş ülkelerde bu oran Yunanistan'da %11.7, Romanya'da %17.0, Bulgaristan'da %6.3'tür. Bu nedenle bir ülkenin tarımda gelişmişlik düzeyi ile yem bitkileri tarımına verdiği önem arasında önemli düzeyde bir doğrusal ilişki olduğunu söyleyebiliriz.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK, 2016) verilerine göre 2000 yılında 361.400 ha olan yem bitkileri ekim alanımız, bu yıldaki toplam tarla tarımı alanının yaklaşık %2'sine tekabül etmektedir. Ancak yem bitkileri ekilen alanlarımız 2016 yılında 1.862.757 ha'a çıkarak, bu yıldaki yem bitkileri ekim alanı, toplam tarla tarımı yapılan alanın yaklaşık %12'sine denk gelmektedir. Ülkemizde bu 16 yıllık süreçte yem bitkileri ekiliş alanlarında yaşanan en az 5 katlık artışın nedenleri arasında yem bitkileri tarımının öneminin anlaşılmaya başlanması, entansif hayvancılık işletmelerinin yaygınlaşması ve yem bitkileri tarımının Devlet tarafından desteklenmesi sayılabilir.

#### **Aziz dinleyiciler,**

Yeşilin her tonuna rastlanan, Doğu'nun önemli bir stratejik bölgesinde konumlanmış ilimizde 373.362 ha çayır mera, 344.842 ha tarım arazisi bulunmakta olup bu arazilerin 68.355 ha'ını yem bitkileri ekim alanı oluşturmaktadır. 60 bin hektar alanda 1 milyon 397 bin ton yonca üretimiyle Türkiye birincisi unvanına sahip olan Muş, 2 milyon tona yakın yem bitkisi üretimiyle tarım ve hayvancılığa önemli katkılar sunmaktadır. İlimiz, Ülkemizin tek parça halinde 165.000 ha ile üçüncü büyük ovasına sahip olup, Bulanık, Malazgirt ve Liz Ovalarıyla birlikte toplam 278.520 ha ova zenginliğimiz bulunmaktadır. Bu muazzam ova potansiyeli, yeterli su kaynaklarının bulunması ve sulanabilir arazi miktarının yakın gelecekte arttırılabilecek olması açısından da son derece dikkat çekicidir. Murat ve Karasu nehri, Büyük ve Küçük Hamurpet ile Kaz Gölleri, Alparslan I ve Alparslan II barajları, potansiyeli yüksek bir gıda ve tarım şehrinin en önemli avantajlarıdır.

Türkiye’de Tarım Ürünleri ve Yem Bitkileri Çalıştayı’nın yapılması, bölgemizdeki ve özellikle ilimizdeki tarım potansiyelinin hepimizde meydana getirdiği olağanüstü heyecanın müşahhas bir etkinlik olarak tezahüründen ibraettir. Elbette her ürünün bir emektarı olduğu gibi elinizdeki değerli eserin de pek çok emekçisi vardır. Bu vesileyle, çalıştaya maddi-manevi katkıyı sunan başta Tarım ve Orman Bakanlığı olmak üzere diğer tüm paydaşlarımıza; bu meyanda Muş Valiliğine, Muş Belediye Başkanlığına, Muş Alparslan Üniversitesine ve Doğu Anadolu Kalkınma Ajansına minnettarlığımı bildiririm. Çalıştaya katılımlarıyla bizleri onurlandıran Tarım ve Orman Bakanlığı Bakan Yardımcısı Sayın Dr. Mustafa Aksu’ya, Valimiz Sayın Doç. Dr. İlker Gündüzöz’e, Milletvekilimiz Sayın Mehmet Emin Şimşek’e, Belediye Başkanımız Sayın Feyat Asya’ya, İl Tarım ve Orman Müdürü Sayın Mehmet Aydın ve ekibine, ülkemizin pek çok üniversitesinden mekânımızı teşrif eden saygıdeğer hocalarımıza şükranlarımı sunuyorum. Teşekkürün büyüğünü, müsaadenizle, yılmak bilmeyen bir azimle çalışan ve etkinliği organize eden kıymetli Rektör Yardımcım Prof. Dr. Yaşar Karadağ’a ve ekibine gönderiyorum. Ümit ederim ki çalıştay, önemli kararların alındığı bir bilim şöleni halinde icra edilsin ve en başta ilimize, daha sonra bölgemize ve ülkemize yararlı olacak sonuçlara müncer olsun.

**Saygılarımla...**

**Prof. Dr. Fethi Ahmet POLAT**  
Muş Alparslan Üniversitesi Rektörü

## AÇILIŞ KONUŞMASI

Tarım ve Orman İl Müdürü

Çayır mera ve otlaklar insanoğlunun beslenme ihtiyacı duyduğu günden beri ilgi alanına girmiştir. İnsanlar beslenme için bitkisel veya hayvansal kökenli gıdaya ihtiyaç duymaktadır. Her ikisinin üretimi de bir bakıma çayır ve meralara dayanmaktadır. Günümüze dek en iyi çayır meralara sahip olan ve yönetimini o şekilde düzenleyen devletler en gelişmiş toplumları oluşturmuşlardır

Hayvansal üretimde girdilerin önemli kısmını (%70) hayvan beslenmesinde yemlere yapılan harcamalar oluşturmaktadır. Yemleri daha ucuza mal etmeden, piyasaya daha ucuz hayvansal ürün sunmak pek olanaklı değildir. Hem ülkemizde hem de bölgemizde büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarının ihtiyaç duyduğu kaba yemler üç kaynaktan sağlanmaktadır. Bu kaynaklar; doğal çayır-meralar, tarla tarımı içerisinde yetiştirilen yem bitkileri ve bitkisel üretim artıklarıdır.

Ancak, kaba yem üretim dengesine baktığımızda, hayvancılığımızın halen önemli ölçüde meraya bağımlı olduğunu ve büyük miktarlarda bitkisel üretim artıkları (tahıl saman ve anızı) ile besleme maliyetini artıran kesif yemlerden karşılandığını görmekteyiz. Hayvan beslenmesinde sıklıkla kullandığımız bitkisel üretim artıkları ve samanın yem değeri açısından bir önemi bulunmamaktadır. Hayvanların bu tür yemleri sindirmede harcadıkları enerji, bu yemlerden aldıkları enerjiyi karşılayamamakta ve bunun sonucunda hayvanlardan arzulanan et ve süt verimleri alınamamaktadır.

Hayvanların yaşayabilmeleri ve kendilerinden beklenen verimi verebilmeleri için vücutlarına almak zorunda oldukları besin maddelerini içeren ve belirli sınırlar içinde hayvanlara yedirildiğinde hayvan sağlığını ve hayvansal ürünleri olumlu yönde etkileyen, gerek kültürü yapılan ve gerekse doğada kendiliğinden yetişen bitkileri hayvanlardan arzulanan verim ve kalitede ürün almamızı sağlayacak yegane ucuz ve kaliteli kaba yem kaynakları ilimizde geniş sahalarda bulunmakta ve yetiştirilmektedir.

İlimizde büyükbaş hayvanda yerli ırkın yerini almaya başlayan kültür ırkta 49 bin büyükbaş ve melez ırklarda 129 bin büyükbaş hayvana ulaşılmış bulunmaktayız. Bu da ilimizde bulunan büyükbaş hayvanların % 62'sinin kültür ve melez ırka döndüğü, hayvancılık üretiminde (et ve süt veriminde) artış sağlandığı, yine Bakanlığımızca bitkisel üretime yönelik verilen desteklemelere bağlı olarak kaba yem ihtiyacımızın %76'sını karşılayacak durumdadır.

Ülke yem bitkileri üretiminde önemli bir yere sahip olan ve yem bitkilerinden yaş yonca üretiminde 1.397.212 ton ile birincilik için Aksaray İli ile yarışan ilimizde yukarıda belirtilen yem kaynaklarını artırmak amacıyla düzenlenen Türkiye'de Tarım Ürünleri ve Yem Bitkileri Çalıştayı sonucunda alınacak kararlarının mevcut yem bitkileri üretim sahalarımızdaki verimin artırılmasına, daha kaliteli bir ürünün alınmasına ve 279.564 hektar mera alanlarımız üzerindeki hayvan baskısının azaltılarak mevcut % 24'lük kaba yem açığımızı en az seviyeye indirilmesine yönelik katkı sağlayacağına inancım tamdır.

Tütün, Solanaceae (patlıcangiller) familyasından Nicotiana cinsinden yaprakları sigara yapımında kullanılan, keyf verici bitkiler kategorisinde yer alan tek yıllık otsu bir bitkidir. Söz konusu ürün endüstri ve aromatik bitkiler kategorisinde de ele alınmaktadır. Farklı coğrafi şartlara kısa sürede ve oldukça iyi şekilde uyum sağlayabilen tütün, adaptasyon kabiliyeti en iyi tarımsal ürünler arasındadır.

Tütün, insan sağlığına hiçbir yararı bulunmayan, doğrudan veya dolaylı herhangi bir gıda özelliği taşımayan, sadece keyif/zevk amaçlı tüketilen bir endüstri (keyf/aromatik) bitkisidir.

Tütün yapraklarında tanen, zamk, nişasta, reçine ve alkaloitler bulunur.

Amerikan Yerlileri (Kızılderililer) Avrupalılar kıtaya gelmeden önce tütün kullanmaktaydılar. İlk Avrupalı yerleşimciler tütün içmeyi kızılderililerden öğrenerek tütünü daha sonra gittikçe popüler olacağı Avrupa'ya taşıdılar. Amerikan Yerlileri arasında tütün eğlence amacıyla değil ayinlerinde ve ancak deneyimli şamanlarınca dini gerekçelerle kullanmalarına karşın Avrupalılar tütünü eğlence ve vakit geçirme amacıyla yaygınlaştırdılar.

Türkiye'deki sigaralar 'oryantal' tütün dediğimiz Türkiye tütününden yapılmaktadır. Yerli tütünle yapılan sigaralar bütün dünyada aranan sigaralardır.

Sigara tekelleri damak tatlarını değiştirdiler ve sigaraların içine bir takım kimyasallar katıldı. Yabancı sigaralarla tüketicilerin damak tadı değiştirildi.

Bugün Türkiye'de üretilen sigaralar Amerikan harmanı Virginia ve Burbeurer tütünlerinden oluşmaktadır. Bunların içerisine muhakkak bizim ürettiğimiz tütünlerin tutuculuk ve değişik tat verme özelliği nedeniyle katılması zorunludur. Onun için halen bizim tütünlerimiz dünyada aranan tütünlerdir.

Türkiye'nin çeşitli yerlerinde şimdi aşağı yukarı 50 bin tütün üreticisi olduğu ve 60 bin ton civarında tütün üretimi olduğu tahmin edilmektedir.

Ülkemizde destekleme alımlarının kaldırılması ile ve sözleşmeli üretim sistemine geçilmiştir.

Çoğu bitkisel üretim faaliyeti için uygun olmayan kıraç ve eğimli sahalarda tütün yetiştiriciliği için oldukça elverişlidir. Bu gibi sahaların değerlendirilmesinde tütün yetiştiriciliği çiftçi için büyük önem taşımaktadır.

Son olarak Türkiye'deki üstün vasıflı ve yöresel bir özellik arz eden tütünlerimizin coğrafi işaret kapsamına alınarak korunması hem kültürel hem de ticari açıdan büyük önem arz etmektedir.

"Türkiye'de Tarım Ürünleri ve Yem Bitkileri Çalıştayı"nın bilimsel açıdan üst düzeyde yapılmasında destekleri olan Tarım ve Orman Bakanlığı, Muş Valiliği, Muş Belediye Başkanlığı, Muş Alparslan Üniversitesi, Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı (DAKA) ile Çalıştay'a katılımları ve sunumlarıyla emek veren, değerli katkıları olan Tarım ve Orman Bakanlığı Bakan Yardımcısı Dr Mustafa AKSU, Tütün Üreticileri Birliği Genel Başkanı Şehmus SOLGUN, Prof. Dr. Rıza Avcıoğlu (Ege Üniversitesi), Prof. Dr. Esvet Açıkgöz (Uludağ Üniversitesi), Prof. Dr. Ahmet Gökkuş (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi), Prof. Dr. Rüştü Hatipoğlu (Çukurova Üniversitesi), Prof. Dr. Yaşar Karadağ (Muş Alparslan Üniversitesi), Prof. Dr. Ahmet Tamkoç (Selçuk Üniversitesi), Dr. Öğr. Üyesi Ahmet

Yenikalaycı'ya (Muş Alparslan Üniversitesi),Çevre illerden gelerek katkı sağlayan Erzurum Tarım ve Orman İl Müdürü Osman AKAR'a, Elazığ Tarım ve Orman İl Müdürü Turan KARAHAN'a , Diyarbakır Tarım ve Orman İl Müdürü Mustafa Ertan ATALAR'a, Bitlis Tarım ve Orman İl Müdürü Şener KALYA'ya, Muş İl Tarım ve Orman Müdürlüğü idari , teknik ve sağlık kadrosundaki tüm personle Kurumum adına teşekkür eder ve bu çalıştayın İlimiz hayvancılığına, bitkisel üretimine, kırsalda yaşayanlara önemli katkılar sağlayacağı inancıyla saygılarımı sunuyorum.

**Mehmet AYDIN**  
**Tarım ve Orman İl Müdürü**



## AÇILIŞ KONUŞMASI

Tütün Üreticileri ve Pazarlama Kooperatifleri Birliği Başkanı

Saygıdeğer Bakarlarım, kıymetli protokol, çok değerli hocalarım, sevgili öğrenciler basımınızın güzide temsilcileri ve çiftçi kardeşlerim.

Bugün gerçekleştirdiğimiz Türkiye’de Tarım Ürünleri ve Yem Bitkileri Üretimini Durumu ve Çözüm Yolları Çalıştayında da Tütün ve Tütün üreticisinin sorunlarını, beklentilerini dile getirmek için huzurlarınızdayım.

Bu çalıştayın Muş ilinde ve onun güzide kurumu MuşAlparslan Üniversitesinin nezih ortamında düzenliyor olmasının heyecanını ve ayın zamanda gururunu yaşıyorum. Emeği geçen, katkı sunan herkese şükranlarımı sunuyorum.

Huzurlarınızda her ne kadar Tütün ve tütün üreticisinin sorunlarını, beklentilerini dile getirmek için buluyor olsam dahi tarım ve hayvancılık şehri olan aynı zamanda Ülkemizin en büyük üçüncü ovsına sahip olan Muş ilinde tarımla uğraşan bütün üreticilerin sorunlarını da kendimize dert ettiğimizi belirtmek isterim. Bu amaçla organize sanayi bölgemizde Mısır Kurutma fabrikasını çiftçimize kazandırmak olmaktan duyduğum sevinci belirtmek ve sizlerle paylaşmak istiyorum. Çünkü ülkemizde yaklaşık bir milyon ton mısır ithalatını azaltmak adına bu fabrikanın kuruluşunu önemsiyoruz. Emeği geçen herkese saygı ve şükranlarımı sunuyorum.

Bugün 26 il, 113 ilçe ve 2301 köyün de ve çok sayıda mahallesinde binbir zorlukla tütün yetiştiren binlerce tütün emekçisi insanımın sesi, nefesi olmak istiyorum. Söylediğim her söz kuzeyinden güneyine, doğusundan batısına bütün tütün yetiştiricilerinin sesidir. Onların sorunlarını, beklentilerini, umutlarını siz değerli konukların huzurunda bütün paydaşlarımıza duyurmak anlatmak istiyorum.

Dünyada en fazla Pazar payı olan ürünün Türk tütününü olduğuna, Dünya Ticaretinde de en fazla işlem gören ürünlerden birinin yine Türk tütününü olduğunu belirtmek istiyorum. Buna rağmen Lübnan da, Bulgaristan da, Makedonya da, İtalya da olduğu gibi tütün ticaretinde ülkemdeki üreticiyi koruyan bir yapının olmadığını da üzümlere belirtmek istiyorum. Lübnan, Bulgaristan, Makedonya ve İtalya da yabancı üreticilere şu şartla tütün ticareti izni veriliyor. Diyorlar ki : ”Benim ülkeme ne kadar tütün ve tütün ürünü satıyorsanız o kadar tütünün benim ülkemden alacaksınız”, Bende binlerce üretici adına sormak istiyorum “^Neden biz böyle bir yasayı çıkırtamıyoruz”.

Son yıllarda ülkemizde tütün ithalatı, ihracatının önüne geçmiştir. Ülkemize ithal edilen tütün 102bin ton olup, bunun maddi karşılığı yaklaşık 570 milyon dolara ulaşmıştır. Dolayısıyla ithalata bağımlı hale gelmiş durumdayız.

Gözlerimi kapatıp güzel ve yalnız Ülkemde 570 milyon dolarla neler yapılabileceğini hayal ediyorum. Bu hayal benim içimi ısıtıyor, umutlarımı yeşertiyor.

Umudumu yitirmek istemiyorum...2016 yılında yine bu salonda yaptığımız Uluslararası Tütün Çalıştayın da dile getirdiklerimizi bugün de yineliyorsak bu durum, tütün emekçilerinin sorunlarının büyük bir bölümünün çözüme kavuşturulmayışından kaynaklanmaktadır.

Bu vesile ile ihracat rakamlarında ki artışın önüne geçmek için, Uluslararası firmaların ülkemizde sattıkları kadar tütün ve tütün mamulleri alımı yapmasını talep etmekteyiz. Bu hem

Ülkemiz adına hem de biz tütün üreticileri için son derece önemlidir. Bu konuya istihdam sorunu olarak da bakıyoruz. Çünkü ithal ettiğimiz kadar ihraç etme Őartı getirirsek 60 bin olan rtesi sayımız 100 bini aŐacaktır. Tütün ithalatı da bu vesile ile azalacaktır. Azalan ithalatla yeni yatırımlar yapılabilir.

Sigara yasağı yien olsun. Ama tütün sadece sigara yapımında kullanılmamaktadır. Tütün kimya sanayinde bazı alanlarda hammadde olarak kullanılmaktadır. Bazı zirai ilaçlarla, çeşitli ilaç fabrikalarında, kozmetik alanın da, parfüm, kolonya gibi ürünlerin yapımında da kullanılmaktadır. Tütün üretiminin artırılmasından lütfen korkmayalım.

Dünyada en fazla pazarı olan rn Türk Tndr. Ülkemizin en önemli ve en özel tarım ürünlerinden biridir. Sosyal ve kültürel bir üründür. Tütün lkemizin milli hazinesidir ve milyonlarca insanımızın geçim kaynağı ekmeğidir.

Türk Tütünü tek başına içilebilen Dünya'daki tek tütün türüdür. Bu kalitede ki bir ürüne sahip çıkmalıyız. Türk Tütünün bütün özelliklerini saymaya kalksak günlerce beni dinlemek zorunda kalırsınız.

Türk Tütünün canlandırmak için Nevsi Türk Tütünü tohumlarını önemseyerek üzerinde çalıŐmamızın gerektiğine inanmaktayım. Türk Ttnnn tarım havzasına alınması gerekmektedir. Ülkemizde puraya uygulanan vergi, sarmalı kıyılmış tütüne de uygulanmalıdır.

Bugün lkemizde yıllık 100 bin ton dolayında sigara tüketilmektedir. Bu bir realitedir. Ancak yıllık tüketilen sigaranın sadece yüzde 10'luk kısmı yerli üretimdir. Konuyu milli kaynaklarımızın dıŐarı aktarılması boyutundan baktığım da bu rakamın en az yüzde 50 civarında olması gerektiğini düŐünmekteyim.

Türkiye'de tütün yaklaşık 1 milyon insanın geçim kaynağıdır. Bu bir milyon üreticinin ürettiği tütün, 135 ülke arasında bizi ilk 10 ülke arasına taşımaktadır. Bu kadar etkili bir ürünün diğer tarım ürünleri gibi destekleme kapsamına alınmasını talep etmek biz üreticiler için önemli bir konudur.

Bugün tütün üreticilerinin daha iyi koşullarda gelir elde etmeleri ve emekçi insanların hak ettikleri emeklerinin karŐılıklarını almaları için, tarım ürünlerini destekleyen kurumlardan, kalkınma ajanslarından ve diğer kamu kurumlarından, tütün üretimine yardımcı olacak alet ve ekipmanların temin edilmesi noktasında maddi kaynak yaratılarak, projelerin desteklenmesini talep ediyoruz. Bizler tütün üreticilerinin yıllarca hayalini kurduğu Tütün retim Pazarlama Kooperatifleri Genel BaŐkanlıĐını kurduk. Bu kuruluŐumuzun ayakta kalabilmesi ve 1 milyon tütün üreticisine yol gösterici olabilmesi için desteklerinizi beklemekteyiz.

Saygılarımla...

**Şeyhmus SOLGUN**  
**Tütün reticileri ve Pazarlama Kooperatifleri Birliği Başkanı**

## **ÇALIŞTAY ONURSAL KURULU**

Bekir PAKDEMİRLİ, Tarım ve Orman Bakanı

İlker GÜNDÜZÖZ, Muş Valisi

Feyat ASYA, Muş Belediye Başkanı

Prof. Dr. Fethi Ahmet POLAT, Muş Alparslan Üniversitesi Rektörü

Halil İbrahim GÜRAY, DAKA Genel Sekreteri

## **DÜZENLEME KURULU**

Prof. Dr. Yaşar KARADAĞ, Muş Alparslan Üniversitesi Rektör Yardımcısı (Başkan)

Şeyhmus SOLGUN, S.S. Tütün Üretim ve Pazarlama Kooperatifler Birliği Genel Başkanı

Fuat ÖZKAN, DAKA Muş İl Koordinatörü

Muhammed Ali YILDIRIM, Uzman

## **BİLİM KURULU**

Prof. Dr. Rıza AVCIOĞLU, Ege Üniversitesi

Prof. Dr. Esvet AÇIKGÖZ, Bursa Uludağ Üniversitesi

Prof. Dr. Ahmet GÖKKUŞ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Prof. Dr. Rüştü HATİPOĞLU, Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Yaşar KARADAĞ, Muş Alparslan Üniversitesi

Prof. Dr. Ahmet TAMKOÇ, Selçuk Üniversitesi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fırat KURT, Muş Alparslan Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Özer KURT, Muş Alparslan Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YENİKALAYCI, Muş Alparslan Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARAMAN, Muş Alparslan Üniversitesi

## **KONGRE SEKRETERYASI**

Dr. Öğretim Üyesi Özer KURT, Muş Alparslan Üniversitesi

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet KARAMAN, Muş Alparslan Üniversitesi

Muhammed Ali YILDIRIM, Uzman (DAKA)

## **İÇİNDEKİLER**

### **Türkiye’de Yem Bitkileri Araştırmalarında Gelecek Planlanması**

Esvet AÇIKGÖZ.....12-16

### **Yem Bitkilerinin Tanımı, Tarihçesi, Baklagil Yem Bitkileri Tarımının Yeri ve Önemi**

Yaşar KARADAĞ..... 17-28

### **Yem Bitkileri Islahında Karşılaşılan Problemler ve Çözüm Önerileri**

Ahmet TAMKOÇ..... 29-31

### **Türkiye Çayır Meralarının Durumu Ve Ülke Tarımının Geleceğindeki Yeri**

Rıza AVCIOĞLU.....32-37

### **Çalılı Alanların Önemi Ve Meraya Kazandırılması**

Ahmet GÖKKUŞ..... 38-54

### **Türkiye’de Sürdürülebilir Mera Islahı Olanakları**

Rüştü HATİPOĞLU..... 55-67

### **Ülkemiz Tütüncülüğüne Genel Bir Bakış**

Ahmet YENİKALAYCI..... 68-75

**SONUÇ RAPORU**.....76-77

# TÜRKİYE'DE YEM BİTKİLERİ ARAŞTIRMALARINDA GELECEK PLANLANMASI

Esvet AÇIKGÖZ

Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Bursa

esvet@uludag.edu.tr

Türkiye'de yem bitkileri araştırmalarını yönlendirebilmek için her şeyden önce yem üretimi ve kaba yem açığı konularını tartışmamız gerekmektedir.

İlk Sorumuz; Türkiye'de Hayvan Varlığı – Kaba Yem İhtiyacı – Yem Bitkileri Üretim İlişkileri Nedir?

Büyükbaş Hayvan Varlığı ve Kaba Yem İhtiyacı için

## 1. Hesaplama:

11 milyon kültür + melez + yerli sığır için 33 m ton kaba yem ihtiyacımız vardır. Son TÜİK rakamlarında toplam büyükbaş 14.7 m veriliyor. Bu durumda ihtiyaç 44.2 m tona ulaşıyor. 23 milyon yerli + melez + merinos koyunları ile keçi varlığımız için toplam 8.5 m ton kaba yem ihtiyacı bulunmaktadır. Son TÜİK rakamlarında toplam küçükbaş 46.7 m veriyor. Bu durumda ihtiyaç 16.5 m tona çıkıyor. Diğer bir ifade ile toplam kaba yem ihtiyacımız  $33.0 + 8.5 = 41.5 / 42$  m ton kadardır. TÜİK son rakamlarına göre ihtiyaç  $44.2 + 16.5 = 60.7$  m ton oluyor.

Toplam kaba yem üretimimiz:

19 milyon ton

Çayır ve meralarımızdan 7.5 m ton

Yem bitkileri üretiminden 11.5 m ton

Sayın Birgül Güner'in 2014 yılı hesaplarında toplam 1.87 m ha yem bitkileri ekim alanından 39 m ton YO veya 13 m ton kadar KO üretimi çıkıyor. Kullanılan istatistiklerin sağlıklı olmadığı inancındayım. Çoğu ilde ekim alanı – verim ilişkileri oldukça garip. Yonca ve silajlık mısırdaki KO verimleri biraz daha yüksek olmalıdır.

Bu hesaba göre;  $42 - 19 = 23$  m ton kaba yem açığımız bulunmaktadır. Yeni hesaplamalarda bu açık 40 m tonu geçmektedir.

Ancak, kaba yem üretimimizde:

Hazine arazileri, orman altı ve içi meralar ve makilikler ile özellikle nadasların otlatılmasından gelen yem miktarı bilinmiyor. Ayrıca, bahçe ve diğer sulu tarım alanlarından sağlanan ot miktarı ile pancar posası, sebze artığı vb artıkların da kesin miktarı elimizde bulunmamaktadır.

Diğer bir hesaplamadan gidersek;

Türkiye’de kuru ot, yeşil ot ve silaj olarak yem bitkilerinden üretilen kaba yem miktarı 21.2 m ton’dur.

Çayır ve meralarımızdan üretilen kaba yem miktarı 11.7 m ton’dur.

Saman ve diğer tarımsal atık potansiyeli 54.4 m ton’dur.

Hayvanların sadece yaşama payı ihtiyaçları için:

57.3 m ton kaliteli kaba yeme ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu durumda, toplam kaba yem açığımız 24.4 m tondur. Eğer hayvanlarımızın yaşama ve verim paylarını birlikte değerlendirirsek;

Toplam ihtiyaç 89.9 m tona

Açık ise 57 m tona ulaşmaktadır.

Yeni Hesaplamalarda;

İhtiyaç yaşama payına göre yapılabilir. Verim payı kesif yem – tane yem ile karşılanabilir. Genelde günlük kaba yem tüketimi olarak canlı ağırlığın % 2 veya 2.5’ü alınarak hesaplama yapılabilir.

## **Sonuç Olarak**

Kaba yem ihtiyaç-üretim ve açık hesaplamalarını,

ister 1. yöntemle

23 milyon ton kaba yem açığı

isterseniz 2. yöntemle hesaplayın

Sadece yaşama payı için 24 m ton

Yaşama + verim payı için 57 m ton açık bulunmaktadır.

Bu ihtiyaçların kaliteli kaba yemlerle karşılanamaması durumunda açık;

- saman, sap ve kavuz gibi yem değeri düşük kaba yemlerle

- enerji, protein ve mineral ihtiyacı da pahalı ve insan gıdası olarak değerlendirilebilen yoğun ve karma yemlerle karşılanmaktadır.

## **Bu Açık Nasıl Kapatılacaktır ?**

Önemli bir kaba yem kaynağı olan çayır ve meralarımızdan kısa vadede sürdürülebilir bir verim artışı sağlamak mümkün görülmemektedir. Tüm mera amenajmanı ve ıslah çalışmalarında sürdürülebilir sonuçlar alınamamıştır. Başlangıç aşamasında görülen iyileşme ve verim artışları kısa sürede ortadan kalkmıştır. Bu durumda, elimizde tek ve en önemli kaynak olan Yem Bitkileri üretiminin artırılması gerekmektedir. Ancak burada hangi türler üzerinde çalışmamız gerektiği sorusu ortaya çıkmaktadır.

Bugün ekimi yapılan geleneksel Yem Bitkisi türleri ile en az 23 m ton olan kaba yem açığının kapanması mümkün değildir.

Basitçe hesaplayalım;

Silajlık mısır ve yonca hariç; fiğ, bezelye ve mürdümük vb tek yıllık türler ile bu açığı kapatmak için ekim alanının en az 7.2 m ha'a, verim payı ile birlikte 16.6 m ha'a çıkarılması gerekmektedir.

Bugünkü ekim desenini korumamız halinde;

Yonca + fiğ + diğer tek ve çok yıllık türlerin toplam ekim alanının en az 5.2 m ha'a, verim payı ile birlikte 12.0 m ha'a çıkarılması gerekmektedir.

Eğer silajlık mısırı da dahil edersek; kaba yem açığını kapatmak için bugün üretilen Yem Bitkileri ekim alanının en az 3.6 m ha'a, verim payı düşünülürse 8.3 m ha'a çıkarılması gerekmektedir.

Görüldüğü gibi; bugünkü yem bitkileri türleri üzerinde ısrar edilmesi halinde 1.9 m ha kadar olan yem bitkileri ekim alanlarını en az 3.6 m ha'a en fazla 16.6 m ha'a kadar artırmamız gerekmektedir.

Mantıklı ve akılsel ile düşünülürse; bu ekim alanlarına ulaşmak hayaldir. Diğer bir ifade ile Türkiye bugün yetiştirilen geleneksel yem bitkileri ile kaba yem açığını kapatamaz.

### **Ne yapılması gerekir?**

Türkiye dekardan 150 - 250 kg/da kuru ot alınan tek yıllık baklagil veya buğdaygil yem bitkilerinden tonajlı - hacimli ve yüksek verimli yem bitkisi türlerine doğru geçiş yapması ve sulu alanlara yönelmesi gerekmektedir.

Bu amaçla;

Sulu alanlarda dekardan 2-4 ton kuru madde alınabilen yonca, silajlık mısır, değişik tiplerde (ot-dane-silaj) Sorghum'lar, Brassica, hayvan pancarı, tek yıllık çim (özellikle İtalyan çimi) türleri önemle ele alınmalıdır.

Kıraç alanlarda ot veya silaj üretimi için uzun boylu ot verimi yüksek başta Tritikale ve diğer tahıl türleri, ayçiçeği, uzun boylu - hacimli kıraç bölge buğdaygilleri üzerinde durulmalıdır. (İsrail'in tüm silaj üretimini buğdaydan yaptığını unutmayalım).

Türkiye'de sulu alanlara ekilebilecek ve dekara 2-3 ton kuru madde alınabilecek yonca, silajlık mısır, Sorghum veya Brassica türlerinden ek 1 milyon ha ekim alanına sahip olması halinde yaşama payı eksikliği, 2.5 m ha'a çıkarması halinde verim payı dahil kaba yem açığını kapatmak mümkündür.



Türkiye’de en çok yetiştirilen adi fiğ çeşitlerinin tamamı yazlık tiptedir. Bizim ot ve tane verimini artırabilmemiz için mutlaka kışlık çeşitler veya kışlık fiğ türlerinin yüksek verim veren çeşitlerini geliştirmemiz ve bu yönde projeler hazırlamamız gerekmektedir.

Suluda kışlık yem bezelyesi – adi fiğ ve Macar fiği ve ardından II. Ürün olarak silaj mısır, sorgum, Sudan otu üretimine özel bir önem verilmelidir.

Tüm bu konularda kaba yem açığı miktarı, üzerinde durulabilecek bitki türleri ve araştırma konuları Bakanlığımız – Üniversitelerimiz ile ortaklaşa değerlendirilmelidir.

Bu değerlendirmelerin ışığı altında araştırma konuları TUBİTAK’a iletilerek tüm projeler özellikle çağrılı projeler yönlendirilmelidir.

### **KAYNAKLAR**

Açıkgöz, E. 2001. Yem Bitkileri. Vipaş Yayınları, Bursa.

Avcıoğlu, R., Hatipoğlu, R., Karadağ, Y. 2009. Yembitkileri. Genel Bölüm, Cilt I, 1-276. TC. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayınları, İzmir.

# YEM BİTKİLERİNİN TANIMI, TARİHÇESİ, BAKLAGİL YEM BİTKİLERİ TARIMININ YERİ VE ÖNEMİ

Yaşar KARADAĞ

Muş Alparslan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bitkisel Üretim ve Teknolojileri  
Bölümü, Muş

y.karadag@alparslan.edu.tr

## Yem Bitkilerinin Tanımı

Bitkilerin kültüre alınmalarıyla başlayan süreçte, sayılarının giderek artması ve çeşitliliğin üst düzeylere tırmanması sonucunda, sınıflandırma ve gruplandırma eğilimleri gelişmiş, değişik açılardan ölçütler belirlenerek; Tarla Bitkileri, Bahçe Bitkileri, Süs Bitkileri gibi gruplar oluşturulmaya çalışılmıştır. Daha sonraki süreçlerde, örneğin Tarla Bitkileri alt guruplara ayrılmış, Tahıllar, Yemeklik Dane Baklagiller, Endüstri Bitkileri ve Yem bitkileri gibi sınıflandırmalar ortaya çıkmıştır. Kültür bitkilerinin biyolojik özellikleri, yetiştirme teknikleri, ürünün değerlendirme şekilleri gibi ölçütler dikkate alınarak tanımlanmaya çalışılan bu bitki sınıflandırmasının amaca tam olarak hizmet ettiğini ve sınıfların kesin çizgilerle birbirinden ayırmadığını söyleyebilmek de olası değildir. Zira, tipik bir tahıl olan Arpa (*Hordeum vulgare* L.) bitkisi, yararlanma açısından bakıldığında hem bir “Yem bitkisi” hem de bira endüstrisinin temel ham maddesi olarak “Endüstri Bitkisi” özelliğindedir. Bu ikileme bir başka örnek de Yulaf (*Avena sativa* L.) ve Mısır (*Zea mays* L.)’dır ve her iki bitki “Tahıl” oldukları kadar etkin “Yem bitkisi”dirler.

Bazı kültür bitkileri, yararlanma ve ürünlerinin kullanımı açısından, ağırlıklı olarak bir gurupda yer alırken, bazı özellikleri nedeniyle “Yem bitkisi” olarak da tanımlanabilmektedirler. Örneğin, Soya Fasulyesi = *Glycine soja* (L.) Siebet Zucc., ağırlıklı olarak bir endüstri bitkisi niteliği taşımakta, ancak tohum ve vejetatif organlarının üstün yem kalitesi nedeniyle, yoğun olarak kullanılan bir “Yem bitkisi” olarak da tanımlanabilmektedir. “Sebze” ve hatta pek çok “Süs Bitkisi” diğer özellikleri nedeniyle “Yem bitkisi” olarak tanımlanıp, yaygın olarak kullanılmaktadır. Havuç (*Daucus carota* L. subsp. sativus (Hoffa.) Hay.), Güzelkokulu Mürdümük (*Lathyrus odoratus* L.), Çokyapraklı Lüpen (*Lupinus*

*polyphyllus* Lindl) ve Horoz İbiği (*Amaranthus* spp.) gibi sebze ve süs bitkileri, ekolojinin uygun olduğu koşullarda yem bitkisi olarak uygun bir üretim alanı bulabilmektedir.

“Yem bitkileri” kavramını sadece “Tarla Koşulları” için sınırlamak da sağlıklı ve yeterince kapsamlı bir yaklaşım değildir. Tarla arazisinde yetişen ve yetiştirilen, hemen tüm yem bitkileri, kültür veya yabani formlarıyla “Mera Arazisi” ve “Çayır Arazisi”nde de başarıyla yetişmektedirler. Yem bitkilerinin tanımını kapsamlı olarak inceleyebilmek açısından “Tarla”, “Çayır” ve “Mera” arazilerinin tanımlarını da anımsamak yararlı olacaktır.

Bilindiği gibi, geniş anlamda sürekli pulluk altında bulunan, en az pulluk derinliğinde bir toprak katmanını kapsayan ve eğimi %12’yi geçmeyen araziler “Tarla Arazi” olarak tanımlanmaktadır.

Taban suyu yüksek bulunan ya da yılın belirli dönemlerinde su düzeyi yükselen, sulama için kaynakları zengin ve arazi yüzeyi düz olan, yapısına özgü bitkilerin oluşturduğu biçime elverişli, sürekli ve canlı bir bitki örtüsüne sahip olan araziler “Çayır Arazisi”, genellikle taban suyu fazla yüksek olmayan, sulama için kaynakları elverişli bulunmayan ve çoğunlukla engebeli bir yapı içeren, yapısına özgü bitkilerin oluşturduğu otlatmaya elverişli, sürekli ve canlı bir bitki örtüsüne sahip olan araziler de “Mera Arazisi” olarak tanımlanır.

Bu tanımlar içerik olarak karşılaştırıldığında; Tarla Tarımı’nın temel kaynağı “Toprak”ın, özgün yapısını da “Yıllık Tarımsal Etkinliklerin” oluşturduğu, çayır ve meranın ise temel kaynağının sürekli ve canlı bir bitki örtüsünden, özgün yapısının da “Biçme” ve “Otlama” etkinliklerinden oluştuğu sonucuna varılabilmektedir.

Tüm tanımlar topluca irdelendiğinde; gerek tarla ve gerekse çayır-mera tarımında temel yapı taşlarının önemli bir bölümünün doğal ve kültürel yem bitkilerinden oluştuğu ve bu nedenle de “Tarla Yem bitkileri” “Mera Yem bitkileri ve “Çayır Yem bitkileri” olmak üzere üç ana grupta bu kültürü bölümlene olanağı doğmakta, günümüzde de bu yaklaşım yaygın bir kullanım alanı bulmaktadır.

Günümüzdeki anlayışla “Yem bitkileri” adı, tarımsal işletmelerde üretim amacıyla yetiştirilen “Otobur” çiftlik hayvanları ile süs ve eğlence amacıyla yetiştirilen “Otobur” hayvanların beslenmeleri için gerekli olan bitkisel kaynaklı yemleri elde etmek amacıyla kültürü yapılan veya doğada kendiliğinden yetişen bitkilerin tümünü çağrıştırmaktadır. Yaprakları, sapları, gövde, kök ve yumruları yanında tohum ve meyveleri doğal olarak veya

işlenerek hayvan yemi olarak kullanılan bu bitki grubunu çok genel bir yaklaşımla aşağıdaki gibi tanımlamak olasıdır;

Yem bitkileri; tarla veya çayır-mera arazilerinde doğal olarak bulunan veya kültüre alınan, otobur çiftlik hayvanlarının yaşamlarını sürdürmeleri ve beklenen ürünleri verebilmeleri için organizmalarına almak zorunda oldukları maddeleri yapılarında bulunduran ve belirli sınırlar içinde yedirildiklerinde, hayvan sağlığına ve ürünlerine zararlı olmayan, kültürü yapılan veya doğada kendiliğinden yetişen bitkilerdir.

Ülkemizde, kendilerine verilen önemin çok sınırlı kaldığını daha önce de belirttiğimiz yem bitkileri kültürü, çağdaş ülkelere bakarak, halkımıza yeterince tanımlanıp, ekonomik önemleri yeterince tartışılmamış olduğundan, yaşadığımız süreci yadırgamak hakkına sahip olmadığımız da bir gerçektir. Çiftçilerimizin ve tarımcıların, yem bitkilerini sadece kültüre alınan ve tarlada yetiştirilen bitkiler olarak algılamalarını sonuçlayan bu eşiği atlayabilmemiz için, daha pek çok yazılı veya görsel kaynağa gereksinim bulunduğu, çayır-mera ve yem bitkileri disiplini görev alan tüm unsurların, uzun bir yolu çok daha hızlı katetmeleri gerektiği de peşinen kabul edilmelidir.

### **Yem Bitkilerinin Tarihçesi**

Yem bitkileri ile ilgili tarihsel kayıtlar binlerce yıl öncesine kadar derinleşmekte, genel görüşlere göre ve bu kültürün yapısı gereği, uygarlığın başlangıç noktasına kadar uzanmaktadır (Boeker,1963).

Tarihsel verilere göre; İnsanlığın araç kullanabilmeye başladığı süreci yansıtan Hominidae'nin, 600000 yıl önce ortaya çıktığı ve günümüzden 9000 yıl öncesine kadar da yiyecek toplama ekonomisi içinde kaldığı bilinmektedir. Ancak, Neolitik dönemle birlikte yiyecek üretim ekonomisi başlamış, 9000 yıl önce başladığı kabul edilen bu süreçte, insan avladığı pek çok hayvanı (at, sığır, koyun, keçi, domuz) evcilleştirmiş ve özellikle tahılları yetiştirmeye başlamıştır. Evcilleştirdiği hayvanlarını beslemek zorunda kalan tarih öncesi dönem insanı, yine doğada kendiliğinden yetişen yem bitkilerine yönelmiş, bu prehistorik dönemde de hayvancılığın en temel dayanağı, doğal olarak yetişen yem bitkilerinden oluşmuştur.

Tohumlarından yararlanan ve tababetde kullanılan türlerin, özellikle de baklagiller familyasından yem bitkilerinin tarımı, insanlığın uygarlık dönemi ile başlamıştır. M.Ö. 1350

yıllarında Hititler tarafından Yonca (*Medicago sativa* L.)'nın biçilip kurutularak kışın hayvanlara yedirildiği tarihi belgeler, bulgular ve Hitit yazıtlarından anlaşılmaktadır.

Yem bitkilerinin imparatoriçesi olarak da nitelendirilen Yonca (*Medicago sativa* L.) bilinen yem bitkilerinin sistematik olarak tarımı yapılan en eskisidir. Romalı yazarlar Plinius ve Strabon (Huges, 1952) ile Columella (M.Ö. 100), ünlü Pers kralı Darius döneminde Yunanistan'ı işgal eden Persler ve Medlerin, atlarını beslemek amacıyla yoncayı bu ülkeye getirdiklerini kaydetmektedirler. M.Ö.490 yıllarında yoncanın İran ve Anadolu üzerinden Hindistan'a, M.Ö.146'da da bu ülkeden İtalya'ya (Roma) götürüldüğü kayıtlarda yer almaktadır. Yonca'nın, anavatanı olan Trans-Kafkaslar, İran ve Anadolu'dan Avrupa'ya yayılmasında, Arapların yoncayı Afrika'dan İspanya'ya getirmeleri de etkili olmuştur.

Eski çağda, Medya (İran)'nın yüksek yaylalarında Medler tarafından tarımı yapılan çayır üçgülü (*Trifolium pratense* L.) orta çağda tıbbi bitki olarak önem kazanmış, Albertus Magnus (1193-1290), Historia naturalis adlı eserinde, bitkinin sığırcılık açısından önemini vurgulamıştır. Çayır üçgülü, zamanımızdan yaklaşık 400 yıl önce kültüre alınmış, yulaf ile karışık yetiştirilmiş ve bu uygulama İtalya da Colerius'un 1591 tarihli eserinden, Hollanda'da Clusius'un 1583'lerde yazdığı belgelerden anlaşılmıştır (Gençkan,1981). Çayır üçgülü 16.Yüzyıl'da İspanya'dan Belçika ve Hollanda'ya, aynı tarihlerde İtalya'ya yayılmıştır. Tarihsel belgelere göre, 1633 yılında Belçika'dan İngiltere'ye, 1766'da da bu ülkeden Rusya'ya götürülmüştür. 17. Yüzyılda yoğunlaşan göçler süresinde, Avrupalı göçmenler tarafından Amerika'ya taşınmış, Orta Avrupa'da sistematik tarımı ise 1750'lerde, münavebede yer almasıyla gerçekleşmiştir.

Çayır üçgülünden çok daha yaygın bir kullanım alanı bulan Ak üçgül (*Trifolium repens* L.) 16. yüzyılda "ot ilaçları" karışımına giren tıbbi bir bitki olarak dikkati çekmiş Hollanda ve Belçika'da tarıma alınmış, 19. yüzyıl ortalarında Almanya ve İsviçre'de de yaygınlaşmıştır. Bu sürede Kuzey ve Güney Amerika'da da tarımda yer bulmuştur. Melez üçgül (*Trifolium hybridum* L.) ve Kırmızı üçgül (*Trifolium incarnatum* L.)'ün tarihçesi açısından çok gerilere giden kayıtlar bulunmamakla birlikte, 17. Yüzyılda İsveç'de ve Almanya'da tarımlarının yapıldığı bilinmekte, İskenderiye üçgülü (*Trifolium resupinatum* L.)'nün Dicle ve Fırat havzasındaki anavatanından alınarak 6. yüzyılda Mısır'a götürüldüğü Ulman(1957) tarafından belirtilmektedir (Gençkan,1981). Homeros (M.Ö.850), çilek üçgülü (*Trifolium fragiferum* L.)'nün Ege uygarlıkları dönemi sürecinde çok iyi bir at yemi olduğunu bildirmiştir. Homeros, Herodotos (M.Ö. 450) ve daha sonra Theophrastos (M.Ö.287) gibi

dönemlerinin filozofları da lotus ve latos (değerli bitki anlamında) tanımıyla Gazalboynuzu türlerinin önemine atıf yapmışlardır.

Demir devrine ait mağaralarda fiğ tohumları bulunmuş, Hititler (M.Ö.1300) döneminde fiğ tarımı yapıldığı anlaşılmıştır. Eskiçağ'da Çin'de tarımı yapılan bakla (*Vicia faba* L.), M.Ö. 2822'de Çin'e getirilmiş, erken tunç döneminde Mısır'da ve Truva'nın II. Şehir döneminde tarımı yapılmış, M.Ö. 1000 yıllarında Filistin'de yaygın bir tarımsal bitki olarak kullanılmıştır. Tarih boyunca tıbbi bir bitki olarak kullanılan ve Evliya otu (Sainfoin) olarak adlandırılan Korunga (*Onobrychis viciaefolia* Scop.)'nın ise İsa'nın doğumundan çok önceleri Anadolu'da yetiştirildiği, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde yem bitkisi olarak tarımının yapıldığı bilinmektedir. İyi bir yem bitkisi özelliği de taşıyan Soya (*Glycine max* (L.) Merrill) 'nın 5000 yıldan beri tarımının yapıldığını bildiren ve M.Ö. 2838'de Çin'de kaydedilmiş olan belgelerde bitki hakkında detaylı bilgiler verilmiştir.

Theophrastos (M.Ö. 372-287)'un Lathyros olarak kullandığı baklagil adının; Mürdümük (*Lathyrus sativus* L.)'e ait olduğu ve eski Yunanca'da, La (çok) ve thuros (sihirli) ifadelerinin birleşiminden oluştuğu, bitkinin o dönemde Aphrodisiacum (uyarıcı) olarak kullanıldığı da tarihsel verilerden anlaşılmaktadır. Yine Theophrastos, Homeros ve Heredotos'un eserlerinde, Çemen (*Trigonella foenum-graecum* L.), Sarı taşıyoncası (*Melilotus officinalis* L.), Lüpen (*Lupinus* L.) cinsine ait türlerin tarımının yapıldığına dair bilgiler yer almaktadır.

Baklagil yembitkilerine bakarak, buğdaygiller hakkındaki bilgilerin ve kültüre alınma süreçlerinin çok daha yeni olduğu, İtalyan çimi (*Lolium multiflorum*), Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) moench), Mısır (*Zea mays* L.), Cındarı (*Setaria italica* (L.) P.B.), Kumdarı (*Panicum miliaceum* L.) ve Otlakarpaları (*Elymus* L. species ) gibi bazı cins ve türlerin binlerce yıl öncesinden tanındığı, ancak kültüre alınmalarının 17. ve 18. yüzyıllarda yoğunlaştığı da tarihsel verilerden izlenebilmektedir (Gençkan,1981).

Yem bitkileri kültürünün insanlık tarihinde çok eskilere giden bu konumuna karşın, yine toplumlar tarafından sistematik ve planlı bir kullanım alanına kavuşması uzun yıllar almış, ancak 13. ve 14. yüzyıllarda İtalya'da Po ovasında yıllık çim (İtalyan çimi= *Lolium multiflorum* lam.) tarımının yoğun olarak yapıldığı kayıtlarda yer almıştır. Çok yıllık çim (İngiliz çimi= *Lolium perene* L.) ise 17. yüzyıldan itibaren başta İngiltere olmak üzere, pek çok Avrupa ülkesinde yaygın hale gelmiştir (Klapp,1957).

19.Yüzyıldan itibaren dünya nüfusunun hızlı artışı, ekonomik krizler ve savaşlar, insanlığın beslenme sorunlarını hızla arttırmış, bitkisel ürünler yanında hayvansal ürünlere olan gereksinimin de sorun haline gelmesi, yem bitkilerine olan ilgiyi doruğa çıkarmıştır. Özellikle gelişmiş toplumlarda ve ikinci dünya savaşından sonra yem bitkileri tarımı ve ıslahı konusunda yoğun çalışmalara başlanmış (Stahlin,1960), hayvansal proteinlerin insanlığın dengeli beslenmesindeki önemi bu çalışmaları hızlandırmıştır. Erozyon kontrolü ve sürdürülebilir bir çevrenin yaratılabilmesi açısından eşsiz bir öneme sahip olan yem bitkileri kültürü, yaşadıkları çevreyi uzun süreler kötü kullanan insanların dikkatini daha da üzerinde toplamış, gelişmiş ülkeler yanında, gelişmekte olan ülkeler de bu alanda bütçeler ayırıp yoğunlaşmaya başlamışlardır.

Yem bitkileri tarımının tarihsel gelişimi ülkemiz açısından ele alındığında; Osmanlı döneminde Anadolu'da pek çok yem bitkisinin (yonca, fiğ, burçak, mürdümük, korunga, bezelye) çok eski geçmişe dayalı gelenekler olarak yetiştirilip toplumların yararına sunulduğu izlenmektedir.

Osmanlı ordusunda, zaferlerde büyük paya sahip olan sipahi ocaklarındaki atların özenle beslenmesi amacıyla, arpaya çok önem verilmiş ve sistematik bir üretim için her türlü önlem alınmıştır. Bu dönemlerde ot değerli bir ticaret malı olarak görülmüş, yerleşim alanlarındaki camilerin (Ot Pazarı Cami) çevrelerinde ot ticareti düzenlenmiş, beyliklere ve sipahi ocaklarına araziler bağışlanarak yem bitkisi yetiştirmeleri teşvik edilmiştir.

Cumhuriyet dönemiyle birlikte, çağdaş anlamda teknik ve bilimsel kurumlar oluşturulmaya başlanmış ve 1925 yılında Tohum Islah İstasyonları kurulmuştur. Bu kurumlarda tahıllar ve endüstri bitkileri yanında, yem bitkileri kültürü ve ıslahı çalışmaları da başlatılmıştır. 1933 yılında Ziraat Fakültelerinin ve benzeri tarımsal eğitim kurumlarının geliştirilmeye başlaması, yem bitkileri çalışmalarını hızlandırmış, Tarım Bakanlığı çatısında organize edilen "Araştırma Enstitüleri" ve 1961 yılında hizmete giren "Ankara Yem bitkileri Çayır-Mer'a Enstitüsü" ile Macaristan'da eğitim alan çayır mera yem bitkileri uzmanları bu çalışmalara büyük ivme kazandırmışlardır.. Bakanlık yapısındaki Yem bitkileri Çayır-Mer'a şube müdürlüğü 1975 yılında "Yem bitkileri Çayır-Mer'a Daire Başkanlığı" na yükseltilmiş, son olarak 1998 yılında çıkarılan "Mer'a kanunu" sayesinde Yem bitkileri ve Mer'a kültürü, Türkiye tarihi boyunca elde edebildiği en yüksek desteğe kavuşmuş ve yem bitkileri tarımında ülkesel düzeyde önemli adımlar atılabilmiştir.

Kuşkusuz bu alanda üniversitelerimizin Çayır-Mer'a ve Yem bitkileri bilim dalları en önemli

rolü üstlenmekte, bu birimlerde yetişen bilim insanları, mer'a kanunu ile getirilen yeniliklerin uygulanmasında temel işlevleri gerçekleştirmekte, sorumlu Ziraat Mühendislerinin yetiştirilmesi ve eğitilmesi yanında, bizzat ıslah ve uygulama etkinliklerinde yer alarak, yem bitkileri kültürü ve mer'alarımızın çağdaş üretim düzeyine ulaştırılması çabalarını sürdürmektedirler.

Yaşadığımız yüzyılda; sürdürülebilir çevrenin yaratılması ve organik (biyolojik) tarım çabalarının gerçekleşmesinde en büyük önemi taşıyan bu kültürlerin, insanlığın geleceğinde de büyük önem içereceklerini ve Dünya'nın kaybettiklerini geri kazanımda en yakın destek unsurları olacaklarını belirtmek abartılı bir yaklaşım olmayacaktır.

### **Baklagil Yem bitkilerinin Tarımsal Özellikleri ve Ekonomik Önemleri**

Baklagiller olarak adlandırılan *Leguminosae (Fabaceae)* familyası dünya üzerindeki en geniş familyalardan biridir. Varlığı kabul edilen 250 000 çiçekli bitki türünün 12 000'i baklagil olup yaklaşık 600 cins içerisine dağılmışlardır (Nelson and Moser, 1995).

Baklagiller eski çağlardan beri insanlığın önemli besin maddesi kaynaklarından birini oluşturmuşlardır. Mısır piramitlerinde ve mezar kazılarında baklagil tohumlarının bulunması bunun açık göstergesidir. Günümüzde de baklagillerden nohut, mercimek, fasulye, bakla, soya, börülce ve yerfıstığı insanların önemli gıda maddelerini oluşturmaktadır.

Baklagiller sahip oldukları azot bağlayabilme yeteneklerinden dolayı doğada diğer bitki türleri arasında ayrıcalıklı bir yere sahiptirler. *Rhizobium* cinsi bakteriler yardımı ile gerçekleştirdikleri ortak yaşam (simbiyosis) sayesinde havadaki elementer azot yüksek yapılı bitkilerin kullanabileceği formlara dönüştürülmektedir. Baklagillerin simbiyotik yol ile toprağa tespit ettikleri azot miktarı azımsanamayacak düzeydedir. Normal gelişmiş bir yonca tarlasında dekara bağlanan N miktarı, tarlada ekili kaldığı süre gibi bazı faktörlere göre değişmekle birlikte, 14.8-29.0 kg/da'dır. Bu miktar ak üçgülde 26.8, çayır üçgülünde 15.4, tüylü fiğde 18.4 kg/da'a kadar çıkmaktadır (La Rue and Patterson, 1981). Çeşitli faktörlere bağlı olarak baklagiller tarafından tespit edilen azotun ortalama %33'ü bu bitkilerle aynı alanda birlikte bulunan buğdaygillere transfer edilmektedir (Halitligil ve ark., 2007). Bu yüzden baklagiller kendilerinden sonra tarlaya ekilecek olan buğdaygiller için çok iyi bir ön bitki konumundadırlar. Aynı zamanda baklagiller, gerek meralarda gerekse tarım arazilerinde, aynı ortamda yaşadıkları bitkiler için önemli bir azot kaynağıdırlar.



Baklagiller toprağı besin elementi ve organik maddece zenginleştirdiklerinden toprak ıslahı ve toprak muhafazası için de önem taşırlar. Kazık kökleri ile toprağı derinlerine kadar işler, kabartır ve havalandırırlar. Bu nedenle tarıma yeni açılacak alanların öncü bitkileri baklagillerdir. Bu amaçla kullanılabilcek türlerin başında korunga ve taş yoncası gelmektedir. Baklagiller toprakta kolayca parçalandıklarından toprak ıslahı için yeşil gübre olarak da en fazla tercih edilen bitkilerdir. Ayrıca korunga gibi bazı türler kurağı dayanıklılık gösterdiklerinden, kuru tarım alanlarında ekim nöbeti sistemlerinin vazgeçilmez bitkileridir. Nadas alanlarının azaltılması ve bu alanlarda üretim yapılması için yemlik ve yemeklik tane baklagillerin dahil olduğı ekim nöbeti sistemlerinin uygulanması gerekmektedir.

Baklagillerin bazıları sahip oldukları özellikler sayesinde iyi bir yeşil alan oluştururlar. Ak üçgül (*Trifolium repens*) yatık gelişen ve stolon oluşturan gövde yapısı ile park ve bahçelerde yeşil örtü oluşturmak amacıyla kullanıma uygun baklagillerdendir. Gösterişli yapraklara ve çiçeklere sahip olan baklagiller park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılabilirler. *Lupinus* cinsine giren türler bu amaçla kullanılacak baklagillerin başında gelirler.

Birçok baklagil türü gösterişli, hoş kokulu ve göz alıcı renklere sahiptir. Doğal hayat için önem taşıyan bu özellikleri bilhassa böceklerin yaşamı için vazgeçilmez unsurlardır. Ayrıca bu özellikte olan baklagiller bal özü bitkisi olarak arıcılıkta önem taşırlar. Yem bitkileri arasında korunga, taş yoncası ve ak üçgül gibi türler bal arılarının en fazla ziyaret ettiğı bitkilerdir. Bu bitkilerin tarlalarına yakın olan kovanlarda bal üretimi daha fazla olmaktadır. Ülkemizde olduğı gibi dünyanın birçok yerinde sofralık balların meşhur olduğı yerler korunga üretiminin yaygın olduğı bölgelerdir.

Dünya üzerinde hayvan besleme amacıyla kullanılan bitkilerin büyük bir kısmını baklagiller oluşturmaktadır. Çayır ve meralarda doğal olarak yetişmekte ve hayvanların kaba yem ihtiyacını karşılamada önem taşımaktadırlar. Baklagillerin besin değerleri ve hayvanlara yararlılıkları da yüksektir. Genel olarak baklagil otu kolay kartlaşmayan, bol yapraklı ve yumuşak gövdeli özellik gösterir. Baklagiller protein, vitamin ve minerallerce zengindir. Tarım arazilerinde yetiştirilen yembitkisi türlerinin de en önemlileri baklagillerdir. Bakla, burçak, ve yonca gibi türler hayvan besleme amacıyla insanoğlunun eski çağlardan beri kullandığı bitkilerdir. Anadolu coğrafyası üzerinde baklagil yem bitkilerinin Hititler döneminden beri yetiştirildiğı ve hayvan beslemek amacıyla kullanıldığı bilinmektedir.

Nitekim, ülkemizde yem bitkisi denilince ilk akla gelen türler yonca, korunga ve fiğ gibi baklagillerdir. Zaten bu bitkiler tarım arazilerimizde en fazla yetiştiriciliği yapılan türlerdir.

Baklagiller kaba yem olarak kullanımlarının yanında tane yem amacıyla da hayvan beslemede kullanılırlar. Başta yem bezelyesi, fiğ, koca fiğ, burçak ve mürdümük gibi iri taneli türler, Dünya'nın birçok yerinde değişik şekillerde hayvanlara yedirilmektedir. Baklagil tohumları hayvanların rasyonlarında protein katkısı olarak önem taşırlar.

Baklagiller yalnızca otsu türler olmayıp çalimsı ve odunsu olanları da vardır. Akasya (*Acacia* sp), keçi boynuzu (*Ceratonia* sp) gibi türler baklagil olup ekonomik öneme sahiptirler. Bu grupta yer alan ve ağaç formunda olan bitkiler orman ve orman endüstrisi için önem taşır. Verimsiz arazilerde yetişebildikleri için buraların ağaçlandırılmasında ve toprakların yerinde tutulmasında kullanılırlar.

### **Baklagil Yem Bitkilerinin Taksonomisi**

Yeryüzünde 600 cinse ait yaklaşık 12 000 baklagil türü bulunmaktadır. Bunlar yıllık, iki yıllık veya çok yıllık dikotiledon (çift çenekli) türlerdir. Otsu ve çalimsı türlerin yanında Akasya (*Acacia* sp) gibi büyük yapılı, ağaç formları da vardır. Baklagillerin bitkiler alemindeki yeri Çizelge 1'de açıklandığı gibidir.

Çizelge 1. Baklagillerin Bitkiler Alemindeki Yeri

<b>Alem</b>	Bitkiler Alemi	<i>Plantae</i>
<b>Alt Alem</b>	Embriyolu Bitkiler	<i>Embryophyta</i>
<b>Bölüm</b>	Trakeli Bitkiler	<i>Tracheophyta</i>
<b>Alt Bölüm</b>	Yapraklı Bitkiler	<i>Pteropsida</i>
<b>Sınıf</b>	Kapalı Tohumlular	<i>Angiospermae</i>
<b>Alt Sınıf</b>	Çift Çenekliler	<i>Dicotyledoneae</i>
<b>Takım</b>	Gülgiller	<i>Rosales</i>
<b>Familya</b>	Baklagiller	<i>Leguminosae, Fabaceae</i>

Baklagiller (Leguminosae) familyası 3 alt familyaya ayrılır.

1. *Caesalpinioideae*: Genellikle odunsu bitkilerin bulunduğu alt familyadır. Tropik ve subtropik bölgelerde yetişen 2200 türü kapsar (*Ceratonia*: keçi boynuzu, *Cercis*: erguvan).

2. *Mimosoideae*: Çoğunlukla sıcak bölgelerde yetişen ağaç ve çalimsı bitkilerden oluşan familyadır. 40 kadar cinsi, 2000 kadar da türü vardır (*Acacia*: akasya, *Mimosa*: mimoza, *Albizia*).

3. *Papilionoideae* (Kelebek Çiçekliler): Yaklaşık 400 cins ve 10.000 kadar türün yer aldığı geniş bir alt familyadır. Çiçeklerinin taç yaprakları kelebeğe benzediğinden “kelebek çiçekliler” olarak isimlendirilmişlerdir. Çalimsı ve daha çok otsu bitkilerden oluşur. Ülkemizde bulunan ve yembitkisi olarak kullanılan türler daha çok bu alt familyaya dahildir. Kelebek çiçekliler içerisinde yer alan oymaklar Çizelge 2’de sıralanmıştır (Davis, 1970).

Çizelge 2. Kelebek Çiçekliler Alt Familyasında Yer Alan Oymaklar

Astragaleae	Geven Oymağı ( <i>Astragalus, Glycyrrhiza</i> )
Coluteae	Patlangaç Oymağı ( <i>Colutea</i> )
Coronilleae	Taçotu Oymağı ( <i>Coronilla</i> )
Genisteae	Katırtırnağı Oymağı ( <i>Genista, Cytisus</i> )
Hedysareae	Tatlı Üçgül Oymağı ( <i>Hedysarum, Onobrychis</i> )
Loteae	Gazal Boynuzu Oymağı ( <i>Lotus</i> )
Lotononnideae	Lotonis Oymağı ( <i>Lotononnis</i> )
Lupineae	Acı Bakla Oymağı ( <i>Lupinus</i> )
Ononideae	Kayıskıran Oymağı ( <i>Ononis</i> )
Phaseoleae	Fasulye Oymağı ( <i>Phaseolus, Vigna</i> )
Podalyriae	Kokarçalı Oymağı ( <i>Anagyris</i> )
Psoraleae	Yaban Üçgülü Oymağı ( <i>Psoralea</i> )
Robinieae	Yalancı Akasya Oymağı ( <i>Robinia, Galega</i> )
Sophoraeae	Sofora Oymağı ( <i>Sophora</i> )
Trifolieae	Üçgül Oymağı ( <i>Trifolium, Medicago, Melilotus</i> )
Vicieae	Fiğ Oymağı ( <i>Vicia, Cicer, Lens, Lathyrus, Pisum</i> )

Bu oymaklar içerisinde, yembitkisi olarak ülkemiz şartlarında önem taşıyan cinsler Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 3. Önemli Baklagil Yembitkisi Cinsleri

<i>Astragalus</i> – Geven	<i>Lotus</i> – Gazal Boynuzu	<i>Melilotus</i> – Taş Yoncası	<i>Trifolium</i> - Üçgül
<i>Coronilla</i> – Taçotu	<i>Lupinus</i> – Acı Bakla (Lüpen)	<i>Onobrychis</i> - Korunga	<i>Trigonella</i> - Çemen
<i>Lathyrus</i> - Mürdümük	<i>Medicago</i> – Yonca	<i>Pisum</i> – Bezelye	<i>Vicia</i> – Fiğ

## KAYNAKLAR

Anonim, 2007. <http://www.bioworldusa.com/history-of-agriculture.html>

Anonim, 2007. <http://www.adbio.com/science/agri-history.htm>

Avcıoğlu, R., Hatipoğlu, R ve Karadağ, Y. 2009. Yembitkileri. Genel Bölüm. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Cilt 1, İzmir, 2009.

Avcıoğlu, R., Hatipoğlu, R ve Karadağ, Y. 2009. Yembitkileri. Baklagil Yembitkileri. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Cilt II, İzmir, 2009.

Boeker, P. 1963. Yembitkileri, E. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No. 62, İzmir

Davis, PH. 1970. Flora of Turkey and East-Aegean Islands. Edinburg University Pres, England.

Gençkan, M.S. 1981. Yembitkileri Tarımı, E. Üniversitesi Matbaası, Yayın No.467,519p Bornova/İZMİR

Halitligil, MB., Erkovan, Hİ., Serin, Y., Tan, M. ve Kışlal, H. 2007. Bazı baklagil-buğdaygil yembitkileri karışımlarında azot transferi, azot kullanım etkinliği ve gübrenin paylaşımı. Türkiye 7. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-27 Haziran 2007, Erzurum.

Hegi, G. 1908-1931. Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band 4,3. Teil, Carl Hanser/Verlay/München

Hegi, G. 1909-1935. Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band 1, Teil, Carl Hanser/Verlay/München

Klapp, E. 1957. Futterbau und Grünlandnutzung, Verlay Paul Parey in Berlin und Hamburg

LaRue, TA and Patterson, TG. 1981. How much nitrogen do legume fix. *Advences in Agron.* 34: 15-36

Nelson, CJ and Moser, LE. 1995. Morphology and Systematics. In: *Forages Vol.I: An Introduction to Grassland Agriculture*, (R.F. Barnes, D.A. Miller and C.J. Nelson Eds.) Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa, USA, p: 15-30.

Stahlin, A. 1960. *Methodenbuch, Band XII, Beurteilng der Futtermittel*, Neuman Verlay. Radebeul und Berlin.

# YEM BİTKİLERİ ISLAHINDA KARŞILAŞILAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

**Prof. Dr. Ahmet TAMKOÇ**

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Konya

[atamkoc@selcuk.edu.tr](mailto:atamkoc@selcuk.edu.tr)

## Hayvan Varlığımız Ve Yem Bitkileri Üretimi

Türkiye'nin 15 milyon büyükbaş ve 42 milyon küçükbaş hayvan varlığı bulunmaktadır. Mevcut hayvan varlığı BBHB (1BBHB=500 kg canlı ağırlık) biriminden 16 milyon adettir. Bir BBHB hayvanın bir yılda tüketeceği kuru kaba yem miktarı yaklaşık 4.4 ton olup, toplamda 70 milyon tondur. Bu ihtiyaca karşılık üretilen kaba yem miktarı (yonca=9.5milyon ton; korunga=1.0 milyon ton; fiğ=1.8 milyon ton; silajlık mısır=15.9 milyon ton ve meralar (çayır dahil) =6.1 milyon ton /yıl)34 milyon ton +1 milyon ton diğerleri. Geri kalan 35 milyon ton yem açığı ise dane mısır, arpa, küspe, pancar posası, değirmencilik atıkları ve ithal edilen yağlı tohumlar ve küspesi ve beslenme değeri çok az olan samanla karşılanmaktadır.

Yem açığının sonucu olarak, hayvanlardan ekonomik düzeyi yüksek kaliteli ürün almak sınırlı kalmaktadır. Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin kişi başına yıllık kırmızı et tüketimi ortalama 57 kg (16 kg büyükbaş ve küçükbaş eti + 41 kg domuz eti) ve Türkiye'de 15 kg (büyükbaş ve küçükbaş eti) kadardır. AB ülkelerinin kırmızı et tüketimi bizim tüketimimizin yaklaşık dört katıdır. Dünya kırmızı et üretimi açısından gelişmeler domuz üretimi yönüne doğru kaymaktadır. Sığır eti üretimi 1990 yılından 2017 yılına kadar % 10 artarken, domuz eti üretimi ise % 70 artmıştır.

Ancak, dini inançları gereği domuz eti yemeyen insanların çoğunlukta olduğu ülkelerin kırmızı et ihtiyacını sığır, koyun, keçi, manda gibi hayvanlardan sağlama zorunluluğu vardır. Ülkemiz hayvansal gıda açığını kapatmak için kültür balıkçılığına, et ve yumurta tavuğu yetiştiriciliğine ağırlık vermesi uygun olacaktır.

Hayvanlarını iyi besleyemeyen toplumlar, kendilerini de sağlıklı besleyemezler. Beslenmesi yetersiz olanlardan, sağlıklı fikir ve sağlıklı üretim de beklenemez.

## Yem Bitkileri Islahında Karşılaşılan Problemler

Ziraat fakültelerinde, lisans düzeyinde ıslah dersleri verilmektedir. Bu derslerde temel ıslah bilgileri verilmekte olup, ıslah programlarının 5-15 yıl arasında değiştiği dikkate alındığında, öğrencilerin ıslah konusunda deneyim kazanmaları için yetersiz kalmaktadır. Kamu ve özel sektör ıslah yapan kuruluşlarda çalışan tecrübeli ıslahçı personelin, tayin veya maddi nedenlerle sürdürmekte oldukları projelerden ayrılmaları projelerin sürekliliğini olumsuz etkilemektedir. Islah projeleri uzun yıllar sürmektedir. Buna karşılık projeler, destekleyen kuruluşlarca üçer yıl gibi sınırlı sürelerce desteklenmektedir. Daha sonraki süreçlerde devam niteliğindeki projelerin önceliği kalktığı gibi gerekçelerle desteklenmediği

oluyor. Böyle durumlarda projeler tamamlanamamakta; önceki harcamalar ve manevi emekler boşa gitmektedir. Özel sektör genellikle devlet veya uluslararası anlaşmaya dayalı kaynaklardan destek aramakta; buna karşılık kendisi araştırmaya kaynak sağlamada zayıf kalmaktadır. İslah projelerinin amacı ve varılmak istenen hedefleri bellidir; ancak, doğası gereği sonuçları kesin değildir. Bu durum maddi gücü zayıf ıslahçı kuruluşlar için risk oluşturmaktadır.

Türkiye, bitkilerin sıcaklık istekleri dikkate alındığında üç ana iklime (deniz, geçit ve soğuk) sahiptir. Her iklim kuşağı için yem bitkisi ıslah materyali bulmak ve projeleri yürütmek kolay değildir. Yem bitkilerine ait doğal gen kaynaklarımız ( geçmişte yem bitkisi yetiştirilmiş alanlar, mezarlıklar, askeri bölgeler ve diğer korumalı alanlar); bu alanların yapılaşmaya açılması, herbisitlerin kullanılması, tarıma açma gibi nedenlerle hızla yok olmaktadır. Yabancı gen kaynakları (ticari ürünler, gen merkezleri, gen bankaları ve diğer introduksiyon materyali elde etme yolları); Bu kaynaklardan elde edilen genotipler ya ülke şartlarına adapte olamıyor, ya da istenilen materyal ticari kaygılarla temin edilemiyor.

Döllenmede aracı canlıların (arı, maymun, yarası vb.) varlığı ve etkinliği. Bu canlıların birçoğu yuvalarının tahrip edilmesi veya ilaçlar yolu ile yok olma tehlikesi taşımaktadırlar. Erkek ve dişi organın farklı çiçekte veya bitkide olması; eşzamanlı çiçek açma; erkek veya dişi organın önce olgunlaşması; dişi organın erkek organdan uzun veya kısa olması; kısırılık (sitoplazmik, nükleer, uyumsuzluk); Böceklerle tozlaşma sağlanan yabancı döllek bitkilerde, döllenme zamanı çevrede cazip bitkilerin bulunmasının döllenmeye olumsuz etkisi.

Ortak yaşam sürdüren canlılar (azota bakteriler, rhizobium vb.) ilaçlı tohumların kullanılması ve yaşam ortamlarının bozulması nedeniyle büyük ölçüde aktifliklerini kaybetmiş durumdadır. Mikro ve makro spor canlılığı; mikro spor çim borusu uzunluğu yetersizliği. Sıcaklık, oransal nem, yağış, rüzgar, sulama, topoğrafya, enlem, boylam, yükseklik, ışıklanma yoğunluğu ve süresinin bitkiler üzerine etkilerinin olumsuzlaşması ıslahı zorlaştırmaktadır.

## **Çözüm Önerileri**

Üniversitelerin bünyesinde Yüksek Lisans ve Doktora düzeyinde ıslahçı yetiştirmek için çok disiplinli (Multidisipliner) Bitki Islahı ve Genetik Anabilim Dalları veya Bitki Islahı ve Genetik Enstitüleri kurulmalıdır. Buralarda okuyacak öğrencilere burs verilerek öğrenim süresince asistanlık yapmaları sağlanmalıdır.

Doğal gen kaynaklarımız yerinde korunmalı ve gen bankalarımız zenginleştirilmelidir. Yurt dışındaki gen bankaları ile işbirliği protokolü yapılmalıdır

Islah projeleri, süre sınırı konmaksızın, proje tamamlanana kadar desteklenmelidir. Proje ancak, yetkili bilim kurullarınca projenin sonlandırılması gerektiği görülmesi halinde durdurulmalıdır. Projeler her yıl uygulama alanında denetlenmelidir.

Islah projeleri tamamlana kadar, zorunlu sebepler hariç, proje ekibinin sürekliliği sağlanmalıdır.

Islahçı kuruluşların her yıl ARGE bütçesi yapması zorunlu olmalıdır.

Islah süresini kısaltacak olan iklim seralarının yapımları, laboratuvar cihazları, gen transferi ve haploit teknolojilerinin kullanımları desteklenmelidir.

TTSM tarafından kabul edilen çeşit adayları veya diğer tohumlukların koruma süresi müracaat tarihinde başlamalıdır. Tohumluk Milli Çeşit listesinden inene kadar geçerli olmalıdır. Sanat eserlerinin korunmasındaki kural uygulanmalıdır.

## **KAYNAKLAR**

Tamkoç, A. Ders Notlar (basılmamış).

Anonim, <http://www.tuik.gov.tr> (erişim: 07.12.2017).

Anonim, <http://beef2live.com/story-world-meat-production-1960-present-0-111818> (erişim: 08.11.2018).



# TÜRKİYE ÇAYIR MERALARININ DURUMU VE ÜLKE TARIMININ GELECEĞİNDEKİ YERİ

Rıza AVCIOĞLU<sup>1</sup>

Behçet KIR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Bornova İzmir

ravciege@hotmail.com

## Özet

Türkiye hayvancılığının geliştirilmesi ve doğal kaynaklarımızın korunması, büyük ve küçük baş çiftlik hayvanlarımızın temel yem kaynağını oluşturan meralarımızın etkili ve rasyonel kullanımına doğrudan bağlıdır. Ülkemizdeki hayvan varlığımız, mevcut yem kaynaklarımızın ve otlatma alanlarımızın kapasitesinin çok üzerinde olduğundan, özellikle son asırda gerçekleşen aşırı otlatmalarla meralarımızın tümüyle dejenerasyona uğradığı ve benzeri durumun tüm Ortadoğu ülkelerinde izlendiği, bu yem alanlarının bitki örtülerini kaybettikleri önemli bir gerçektir. Otlatma alanlarının kaybedilmesinde sadece otlayan hayvanların olumsuz etkileri değil, hızlanan su ve rüzgar erozyonu nedeniyle yararlı türlerin azalıp, istila edici ve otlatma değeri olmayan bitkilerin çoğalması da olumsuz etkiler olarak dikkati çekmektedir. Ulusal bir felaket boyutundaki bu sorunun tüm yönleriyle ele alınarak, teknik olduğu kadar ekonomik ve sosyal açıdan da irdelemek ve mera kanununun gereklerini hızla yerine getirmek gerekmektedir.

## Giriş

Yeryüzünün %20'den fazlası otlatma alanları(Meralar) ile kaplıdır. Akdeniz ekolojisinde ise arazilerin %80'i marjinal konumdadır ve değişik amaçlarla kullanılmaktadır (Pardini, 2002). Bu ekolojide tarımsal alanların %51'ini meralar kaplamakta, insanın ve onun çiftlik hayvanlarının etkisi sonucu, günümüzdeki olumsuz yapı sergilenmektedir. Oysa geçmişte, insan ve hayvan yoğunluğunun çok daha az olduğu dönemlerde, bu sorunların oluşmadığı kolayca tahmin edilebilmektedir. Günümüzde, insanın olumsuz etkisi giderek artmakta, aşırı ve kontrolsüz kullanım sonucu olarak, mera verimleri ve ot kaliteleri en alt düzeylere kadar inme eğilimi göstermekte, lokal çölleşmeler buna en tipik örnekleri simgelemektedir. Bir Akdeniz ülkesi olarak, 36-42 kuzey enlemleri ve 26-45 boylamları arasında yer alan Türkiye, Asya-Avrupa kıtaları arasında bir köprü konumundadır.

Asya bölümü 759,752 kilometrekaredir ve "Anadolu " adını alır, Avrupa bölümü ise 23,825 kilometrekare olup "Trakya" olarak adlandırılır. 78 milyon nüfusa sahip ülkede, nüfus artış oranı da %1,3 olup, 1980'lerde yarısı tarımda yer alan insanımızın, günümüzde %34'ü

tarım sektöründe yer almaya devam etmektedir (TÜİK, 2006). Coğrafi açıdan, denizden oldukça yüksek olan ülkenin, dağlık ve çok değişken topografik özellikleri, ekolojik yapının da çok kısa mesafelerde değişmesini sonuçlamakta, bu durum mera alanlarına aynen yansımaktadır. Coğrafi yapının doğal bir sonucu olarak; iç bölgelerde kurak-karasal iklimin yazları kurak, kışları yağmur ve kar yağışlı soğuk koşulları, sahil kuşaklarında ise yazları kurak ve çok sıcak, kışları ılık ve yağışlı subtropik iklim koşulları egemen olmaktadır. Bitkisel açıdan pek çok stres içeren bu iklim özellikleri ve kırsal kesim insanımızın sosyal ve ekonomik yapısı yanında kontrolsüz kullanıma bağlı olarak, ülkemiz otlatma alanları çok önemli problemlerle karşı karşıya bulunmaktadır.

### **İklimsel Yapı, Mera Formlarının Oluşum Etmeni**

Dünyanın ılıman geçiş iklimleri zonunda yer alan Türkiye, topografyasında bulunan ve çok kısa mesafelerde gözlenen jeolojik varyasyonlara da bağlı olarak, çok değişik ekolojik yöreler içermekte, sahil koşullarında çok sıcak ve kurak bir ekolojik yapıya neden olan subtropik bir iklim egemen olurken, iç bölgelerde sert kışlar içeren ve yazları yine kurak geçen, ülke genelinde ise yağışların kış ve sonbahar mevsimlerine dağıldığı, Akdeniz ve kurak karasal iklim olmak üzere iki temel iklim kuşağı ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizin Güney sahil kuşağında 18-21°C'ye ulaşan yıllık ortalama sıcaklıklar, batı sahil kuşağında 14-15°C ortalamasına düşmektedir, iç bölgelerde ise, denizden yüksekliğe bağlı olarak 4-18°C'a kadar azalabilmektedir(Karagöz, 2006). Ülkemizde en yüksek sıcaklıklar Temmuz ve Ağustos aylarında Akdeniz ve Ege sahil kuşağında, yüksek miktarda yağışlar ise denize bakan dağ yamaçlarında gerçekleşirken, iç kısımlara doğru yağışlar hızla azalmaktadır. Bu bölgelerde ve Marmara'da, sonbahar mevsiminde başlayan yağışlar, ilkbaharın sonlarına kadar devam etmekte, bitki büyüme mevsimi olan yaz dönemi ise çok kurak süreyi simgelemektedir. Yağış ve sıcaklık değerlerinin, mera bitki örtülerinin oluşumu, gelişimi ve ürettikleri biyokütle(Biomass) üzerinde temel etkiyi oluşturduğu kuşkusuzdur. Bu iklim parametrelerinin doğal bir sonucu olarak, yazın sararan ve uyku(Dormansi) dönemine giren meraların yem üretimi minimuma inerken, sonbahar, kış ve ilkbaharda yeşil renkli, üretken bir mera örtüsü gözlenebilmektedir. Ülkemizin, tüm mevsimlerde yağış alabilen tek bölgesi Karadeniz'in denize bakan yöreleridir. Doğal olarak da bu bölge meraları nispeten en yüksek verimlere sahiptir. Doğu bölgelerimizin sert kış yağışları kar şeklinde olup, meralarda vejetasyon dönemi 2-3 ay ile sınırlıdır(Tan ve ark., 2004).

Ülkemizin subtropikal kuşakta bulunması ve sahip olduğu oldukça kurak iklim koşulları nedeniyle, meralarımızın verimleri de sınırlı kalmakta, Orta Avrupa'nın yağışlı iklim koşullarındaki meraları ile tropik ve yağışlı subtropik kuşağın yüksek verimli meralarından

(Pampas) çok daha az verim değerlerine ulaşabilmektedirler (Pardini, 2004). Yine iklim koşullarının doğal bir sonucu olarak, step formasyonlu kurak meralar çoğunlukla egemen olarak ortaya çıkarken, taban suyu yükselebilen havzalarda çok az da olsa doğal çayırlar gözlenebilmektedir.

### **Çayır Meralarımızın Günümüzdeki Durumu**

Çayır Meralarımızın, binlerce yıldır hayvancılığımızın temel yem kaynağını oluşturduğu tüm ilgililerce bilinen bir gerçektir. Yine, bu yem alanlarımızın, asırlar boyu sömürüldüğü, ağır ve kontrolsüz olatmaya maruz kaldığı, zayıflayan bitki örtüsünün toprağı yerinde tutamayacak düzeyde yok olduğu da açıkça kabul gören bir olgudur. Birinci dünya savaşı yıllarında 44 mil ha ile ülkenin %50'sini kaplayan meralarımızın; arazi açmaları, madencilik, turizm, ormancılık, vb., etkilerle çok azaldığı ve 12,5 mil ha'a kadar daraldığı, hayvan sayısının ise hızla arttığı, hayvan birimine düşen mera alanının 2,18 hektardan, 0,75 hektarın altına indiği, bir başka yaklaşımla mevcut hayvan varlığımızın, meralarımızın olatma kapasitesinin 4 katı bir fazlaya ulaştığı ifade edilmektedir (Munzur, 1987; Gençkan, 1989).

Meralarımızın, 1998 yılında Mera Kanunu'nun çıkarılmasına kadar kontrolsüz olatılmaları ve mera idaresi kurallarına uyulmaksızın kullanımlarının, onların Dünya'nın en fakir meralarına benzer konuma gelmelerine neden olduğu kuşkusuzdur (Karagöz, 2006). Mülkiyeti kamuya, kullanım hakkı ise çiftçilere ve hiç bir kural ve sınırlama koyulmaksızın tahsis edildiğinden, sürekli olatılan ve buna karşılık; gübreleme, çitleme, yabancı bitki kontrolü, vb hiç bir iyileştirme önlemi alınmayan meralarımızın mevcut durumunun bundan daha iyi olmasını beklemek de aşırı iyimserlik olarak tanımlanmaktadır.

Çok değerli yem kaynağı olan azalıcı bitkilerin kaybolduğu, yem değeri çok düşük çoğalıcı bitkilerle, hayvanların dahi otlayamadığı istila edici türlerin dominant hale geldiği meralarımızda, arzu edilen ve değerli olan azalıcı bitkilerin oranı %10-15'lere kadar düşmüş, ekolojik koşullara bağlı olarak kaplama dereceleri de %10-35 düzeylerine inmiştir. Mera kanunu ile birlikte, yeni atılımlara girişilen, sorunların giderilmesi ve meraların geri kazanımı amacıyla teknik ve ekonomik önlemler tanımlanan, organlar oluşturulan yıllar 1998'de başlamış ve günümüze değin devam etmiştir (Avcıoğlu ve ark., 2010; Demiroğlu, 2010)

### **4342 Sayılı Mera Kanunu**

1998 yılında Büyük Millet Meclisimizce kabul edilerek yürürlüğe giren Mera Kanunu; meralarımızın sahiplik hakları, kullanım hakları, meraların idaresi, mera ıslahı teknikleri ile araştırma ve uygulamalar konusunda kapsamlı kurallar ve düzenlemeleri de beraberinde getirmiştir. Buna göre yasanın amaçları üç madde de özetlenebilir;

(1) Sürdürülebilir bir mera amenajmanı(İdaresi) için kurallar koymak ve yöntemler belirlemek,

(2) Mera ıslahı programlarının uygulanmasını sağlamak, meraların verimini arttırmak,

(3) Bir sistem ve organizasyon geliştirerek meraların kullanım ve korunmasını kontrol altına almak.

Kuşkusuz bu yoğun çabalar; bazı ilkelerin, çağdaş etkinliklerin ve sınırlı da olsa inovasyonların ortaya konulmasına öncülük etmiş, özellikle bakanlığımız ve üniversitelerimiz tarafından aşağıda maddeler halinde özetlediğimiz girişimler gerçekleştirilmiştir;

- 4342 sayılı mera yasası, daha önceki yıllarda ortaya çıkan otorite boşluğunu doldurmuş, merayı kullanan çiftçi ile kamuya sorumlulukları paylaşma olanağı sunmuştur.

- Meraların kullanım ve ıslahı ile idaresini, teknik kurallarla uygulamayı sağlayacak mera komisyonları ve teknik komitelerin oluşumu yasayla gerçekleşmiştir.

- Köylerde, köy komisyonları ve mera yönetim birlikleri oluşturulmuştur.

- Mera ıslahı ve entansifleştirme adına teknik önlemler yönetmeliklerle düzenlendi.

- Araştırma enstitüleri ve üniversitelerin çatısı altında mera araştırma birimlerinin kurulması öngörülmüştür.

- Önemli bir finansal inovasyon örneği olarak bir "Mera Fonu" oluşturulmuş ve mera ıslahı ile mera yönetimi işlevlerini gerçekleştirmek üzere gerekli olan parasal kaynaklar ortaya çıkarılıp, somut olarak tanımlanmıştır.

- Mera yasası; kamu yararına çalışan organizasyonların mera çalışmalarındaki katkılarını ve önemlerini açıkça tanımlayıp vurgulamıştır.

### **Mera Kanunu Uygulamalarının 19 Yıllık Süreçte Ortaya Koyduğu Olgular**

- Mera yasası başlangıçta toplumun tüm kesimlerinde kabul görmüş ve olumlu bir ilgiyle karşılanmıştır.

- Tanımlanan yeni organlar hemen oluşturulmuş ve çalışmalara başlanmıştır.

- Tüm kesimlerin iyi niyetli çalışmalarına karşılık, mera ıslahının temel ilkelerinin uygulanmasında, merayı kullanan çiftçilerin güçlü dirençleriyle karşılaşmış, asırlardır, hiç bir kurala bağlı kalmaksızın meraları kullanan köy, kasaba , vb., yerleşim yerlerindeki çiftçilerin direnci, kamu kanallarıyla gerçekleştirilen mera ıslah projelerinin, hemen hemen tamamında başarısızlığa neden olmuştur. Başarılı sonuç veren az sayıda proje ise kısa sürede başarısızlığa dönüşmüş, otlatmanın kontrolünü kabul etmeyen hayvan yetiştiricileri de, bunda en büyük rolü oynamışlardır.

- Mera kanunlarının tarif ettiği yabancı ot kontrolü ve gübreleme teknikleri, çiftçiler tarafından benimsenmiş ve çiftçiler hiçbir katkıda bulunmadan kullandıkları meralar için

herhangi bir yatırıma yanaşmamışlar. Hatta, hayvan sahiplerinin mera ıslahına sağlamaları gereken katkı olan "Otlatma Bedeli'nin tahsili de pek çok uygulamada mümkün olmamıştır.

- Meraların çitlenerek, otlatma sıklığının ve süresinin ayarlanması ve meranın dinlendirilmesi temel bir ıslah kuralı olduğu halde, çiftçiler, otlatmayı sınırlayan bu çitleri benimsememişler, hatta kanunun kendi kaynaklarıyla sağladığı çit malzemeleri ve oluşturulan çitlerin işlev görmesine de özen göstermemişlerdir. Oysa, çitlerle bölümlere ayrılabilen ve rotasyonla otlatılabilen az sayıdaki mera ıslah çalışmasında, çitlemenin yararları çok açık izlenmiştir.

- Ülkemiz meralarının çoğunluğunun marjinal alanlarda yer aldığı düşünüldüğünde "Yapay Mera" çalışmalarının bu alanlar için tek çözüm olduğu ortaya çıkmaktadır. Zira, bu alanlarda klimaks bitki örtüsünün tümüyle kaybolduğu, yem değeri olmayan istila edici bitkilerin az da olsa ortamı kapladığı, bu zayıf kaplamanın toprağı yerinde tutmaya yetmediği bir gerçektir. Yapay mera çalışmalarında; su kaynağı ve çevreye uyumlu bitki tohumları bulmak zorunda olduğundan, yurdumuzda bu iki kaynağa ulaşmanın zorluklarına da bağlı olarak "Yapay Mera" çalışmaları için girişilen projelerden de olumlu sonuç alındığını söylemek mümkün olmamaktadır.

- Mera ıslahında yeniden tohumlama veya üstten tohumlama adı verilen tekniklerle merayı iyileştirmek Dünya'da yaygın olarak kullanılan ıslah metotlarıdır (Anonim, 2003). Ne yazık ki subtropik iklim koşullarında ve özellikle step, boz step bitki örtülerinde bu tekniklerin sonuç vermediği bilindiğinden, "Mera Yasası" kapsamındaki projelerdeki bu uygulamaların da kayda değer sonuçları saptanmamıştır.

## **Sonuç**

4342 sayılı mera kanununun, ülkemizin en önemli doğal kaynaklarından biri olan "Çayı Meralarımız" konusunda, çağdaş bir bilincin ortaya çıkmasında, hayvan varlığımızın ve biyoçeşitliliğin korunmasında eşsiz kaynaklar olduğu algısının yayılmasında büyük katkı sağladığı kuşkusuzdur. Ülkemizin sosyal, teknik ve ekonomik altyapısının; mera ıslahı gibi belirli ölçüde doğa'ya karşı yapılan ve bilgi, biyolojik materyal ve finans birikimini gerektiren bir alanda henüz yeterli olmadığı anımsandığında, başarı sağlamak için sosyal, teknik ve ekonomik açılardan çok daha fazla çaba, emek ve zaman harcamamız gerektiği ortaya çıkmaktadır.

## **KAYNAKLAR**

- Anonim, (2003): <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/Turkey/Turkey.htm>
- Avcioğlu, R., Soya, H. ve Kendir, H. (2010): Meralarımızın Korunma ve Kullanımı, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-1, 11-15 Ocak 2010, Ankara
- Demiroğlu, G., Kır, B., Avcioğlu, R., Geren, H., (2010). An investigation on the yield and quality performances of some rotation pasture mixtures under different harvest treatments. *African Journal of Biotechnology*, 9(46), 7877-7884.
- Fargher, J. D. (1993): Turkish Livestock Strategy Study. Rangeland and meadow resources, major constraints and options for improvement. Workshop on the Development of the Livestock Subsector in Turkey. Ankara, June 1993. (Draft Summary)
- Gençkan, M.S., Avcioğlu, R., Soya H. and Dogan. O. (1989): Problems concerning pasture utilization, conservation and development in Turkey and their solutions. In 3rd Technical Congress of Turkish Agricultural Engineering. 8-12 Jan. 1990. 53-61. Turkish Chamber of Agricultural Engineers and Ankara University Agricultural Faculty. Ankara.
- Karagöz, A. (2006): Country Pasture/ Forage Resource Profiles. Turkey.
- Munzur, M. (1987): Fodder Development, Rangeland Rehabilitation and Management. Grassland and Animal Husbandry Research Institute. Ankara, Turkey.
- Pardini, A. (2004): Mediterranean pastoral systems and the threat of globalization, Cahiers OPTIONS Mediterraneennes, Rangeland and pasture rehabilitation in Mediterranean areas. Vol:62 p: 155-168 Zaragoza
- TUİK (2006): Statistical Yearbook of Turkey
- Tan, E., Avcioğlu, R., Munzur, M. and Demiroğlu, G. (2002): Grassland and forage crop cultivation in Turkish Agriculture, ANADOLU, Journal of Aegean Agric. Research Ins, 12/2, p:100-109, İzmir

# ÇALILI ALANLARIN ÖNEMİ VE MERAYA KAZANDIRILMASI

**Ahmet GÖKKUŞ**

**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Çanakkale  
agokkus@yahoo.com**

## **Özet**

Çalılı alanlar maki, garig (bodur çalılık) ve yalancı maki (psödomaki) olmak üzere üç grupta toplanmaktadır. Maki ve garig formasyonu, sıcak ve kurak yazlarla temsil edilen Akdeniz kuşağında yaygın olarak görülmektedir. Yalancı maki ise Karadeniz ve Marmara Bölgelerinin Karadeniz'e bakan kesimlerinde orman alanlarının tahrip edilmesi ile ortaya çıkan ve nemli iklime uyum sağlamış çalılı alanlardır. Bu alanlardan ekolojik işlevleri, yaban hayatı için gerekliliği, erozyon önlemedeki önemleri ve sınırlı ölçüde yakacak olarak ve diğer amaçlarla kullanılması dışında, ekonomik olarak yeterince yararlanıldığı söylenemez. Dünyadaki benzer bitki topluluklarının değerlendirildiği gibi, çalılı alanlar en iyi hayvan (özellikle keçi) otlatılarak değerlendirilmektedir. Zira bilhassa otsu bitkilerin kurduğu dönemde yeşilliğini koruyarak besleyici yem üretebilirler. Bir kısmı (özellikle baklagil çalıları) ise yıl boyu kaliteli ot üretimlerini sürdürürler. Ülkemizde ise yaklaşık 7 milyon ha çalılı alan 1969 yılında Orman Bakanlığının kurulmasıyla mera vasfından çıkarılarak orman-fundalık alan içerisine alınmıştır. Orman alanlarında otlatmanın yasak olması hasebiyle bu durum uzun bir süre ciddi sosyal ve iktisadi sorunlar yaratmıştır. 2012 yılında çıkarılan yönetmelikle orman alanına dahil edilen çalılı alanlarda sınırlı ölçüde otlatmaya izin verilmiş olduğundan yaygın olarak kullanılamamaktadır. Dolayısıyla bu sorunu çözebilmek için, bu geniş çalılı otlatma alanlarının emsal ülkelerde uygulandığı gibi yeniden mera sınıfına dahil edilerek tümüyle otlatmaya açılması bir gereklilik, ekonomi için de zorunluluktur. Böylelikle hem bu alanlar en kârlı şekilde kullanılacak hem de eskiye oranla azalmış olsa da halen süren sosyal ve ekonomik sorunlar çözüme kavuşturulacaktır.

Anahtar kelimeler: Çalı, otlatma, besleme değeri

## **Giriş**

Çalılar genellikle ormanların tahribi sonucu veya özellikle toprakların sığ ve verimsiz olduğu şartlarda gelişen, boyu genelde 1-4 m arasında değişen odunsu bitkilerdir. Kışın yapraklarını döken veya dökmeyen türleri bulunmaktadır. Çalı formasyonları maki, garig (bodur çalılık) ve psödomaki (yalancı maki) olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Maki,

Akdeniz ikliminin hakim olduğu bölgelerde teşekkül etmiş, 3-4 m boyunda çalı görünüşlü, ağaççık şeklindeki bitki topluluklarıdır. Akdeniz'in uzun kurak yazlarında hayatta kalacak şekilde kökleri derindedir. İnce gövdeli, yaprakları su kaybını azaltacak şekilde küçük ve sert yapılı olup kalın mumsu tabaka ile kaplanmış, kenarları dikensi çıkıntılara sahiptir. Maki örtüsü içerisinde kocayemiş (*Arbutus unedo*), sandal (*Arbutus andrachne*), funda (*Erica arborea*), mersin (*Myrtus communis*), melengiç (*Pistacia terebinthus*), keçiboynuzu (*Ceretonia siliqua*), defne (*Laurus nobilis*), pırnal meşesi (*Quercus ilex*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), erguvan (*Cercis siliquastrum*), ardıç (*Juniperus* spp.), katırtırnağı (*Spartium junceum*, *Genista* spp.), zakkum (*Nerium oleander*), keçiöldüren (*Calicotome villosa*) ve laden (pamukçuk) (*Cistus* spp.) en önemli türlerdir (Yılmaz, 1993). Ülkemizde makilik alanlara genellikle Akdeniz iklim kuşağında yer alan Akdeniz, Ege ve güneydoğu Marmara bölgelerinde rastlanmaktadır.

Bodur çalılıkları temsil eden garig bitki örtüsü ise yine Akdeniz iklim tipi içerisinde daha fakir, kıraç ve sığ topraklar üzerinde oluşmaktadır. Bu toplulukların oluşumunda toprağın etkisi iklimden daha fazladır (Diamantopoulos ve ark., 1994). Bu bitki örtüsü Akdeniz kuşağında üçüncül süksesyonunda olup, tarlaların terk edilmesi ve orman veya maki alanlarının tamamen tahribi sonucu yaygınlaşmıştır. Akdeniz'in alt kuşağında erozyona uğramış alanlar garig topluluğu tarafından işgal edilmiştir (Atalay ve ark., 2003). Böyle alanlar ekolojik işlevleri ve erozyonu önlemeleri yanında genelde ekonomik olarak az değerlendirilmektedir. Buralar Akdeniz kuşağının düşük verimli meraları olduklarından, makilik alanlar mera olarak değerlendirilmeye daha uygundur. Garig bitki örtüsü içerisinde kermes meşesi (*Quercus coccifera*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), kekik (*Thymus* spp.), adaçayı (*Salvia* spp.), laden (*Cistus* spp.), abdestbozan (*Sarcopoterium spinosum*), lavanta (*Lavandula* spp.), biberiye (*Rosmarinum* spp.) ve geven (*Astragalus* spp.) sıklıkla yer almaktadır (Yılmaz, 1996).

Psödomaki; Karadeniz ve Marmara Bölgelerinin Karadeniz'e bakan sahil kesimlerinde orman alanlarının tahrip edilmesi sonucunda ortaya çıkan ve nemli iklime uyum sağlamış çalılı alanlardır. Bu çalı elemanları genellikle kışın yapraklarını döker. Funda (*Erica*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), sandal (*Arbutus andrachne*), kermes meşesi (*Quercus coccifera*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), defne (*Laurus nobilis*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), kızılıçık (*Cornus mas*), fındık (*Corynus avellana*) ve böğürtlen (*Rubus fruticosus*) gibi çalı türleri bu formasyonda yaygın olarak bulunmaktadır (Dönmez, 1985).

Bu çalı örtüleri dışında Türkiye'nin iç kesimlerinde (özellikle İç ve Doğu Anadolu Bölgeleri ile geçit kuşaklarında) daha küçük gruplar halinde çalılıklara rastlanmaktadır.



Bunlar da tür ve toprak özellikleri itibariyle yukarıda adı geçen çalı formasyonlarından birine (yalancı maki veya maki) dahil edilebilir. Bu çalı grubu içerisinde kuşburnu (*Rosa*), kadıntuzluğu (*Berberis vulgaris*), alıç (*Crataegus*), ardıç (*Juniperus*) ve meşe (*Quercus*) gibi türler ağırlıktadır. İklim kışın sert geçtiğinden çalılar genelde kışın yaprağını dökmektedir.

Dünyada çalılı alanlar çoğunlukla hayvan otlatılarak değerlendirilmektedir. Bu bitkiler derin kökleri sayesinde ihtiyaç duydukları suyu toprağın alt tabakalarından yılın her döneminde temin ettikleri için yıl boyu ya da yılın uzun bir diliminde yeşil hallerini koruyabilmektedir. Çalılar genelde odunsu yapılara sahip olmakla birlikte, önemli ölçüde de yaprak ve taze sürgünler gibi yumuşak dokuları vardır. Hayvanlar, bilhassa keçiler ve kısmen koyunlar bu yumuşak dokuları tüketmek suretiyle yıl boyu nitelikli yem ihtiyaçlarını karşılayabilirler. İşte bu durum çalılı alanların dünyada mera olarak kullanılmasına imkân tanımaktadır. Bunun yanında defne, sumak, kocayemiş, kekik (*Thymus*) gibi bazı çalı türleri hariç, genellikle ekonomik değeri düşük olan çalıların en kârlı kullanımı da zaten hayvan otlatmaktır. Meralarımızda bulunan yavşan (*Artemisia fragrans*), çitlembik (*Celtis australis*), laden (*Cistus creticus*), funda (*Erica arborea*), katırtırnağı (*Genista jauberti*), mersin (*Myrtus communis*), pırnal meşesi (*Quercus ilex*), kermes meşesi (*Quercus coccifera*), böğürtlen (*Rubus tomentosus*), kekik (*Thymus squarrosus*) gibi çalı türleri evcil ve yabani hayvanların beslenmesinde önemli yere sahiptir (Balabanlı ve ark., 2006). Çalılı alanlar aynı zamanda yaban hayvanları için de çok değerli beslenme, barınma ve üreme alanlarıdır.

### **Çalıların Mera Bitkisi Olarak Önemi**

Ağaç, ağaççık, çalı, bodur çalı gibi lif oranı yüksek bitkiler çiftlik hayvanları ve yabani hayvanlar için önemli yem kaynaklarıdır. Bu odunsu türlerin yaprak ve meyveleri otsu türler kadar veya onlardan daha yüksek besleme değerine sahiptir. Kurak ve yarı kurak bölgelerde, en kurak aylarda hayvanların tükettiği proteinin büyük bir kısmını oluştururlar. Örneğin Sahel'de (Afrika) yılın en kurak üç ayında protein oranının % 80 kadarı Cappareceae familyasından çalılar tarafından temin edildiği ifade edilmektedir (Baumer, 1991).

Çalılar yayılmış olduğu alanda küçükbaşlar, özellikle keçiler için çok önemli yem kaynağı durumundadır. Çalılar bu özelliği sadece otsu türlerin kuruduğu dönemde yeşil kalmaları ile ilgili değildir. Aynı zamanda dikkate değer boyutta yem üretimleri ile de bağlantılıdır. Örneğin kermes meşesinin verimini belirlemek amacıyla Isparta'da yürütülen bir araştırmada (Tolunay ve ark., 2009), meşeden 15 Nisandan itibaren 15 Eylül'e kadar 6 ay boyunca bitki örnekleri alınmıştır. Örneklem başı ve sonunda kermes meşesinin ot verimleri

dekara 241,0 ve 636,7 kg, kuru madde verimleri ise 77,2 kg ve 368,9 kg olarak belirlenmiştir. Ayrıca tamamen kermes meşesi ile kaplı alanda 1 hektar alanda 1 yıl boyunca otlatılabilecek en yüksek keçi sayısının 4 olduğu vurgulanmıştır. Araştırmacılar otlatılabilecek keçi sayısının bitki örtüsünün yapısına göre değiştiğini de kaydetmişlerdir.

Bunun yanında Özaslan Parlak ve ark. (2011) %28,9 oranında kermes meşesi kaplı merada, bu meşenin otlanabilir ot miktarının Mayıs'ta 132,5 kg/da, Eylül'de ise 191,0 kg/da olduğunu bildirmişlerdir. Yunanistan'da yürütülen araştırmada ise otlatma yoğunluğuna bağlı olarak kermes meşesinin veriminin 107,2-171,0 kg/da arasında değiştiği kaydedilmiştir (Tsiouvaras ve ark., 1999).

Otsu türler, özellikle bir yıllıklar, yıl içerisinde kısa süre yeşil kaldıklarından, daha kısa süre nitelikli yem üretirler. Ayrıca bazı otsu bitkiler de oldukça düşük yem üretim güçlerine sahiptirler. Otsu bitkiler daha yüzlek kökleri ve daha dayanıksız toprak üstü kısımları sebebiyle çoğunlukla kurak ve soğuk mevsimlerde uyku dönemine geçerek organik madde üretimlerini durdururlar. Buna karşılık çalılar derin kökleri ve daha dayanıklı toprak üstü kısımları ile bilhassa kışı daha serin (soğuk değil) geçen yörelerde yıl boyu yem üretebilirler. Bu durum hayvanların çalılı meralardan bütün yıl yararlanmalarını mümkün kılar. Ancak bu ifadede kontrolsüz otlatma anlaşılmamalıdır. Çalılırların daha uzun süre otlatılabilmesi, aynı zamanda otsu bitkilerin duyarlı oldukları dönemlerde otlatma baskısının azaltılmasına da yardımcı olmaktadır.

Kurak ve yarı kurak alanlarda toprak neminin yetersizliği, yabancı bitkilerin istilası ve üst toprak tabakasının kaybolması, iyi mera bitkileri ile yeniden bitki örtüsü oluşturmayı sınırlayan en önemli faktörlerdir. Bu bakımdan çalılar kurak ve yarı kurak alanların iyileştirilmesinde önemli bitkilerdir. Zira bu bitkiler bozulmuş topraklarda başarıyla gelişmektedir. Birçok çalı türü erozyon kontrolü ve kurak çevrelerde yem üretimi için değerli olup, bir kısmı da tuza dayanıklıdır (Koç, 2000).

Çalılar elverişsiz çevrelere uyum sağlarlar ve birçok tür (maki elemanları gibi) ilkbahar başı ve kurak yaz döneminde hayvanlara yeşil yem temin eder. Ayrıca tohumları (meşe palamudu gibi) kışın yabani ve evcil hayvanlar için değerli yem kaynağı olabilir. Bir kısım çalılar yakacak olarak kullanılır, meyvelerinden yararlanır, tababette istifade edilir ve gölgeleri otsu türler için uygun tohum yatağı sağlar (Koç, 2000).

Özellikle ülkemizin Akdeniz kuşağı meralarında bitki gelişimi için uygun olmayan sıcak ve kurak yaz aylarında otsu türlerin kuruması ile yem açığı ortaya çıkar. Gerek herdem yeşil gerekse yaprağını döken çalılar yem açığının görüldüğü dönemde önemli ölçüde

otlanabilir yem üretirler. Bu nedenle hayvanlar otsu türlerin yem üretimlerinin yetersiz ve kalitesiz olduğu zamanlarda çalılar daha çok tercih ederler (Papanastasis ve ark., 2004).

Akdeniz kuşağı gibi sıcak ve kurak iklimlerin hakim olduğu yörelerde çok yıllık otsu yem bitkisi türleri çalılar kadar derin kök oluşturmamaları için yeterince gelişme şansı bulamazlar. Bu sebeple bu alanlarda çok yıllık otsu türler ile yapılan tohumlama çalışmaları başarılı sonuçlar vermemektedir (Gökkuş ve ark., 2014). Buna karşılık buraların mera olarak ıslahında çevreye uzum sağlayan ot kalitesi yüksek çalılar dikimi tavsiye edilmektedir (Nefzaoui ve El Mourid, 2008).

### **Çalıların Besleme Değerleri Ve Değişimi**

Odunsu mera bitkilerinin besleme değeri zamana (ay, mevsim, yıl), toprakların verimlilik durumuna, bitkilerin gelişme dönemine ve besin maddesi içeriklerine göre değişir (Breman ve Kessler, 1995). İlkbaharda büyüme dönemi başlarında bitkinin besin değeri yüksek olup, protein içeriği en üst seviyededir. Çiçeklenme ve tohum tutmayı müteakiben ince dal, sürgün ve yapraklardaki protein oranı düşer. Havaaların ısınması ile bitkinin kurumması veya dinlenme devresine girmesi halinde ise protein oranı en alt seviyeye iner. Hayvanların sürekli otlaması, meradaki bitkileri yeni sürgün vermeye teşvik eder. Bu durum bitkide yeni sürgünlerle beraber protein artışı demektir. Ancak bitkilerde yaz ortalarına kadar yüksek olan sürgün verme, sonbahar aylarında iyice azalır. Yazı müteakiben sonbaharın ilk yağışlarıyla artışa geçen uyuyan gözlerin sürme gücü, kışa doğru havaaların soğuması ile beraber tedricen azalır ve daha sonra duraklar. İlkbaharda büyüme dönemi başlangıcında özellikle çalılar protein içeriği yönünden zengin yeni sürgün ve yapraklarını vermeye başlarlar. Otçul hayvanlar taze filiz ve yaprak bulabildikleri sürece iyi beslenir ve gelişirler. Fakat hayvanlar otlatma zamanı geçmiş (kartlaşmış, protein oranı düşmüş, lif oranı yükselmiş) bitkileri yemek zorunda kalırlarsa, birtakım beslenme bozukluklarına uğrayabilirler. Sağlık sorunları iştahsızlığa ve buna bağlı olarak canlı ağırlık kaybına yol açar.

Odunsu türler güney Avrupa'da, özellikle kurak ve yarı kurak Akdeniz ikliminde, hayvan beslemede vazgeçilmez kaynaklardır. Bu türler elverişsiz hava şartlarına bağlı olarak otsu türlerin büyümesinin durduğu ya da sınırlandığı zaman, kışın ve bilhassa yazın yem eksikliğini azaltabilirler veya hatta yem boşluğunu doldurabilirler. Bu çalılıklar büyük alanlar kaplar ve bütün çiftlik hayvanları, bilhassa keçiler için otlatma alanları meydana getirirler. Yem üretimi ve besleme değerleri türlere göre büyük oranda değişir. Genelde bu türler düşük ham protein ve yüksek lif ve kül miktarına sahiptir. Organik maddenin sindirilebilirliği ham lif ile sınırlanır. Fakat besin maddeleri mevsime göre değişir. Çalılarının çoğunda genellikle

yazın ve güzün lif (NDF) oranı yüksek, ham protein oranı düşüktür (Alatürk ve ark., 2014) (Çizelge 1). Bununla beraber bunların besleme değerleri her zaman besin maddesi kullanımını sınırlayan ve hayvan performansını düşüren birçok türdeki tanen, alkaloid, saponin ve oksalatlar gibi ikincil bileşiklerin varlığına bağlı kimyasal yapılarla ilişkili değildir. Bunlardan en önemlilerini çalı yonca (*Medicago arborea*), karapazı (*Atriplex halimus*, *A. nummularia*), süpürgelik (*Chamaecytisus proliferus* subsp. *palmensis*), çivit ağacı (*Amorpha fruticosa*), patlangaç (*Colutea arborescens*), akdut (*Morus alba*), yalancı akasya (*Robinia pseudoacacia*) ve yalancı keçiboynuzu (*Gleditsia triacanthos*) oluşturmaktadır. Bütün bu türler besleme değeri üstün olan bitkilerdir (Papanastasis ve ark., 2007).

Çizelge 1. Bazı çalı türlerinin mevsimlere göre besleme değerleri (%)

		İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
Kermes meşesi	Ham protein	6,43	5,93	6,34	6,43
	NDF	50,02	52,03	53,61	54,22
Akçakesme	Ham protein	7,33	7,23	6,41	7,09
	NDF	47,71	46,61	47,11	49,66
Karaçalı	Ham protein	18,20	13,99	10,33	-
	NDF	34,85	35,89	36,67	-
Mazı meşesi	Ham protein	17,49	9,65	7,52	-
	NDF	34,06	38,16	44,96	-

Çalılar genellikle düşük besleme kalitesine sahiptir ve tanenler, terpenler ve uçucu yağlar gibi ikincil metabolizma ürünleri ihtiva ederler (Van Soest, 1994). Odunsu bitkilerdeki tanenler gibi fenolik bileşikler organik maddenin ve proteinlerin sindirilmesini azaltır. Bitkilerdeki tanen, alkaloid, saponin ve oksalatlar besin maddesi kullanımını sınırlamakta ve hayvan performansını düşürmektedir. Bu yüzden otçul, böcek, bakteri ve mantar saldırılarına karşı bitkilerin dayanıklılığını artırır (Swain, 1977; Breman ve Kessler, 1995). Yine de çoğunlukla bu çalıların yaprak ve sapları buğdaygillerden daha çok protein ve daha az lif içerdiklerinde, otlayan hayvanlar tarafından tercih edilirler (Papachristou ve Nastis, 1990; Holechek ve ark., 2004).

Makedonya'da keçiler tarafından otlanan 10 geniş yapraklı çalının altı olgunluk devresindeki besleme değerleri Papachristou ve Papanastasis (1994) tarafından çalışılmıştır. Bu çalılar içerisinde yer alan çivit ağacı (*Amorpha fruticosa*), gürgen (*Carpinus orientalis*),

*Colutea arborescens*, fındık (*Corylus avellana*), dişbudak (*Fraxinus ornus*), kayacık (*Ostrya carpinifolia*), çöğür armudu (*Pyrus amigdaliformis*), meşe (*Quercus pubescens*, *Quercus sessiliflora*) ve yalancı akasya (*Robinia pseudoacacia*) örnekleri otsu türlerin kurduğu Mayıs-Kasım arasında toplanmıştır. Baklagil çalıları (*R. pseudoacacia*, *A. fruticosa* ve *C. arborescens*) daha yüksek ham protein ve sindirilebilir organik madde oranlarına sahip olmuştur. Diğer türlerde bu oranlar %10,5-13,3 arasında değiştiği halde, baklagil çalılarının ham protein oranları sırasıyla %21,1, 21,0 ve 17,1 olmuştur. Sindirilebilir organik madde oranları ise aynı sıra ile %58,4, 56,0 ve 60,0 olurken, diğer çalılarda % 47,3-52,8 arasında yer almıştır. Buna karşılık baklagil çalıları daha düşük NDF (%36,0-48,9'a karşılık sırasıyla %42,3, 45,0 ve 35,2) ve lignin oranına (%7,6-10,9'a karşılık %7,1, 8,3 ve 9,1) sahip olmuşlardır. Bütün türlerde yeni yaprakların çıktığı Mayıs ayında protein oranında artış tespit edilmiş, büyümenin ilk dönemlerinde yüksek sindirilme ve düşük NDF oranı belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, geniş yapraklı çalıların Akdeniz kuşağının mera-orman sisteminde besin maddesi kaynağı olarak önemli bir rol oynayabileceği vurgulanmıştır.

Çanakale'de Alatürk ve ark. (2014) tarafından yürütülen araştırmada 9 çalı türünün besleme değerlerinin mevsimlik değişimleri incelenmiştir. Ardıç (*Juniperus communis*) dışındaki bütün çalılarda ilkbahardan kışa kadar ham protein oranları azalmış (ortalama %12,75'den %7,08'e), hücre çeperi bileşenleri (NDF, ADF, ADL) artmıştır (%41,03'den %49,79'a). Tanen oranı genelde kışın en yüksek seviyeye çıkmıştır. Ebu Cehil çalısı ile yapılan araştırmada da ham protein oranının nisan ayından ekim ayına kadar sürekli azaldığı, NDF, ADF ve ADL oranlarının ise arttığı kaydedilmiştir (Oktay ve Temel, 2015).

Kurak alanlarda küçük çaplı yapılan tarla-mera-hayvancılık sistemine çalıların eklenmesi amacıyla Suriye'de yürütülen araştırmada (Larbi ve ark., 2009), baklagil olmayan 26 çalı incelenmiştir. Çalıların yem verimleri 3,1-8,7 ton/da, tohum verimi 0-13,2 ton/da, yem oranı %24-87, yemin ham protein miktarı 69-195 g/kg, ADL miktarı 24-109 g/kg, ADF miktarı 102-267 g/kg, NDF miktarı 214-526 g/kg ve sindirilebilir organik madde miktarı da 391-526 g/kg arasında değişmiştir.

Keçilerin beslenmesine makilerin katılımı önemlidir. Süt üretimi üzerinde otlanan çalı yeminin kalitesinin rolü özeldir. Funda (*Erica arborea*) çalısı keçilerin yüksek süt verimi için kullanılmaktadır. Yeme bağlı rumen özelliklerinin takibi fundanın yüksek lifli doku seviyesinin hayvanın sindirimine zarar vermediğini göstermiştir (Goby ve Rochon, 1997).

İspanya'da iki baklagil çalısı (*Cytisus scoparius* ve *Genista florida*) ile yapılan araştırmada (Ammar ve ark., 2004), bu çalıların lif ve ham protein bileşiminin morfolojik kısımlar (yaprak veya sapsar) ve olgunluk devresi ile büyük çapta değiştiği ortaya konmuştur.

Her iki türde de yapraklardaki ham protein oranı saplardan yüksek olmuş ve aralarındaki farklılık olgunluk devresi ile artmıştır. En yüksek ham protein oranı ilkbaharda yaprak büyümesi ve sap uzamasının başlangıcında belirlenmiştir. *C. scoparius* ve *G. florida* çalılarının yapraklarında ilkbaharda ham protein miktarı 277 ve 282 g/kg, yazın 221 ve 258 g/kg ve sonbaharda 171 ve 172 g/kg olmuştur. Lifli bileşikler ifade eden NDF, ADF ve lignin oranları ise protein miktarının tersine genelde sonbaharda ve saplarda daha yüksek bulunmuştur. Çalıların sindirilebilir kuru madde miktarları da lifli bileşiklerle uyumlu şekilde değişmiştir.

Kargapazarı Dağı (Erzurum) florasında yürütülen araştırmada (Güven, 2004), 18 çalı türünün yapraklarının ham protein oranları incelenmiştir. Bu çalılardan peruk ağacı (*Cotinus coggygria*) ve Çoruh akçaağacı (*Acer divergens*) en az ham proteine (%11,15 ve 11,82) sahip olurken, patlangaç (*Colutea armena*) ve yalancı iğde (*Hippophea rhamnoides*) en yüksek ham protein (%21,05 ve 20,31) içeren çalı türleri olmuştur.

Tunus'ta funda (*Erica arborea*), akçakesme (*Phillyrea angustifolia*), melengiç (*Pistacia lentiscus*), mersin (*Myrtus communis*), meşe (*Quercus suber*) ve kartopu (*Viburnum tinus*) çalıları ile yürütülen araştırmada, yazın çalılarının ham protein oranları %5,9-9,1 ve ADF oranları %26,6-40,7 arasında yer almıştır (Boubaker ve ark., 2004).

### **Hayvanların Yem Tercihinde Çalıların Yeri**

Keçiler oldukça hareketli hayvanlardır. Çok dik yamaçlarda ve kayalık alanlarda rahatlıkla hareket edebilirler. Diğer çiftlik hayvanlarına göre daha iyi tırmanırlar. Bu nedenle keçiler çalı ve ağaç gibi odunsu türlerin genç sürgün ve dalları ile dikenli bitkileri en iyi değerlendiren hayvanlardır (Gökkuş ve Koç, 2001). Hareketli alt dudakları ve kavrayan dilleri ile diğer çiftlik hayvanlarının normal olarak tüketemeyeceği çalılar ve dikenli türlerin küçük yapraklarını bile otlayabilirler. Bu yüzden yemlerinin yarısından çoğunu çalılar teşkil eder (Martin ve Huss, 1981). Bununla birlikte fiziksel özellikleri ve otlama kabiliyetleri sayesinde tahrip edilmiş meraları iyi değerlendirebilirler.

Bitkilerin otlayan hayvanlar tarafından tercihlerinde bitki kısımlarının değişen besleme değerleri ve mekanik ve kimyasal savunma mekanizmaları etkili olmaktadır (Provenza ve Balph, 1990). Mera bitkilerinin morfolojik özellikleri (dikenler, sert çıkıntılar, dikensi yapılar) otlanmaya karşı mekanik bitki savunması gibi davranır. İkincil metabolizma ürünleri (tanenler, terpenoitler) de otlanmaya karşı bitki savunmasında önemli rol oynar (Launchbaugh ve ark., 2001). Bu durumlar hayvanlar tarafından bitkilerin tüketim oranlarını azaltır.

Yukarıda da ifade edildiği gibi, yapraklardaki tanenler olumsuz sindirim tepkileri sonucu keçiler tarafından yaprakların istekle otlanmasını azaltır. Ancak hayvanlara ek olarak tanenleri bağlayan polietilen glikol verilmesi durumunda, bu tür yemlerin değerlendirilmesi artmaktadır (Silanikove ve ark., 1997).

Bazı çevre faktörleri keçilerin otlama davranışlarını etkilemektedir: (a) yağmurlu günlerde daha lifli bitkilerin seçimine doğru önemli bir eğilim söz konusudur ve (b) sabah saatlerinde keçiler günün daha sonraki saatlerine göre lifli bitkilerin sindiriminde daha çok zaman harcarlar. İsrail’de otsu bitki örtüsü ve *Quercus calliprinos* çalısı yıl boyunca yemin ana unsuru olmuş ve yıllık yeme zamanının aşığı yukarı % 50’si bunların tüketimine ayrılmıştır. Yemdeki ham protein oranı % 3,5-15,3 arasında değişmiş, fakat seçilen yemin ham protein oranı % 9,1-14,7 arasında yer almıştır. Meradaki yoğun tanen miktarı % 0,13-12,21, bunun otlanan yemdeki oranları ise % 3,52-4,74 arasında bulunmuştur. Ham protein ve yoğun tanen miktarları türlere göre önemli düzeyde değişmekle birlikte, seçilen yemdeki yoğunluğu yıl boyunca oldukça sabit kalmıştır. Keçilerin yem seçme maharetleri yemdeki besleme seviyesini korumayı hedeflemiştir (Kababya ve ark., 1997).

Keçilerde yemin lezzetliliği yem alım oranını çok kuvvetle etkileyebilmektedir (Morand-Fehr ve ark., 1997). Ayrıca keçiler beslenirken NDF ve lignin içeriği yüksek yemleri tercih etmektedirler (Papachristou, 1997).

Arjantin’de keçiler yaz ve sonbaharda yoğun olarak *Maytenus spinosa*, *Celtis pallida* ve *Lippia turbinata* çalılarını tercih etmişlerdir. *Condalia microphylla* çalısının tüketimi yıl boyu az olmasına karşılık *Larrea divaricata* kuvvetle otlanmıştır. *Larrea divaricata* ve *Capparis atamisquea* kışın yem miktarındaki azalma sırasında kısmen tercih edilmiştir. Bu türlerin yerel keçi üretim sistemine dahil edilebileceği vurgulanmıştır (Cora ve ark., 2005).

Kuzey Senegal’de keçilerle yapılan çalışmada, hayvanlar zamanlarının %80’ini otlamada harcamışlardır. Keçilerin lifli bitkileri otlamaları zamanla değişmiştir. En çok lifli tür (çalı) otlaması yazın ve kışın gerçekleşmiştir (Cisse ve ark., 2002).

Keçiler gibi koyunlar da bitki örtüsündeki çalı yoğunluğuna bağlı olarak önemli oranda çalı tüketebilirler. Hırvatistan’da yapılan bir araştırmada (Rogosic ve ark., 2006), pırnal meşesi makiliğindeki alt dominant çalı için koyun ve keçilerin tüketimleri ve tercihleri ile besleme değerleri ele alınmıştır. Çalıların tamamı koyun ve keçiler tarafından farklı şekillerde tüketilmiştir. Pırnal meşesi (*Quercus ilex*) dışında keçiler bütün meşeleri koyunlardan daha çok tüketmişlerdir. Bunun yanında keçiler *Arbutus udeno*, *Erica multiflora* ve *Pistacia lentiscus*’u koyunlardan daha fazla yemişler ve *Juniperus phoenicea* tüketimi koyunlardan iki kat fazla olmuştur.

Doğu Anadolu florasında bulunan çalı türlerinden patlangaç (*Colutea armena*), yaban eriği (*Prunus amygdalus*), ahlat (*Pyrus eleagnifolia*), kuşburnu (*Rosa canina*) ve kuşüvezi (*Sorbus aucuparia*) hayvanlar tarafından en çok tercih edilenler olmuştur. Buna karşılık Çoruh akçaağacı (*Acer divergens*), çitlembik (*Celtis glabrata*) ve kadıntuzluğu (*Berberis vulgaris*) gibi çalılar hiç oatlanmamıştır (Güven, 2004).

### **Çalıların Otlanmaya Tepkisi**

Genel olarak bitkiler otlanmaya karşı tepki göstererek savunma mekanizması geliştirirler. Çalılar bu konuda en belirgin tepkilerin görüldüğü bitkilerdir. Özellikle yoğun otlatma sonucunda bitkilerde gelişim esnekliği ortaya çıkar. Bu duruma bağlı olarak daha çok ve daha kısa dallanma, yaprak alanının küçülmesi, yaprakların dalların iç kısımlarında oluşturulması, daha çok dikenli yapı meydana getirme, tomurcukları gizleme gibi değişimler gözlenmektedir. Bu durumu ortaya koymak için Darvaz Dağında (Isparta) yürütülen bir çalışmada kermes meşesi, dağ muşmulası ve alıçtan oluşan üç çalı ele alınmıştır. Bu çalılarda kıl keçisi ile otlatmaya bağlı olarak yaprak eni ve boyu ile yaprak sapı uzunluğu önemli düzeyde azalmıştır (Babalık ve Fakir, 2007).

Dikenli ya da tanenli bileşiklere sahip çalıları diğer hayvan gruplarından daha iyi otlayan keçiler (Yakan ve ark., 2007) için bu meralar vazgeçilmezdir. Dolayısıyla zaman zaman keçilerle çalılı meraların yoğun otlanması bu alanların zarar görmesine sebep olmaktadır. Zira otlatma yoğunluğu arttıkça hayvanların tükettikleri ot miktarı da artmakta (Rosiere, 1987; Smith, 1987), bunun sonucunda meranın üretim gücü düşmektedir.

Kontrolsüz keçi otlatma, otlatma baskısının yoğunluğuna bağlı olarak çalılarının gelişmesini belirli ölçüde sınırlamaktadır (Şekil 1). Örneğin İsrail’de keçi otlatma ile çalı gelişimi sınırlanarak aralardaki açıklıklar %23’ten %32’ye yükselmiştir. Otlatma ile birlikte seyreltme işlemi de yapılırsa açıklık oranı %45’e çıkmıştır (Perevolotsky ve Haimov, 1992).





Şekil 1. Yoğun otlatma sonucu normal gelişmesini gösterememiş kermes meşesi. Böyle bitkiler kısa boylu olmakta, aşırı dallanmakta ve yaprakları küçülmektedir. Ancak bitki örtüsünde varlıklarını sürdürmektedir.

Otlatma baskısının yoğun olduğu yerlerde ağaçlar baskı nedeniyle çalı formunda kalmaktadır. Yapılan bir araştırmada kokulu ardıç (*Juniperus foetidissima*) ve boylu ardıç (*Juniperus excelsa*) türlerinin yoğun otlatma nedeniyle ağaç formunu kaybedip çalı formunda kaldığı görülmüştür (Babalık ve Fakir, 2007). Ayrıca aynı çalışmada otlatılan örnek alanlardaki çalı türlerinin sürgün verme yetenekleri körelmiş, otlatılmayan örnek alanlardaki çalı türlerine göre çalılar daha bodur kalmıştır. Aşırı otlatılan alanlardaki çalı türlerinin yaprak boyu, yaprak eni, yaprak sapı uzunluğu ve yaprak lob derinliği değerleri otlatılmayan alanlardakine göre oldukça azalmış ve bu türlerin çiçeklenemedikleri, dolayısıyla tohum oluşturamadıkları gözlenmiştir. Otlatmanın yoğun olduğu bu alanlarda yer yer açıklıklar görülmüştür.

Çalı veya ağaçlar otlayan hayvanların uzanabildikleri yüksekliklerden (örneğin keçiler 1,60-1,80 m'ye kadar yükselebilmektedir) daha fazla boylandıkları zaman, üstteki dallarını otlamadan korumak suretiyle normal yaşamlarını devam ettirebilirler (Şekil 2).



Şekil 2. Alt kısımları otlanmış, ancak yüksek boylandığı için üst kısımları otlanamamış bir çalıdan görünüm.

Korunan ve otlanan meraların korunan kesimlerinde etkin büyüme süresince sürekli kütle artışı ortaya çıkarken (Koç ve Gökkuş, 1996), otlatılan kesimde otlatmanın yoğunluğuna bağlı olarak meradaki kütle sabit kalmakta veya azalmaktadır (Lemaire ve Agnusdei, 2000).

### **Türkiye'nin Çalılı Alanları Ve Kullanım Durumları**

Türkiye'nin özellikle sahil şeritlerinde yayılma gösteren çalılı alanlar, yoğun olarak Akdeniz kuşağında yer almaktadır. Akdeniz kuşağında egemen olan Akdeniz iklimi dünyada ekvatorun kuzey ve güneyinde 30-40° enlemler arasında beş kıtada görülmektedir (Raven, 1970). Bu iklim tipinde kışlar serin ve yağışlı, yazlar ise sıcak ve kurak geçmektedir. Özellikle yazların uzun bir kurak döneme sahip olması, bu alanlarda daha yüzeysel köklenen otsu türlerin yaz mevsiminde tamamen kurumalarına yol açmaktadır. Bu durumda böyle alanlarda derin köklenen, böylelikle kurak dönemlerde ihtiyaç duyduğu suyu toprağın derinliklerinden temin ederek yeşil kalmayı başaran bitkiler (kurakçıl bitkiler) hayat bulmaktadır. Böyle bitkilerin başında çalılar gelmektedir. Bu sebeple Akdeniz bitki örtüsünün en yaygın türleri çalılardır. Türkiye'nin iklim ve toprak özelliklerine bağlı olarak kuraklık stresi yaşanan diğer bölgelerinde de çalılar doğal floranın hakim bitki topluluklarıdır. Ancak bu bitki örtülerinde önemli miktarda bir yıllık kurakçıl tür de bulunmaktadır. Bunlar kurak mevsimi tohum halinde geçiren terofitlerdir. Böylelikle bir yıllık türler kuraktan kaçınarak bu ekolojilerde yaşama başarısı gösterirler. Akdeniz kuşağında bu türlerin oranı toplam türlerin yaklaşık yarısını oluşturmaktadır (Yılmaz, 1996).

Akdeniz bitki örtüsü olarak nitelendirilen maki ve garig, tüm dünyada 100 milyon hektarlık bir alan kaplamaktadır. Bunun 32 milyon hektarlık kısmı Akdeniz'e komşu ülkelerde yer almaktadır. Maki olarak nitelendirilen bitki örtüsünün Türkiye'de kapladığı alan ise 7 milyon hektar civarındadır (Baytekin ve ark., 2005). Akdeniz ikliminden uzaklaştıkça maki formasyonu tedrici olarak daralmaktadır (Aydınözü, 2008).

Esasen Türkiye'nin Akdeniz kuşağının doruk (klimaks) bitki örtüsü kızılçam (*Pinus brutia*)'dır. Maki ve garig gerilemiş süksesyon toplulukları olarak göz önüne alınabilir. Kızılçam ormanlarının altında bir çalı tabakası ya da alt örtü olarak büyüyen maki, kızılçam ormanlarının tamamen tahrip olmasından sonra yayılmıştır. Kökleri yüzey tabakaları arasında ve çatlaklarda kolaylıkla geliştiği için maki toplulukları karstik (kireçtaşı) alanlarda çok iyi büyür ve buralarda yaygındır. Bu yüzden karstik alanda maki örtüleri doruk topluluk olarak görülür (Atalay ve ark., 2003).

Çalılı alanların hayvanlar için çok önemli besin kaynağı olduklarından daha önce bahsedilmişti. Bu sebeple bu alanlar hayvanların önemli yaşam alanları olup, hayvancılık (keçi ve koyunculuk) için vazgeçilmezdir. Hırvatistan'da toplam tarımsal çıktının %60-80'ini bu alanlara dayalı keçi ve koyun yetiştiriciliğinin oluşturması (Rogosic, 2000) bu görüşü doğrulamaktadır. Yunanistan'daki çalılı alanlarda ise kermes meşesi tarımsal öneme sahip önemli odunsu tür olarak göz önüne alınmaktadır (Papachristou ve ark., 2003).

Türkiye'de özellikle diğer Akdeniz ülkelerinden ayrı olarak çalılı meralar "orman-fundalık" alanlar olarak sınıflandırılmıştır. 1969 yılında 1595 sayılı kanun ile ilk defa Orman Bakanlığı kurulmuştur. Bu bakanlığın kurulması ile birlikte daha önce mera olarak kabul edilen 7 milyon ha kadar çalılı alan orman-fundalık kapsamına alınmıştır. Zira Orman Bakanlığı kurulmadan evvel 28,7 milyon ha olan çayır-mera alanı, Bakanlığın kurulmasını takiben 1970 yılında 21,7 milyon hektara düşürülmüş, buna mukabil orman-fundalık alan 10,6 milyon hektardan 18,3 milyon hektara çıkarılmıştır (Altın ve ark., 2011). Çalılı meraların orman alanına dahil edilmesinin altyapısı 1937 yılında çıkan 3116 sayılı ve 1956 yılında çıkan 6831 sayılı Orman Kanunları ile hazırlanmıştır. Önceden hava fotoğrafları ile tespit edilen çalılı meralar, Orman Bakanlığının kurulmasının hemen sonrasında orman-fundalık arazi sınıfına alınmıştır. O dönemde bir mera kanununun bulunmaması ve dolayısıyla meralardan doğrudan sorumlu bir kurumun bulunmaması, çalılı alanların mera sınıfından çıkarılmasına itirazı da ortadan kaldırmıştır.

Çalılı alanların orman-fundalık sınıfına dahil edilmesi ciddi sosyal ve iktisadi sorunlar doğurmuştur. Öncesinde mera olarak değerlendirilen bu alanlar orman-fundalık alanlara dönüştürülünce otlatılması yasaklanmıştır. Oysa bu alanlarda yıllardan beri yaşayan ve

hayvanlarını otlatmak suretiyle yararlanan insanlar bir anda maddi kayıplara, cezalara ve korkulara maruz kalmışlardır. Örneğin, genelde Toros dağları ile Akdeniz sahil kuşağı arasında yaşayan ve 5000 yıllık bir geleneği sürdüren konargöçer Yörükler, bu durumdan en çok mağdur olan topluluk olmuştur. Buna rağmen sayıları giderek azalsa da, halen Yörükler bu yaşam biçiminden vazgeçmemişlerdir.

Yasalar çalılı alanların otlatılarak değerlendirilmesine yasak getirse de, buralarda yaşayan insanlar yaşam tarzlarını pek değiştirmemiştir. Örneğin, Çanakkale’de çok bilinen Ezine peyniri esasen koyun ve keçi sütünden yapılmaktadır. Dolayısıyla bu yörede önemli miktarda küçükbaş sürüsü mevcuttur. Ancak resmi kayıtlarda çayır-mera alanları Çanakkale’nin toplam alanının % 2,22’sini (22 bin ha) teşkil ederken, bozuk orman alanı olarak sınıflanan çalılı alanlar 160 bin ha alan kaplamaktadır (Gökkuş ve ark., 2011). Bu durum koyun ve keçi sürülerinin çoğunlukla meraya dahil edilmeyen çalılı alanlardan istifade ettiklerini göstermektedir.

Özellikle Akdeniz bölgesinde yaşayan konargöçer Yörüklerin karşılaştıkları sorunlar ve bunun kamuoyuna ve dolayısıyla siyasilere yansımaları sonucu ilgili Bakanlık tarafından bu alanların otlatılmasını düzenleyen yönetmelik 11 Temmuz 2012 tarih ve 28350 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik dahilinde bilhassa çalılı alanlar ve orman altı bitki örtüsünün sınırlı ve düzenli olarak otlatılmasına müsaade edilmiştir.

Özellikle orman teşkilatı çalışanları tarafından toplumda oluşturulan “*ormanın en büyük düşmanı keçidir*” kanaati de yanlıştır. Gerçekte “*ormanın en büyük düşmanı insandır*”. Hiçbir keçi bir ağacı, hatta bir çalıyı tamamen yok edemez. Sadece baskı altına alabilir. Bunda sorumlu olan zamansız ve kontrolsüz otlatma yapan insandır. Bu yanlış görüşe kapılarak çalılı alanların otlatmaya kapatılması, ülkemiz için önemli bir ekonomik kayıp olmuştur.

## **Sonuç**

Ülkemizde yaklaşık 8,3 milyon hektar alan kaplayan çalılıkların önemli bir kısmı Akdeniz kuşağında yer almaktadır. Buralarda uzun sıcak ve kurak yazların hakim olması, maki ve garig olarak nitelenen çalılıkların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu alanlar genelde küçükbaş hayvanların otlaması dışında ekonomik olarak fazlaca bir önem taşımamaktadır. Bu yüzden Akdeniz kuşağında yer alan bütün ülkelerde çalılıklar küçükbaş (özellikle keçi) otlatılarak değerlendirilmektedir. Çalılar bilhassa otsu türlerin kurduğu, dolayısıyla otlanabilir yem miktarı ve niteliğinin düştüğü yaz ve kış aylarında hayvanlar için çok değerli yem üretirler. Her ne kadar bazı çalı türleri otlanmaya karşı mekanik ve kimyasal

savunma mekanizmaları geliştirmiş olsalar da, bilhassa keçiler bu bitkileri çok iyi otlayabilmekte ve değerlendirmektedirler.

Maalesef ülkemizde çalılı alanlar orman sınırlarına dahil edilmiş ve buralarda hayvanların otlatılması yasaklanmıştır. Buna rağmen yine de buralar özellikle küçükbaşlar ile otlatılmaktadır. Şüphesiz bu durum yasa dışıdır. Ancak sistemin yapısı gereği doğru olarak yapılan uygulama yasal hale getirilmelidir. Bunun için çalılı alanlar mera sınıfına alınarak küçükbaş hayvan yetiştiricileri tarafından daha kolay ve daha düzenli kullanılmalıdır. Böylelikle geniş alan kaplayan ve yüksek üretim gücüne sahip olan, buna karşılık ekolojik işlevleri dışında büyük bir önem taşımayan çalılıklar ekonomiye kazandırılmış olacaktır.

## **KAYNAKLAR**

- Alatürk, F., T. Alpars, A. Gökkuş, E. Coşkun, H.I. Akbağ, 2014. Bazı çalı türlerinin besin maddesi içeriklerinin mevsimsel değişimi. ÇOMÜ Ziraat Fak. Dergisi, 2(1): 133–141.
- Altın, M., A. Gökkuş, A. Koç, 2011. Çayır Mera Yönetimi (1. Cilt Genel İlkeler). TKB, TÜGEM, 376s.
- Ammar, H., M.J. Ranilla, J. Gonzalez, S. Lopez, 2004. Seasonal variations in the chemical composition and in vitro dry matter digestibility of leaves and stems of two Spanish browse legumes. In: Rangeland and Pasture Rehabilitation in Mediterranean Areas (Ed., A. Ferchichi), CIHEAM-IAMZ Cahiers Options Mediterraneennes, v: 62, 293-296.
- Atalay, İ., A. Semenderoğlu, H. Çukur, N. Gumu, 2003. Driving forces of rangeland degradation in Turkey. The RICAMARE Workshop on Land Use Changes and Cover and Water Resources in the Mediterranean Region, 17 Feb. 2003, Toulouse, France, 8 p.
- Aydınöz, D., 2008. Maki formasyonunun Türkiye'deki yayılış alanları üzerine bir inceleme. Kastamonu Eğitim Dergisi, 16(1): 207-220.
- Babalık, A.A., H. Fakir, 2007. Darvaz Dağı Kozağacı Yaylasında (Isparta) keçi otlatmasının bazı çalı türlerinin yaprak morfolojisi üzerindeki etkileri. Süleyman Demirel Üni. Orman Fak. Dergisi, Seri A, Sayı: 2, 1-8.
- Balabanlı, C., İ. Oğurlu, Y. Ünal, H. Süel, 2006. Ormaniçi meralarda yaşayan bazı yaban hayvanlarının beslenme şekilleri. Selçuk Üni. Ziraat Fak. Dergisi, 20(39): 71-76.
- Baumer, M., 1991. Trees as browse and to support animal production. In: Legume Trees and Other Fodder Trees as Protein Sources for Livestock (Eds., A. Speedy, P. Pugliese). FAO Animal Production and Health Paper 102, 1-10.
- Baytekin, H., İ.Y. Yurtman, T. Savaş, 2005. Süt keçiciliğinde kaba yem üretim organizasyonu. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 26-27 Mayıs 2005, İzmir.

- Breman, H., J.J. Kessler, 1995. Woody Plants in Agro-Ecosystems of Semi-Arid Regions. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 340p.
- Boubaker, A., C. Kayouli, A. Buldgen, 2004. Nutritive characterization of shrubs browsed by goats during summer in the north-west of Tunisia. Options Mediterraneennes: Serie A, Seminaires Mediterraneens; No: 59, 169-172.
- Cisse, M., I.Ly. A.J. Nianogo, I. Sane, J.G. Sawadogo, M. N'Diaye, C. Awad, Y. Fall, 2002. Grazing behaviour and milk yield of Senegalese Sahel goat. Small Ruminant Res., 43: 85-95.
- Cora, A., M. Nai Bregaglio, R.O. Coirini, 2005. Goat preferences for native woody shrubs in the Chaco Árido Region of Córdoba, Argentina. Spanish J. of Agricultural Research, 3(2): 243-247.
- Diamantopoulos, J., S.A. Pirintsos, N.S. Margaris, G.P. Stamou, 1994. Variation in Greek phrygana vegetation in relation to soil and climate. J. Vegetation Sci., 5: 355-360.
- Dönmez, Y., 1985. Bitki Coğrafyası. İstanbul Üni. Yay. No: 3319, Coğrafya Enst. Yay. No: 3213, Güryay Matbaacılık, 451s.
- Goby, J.P., J.J. Rochon, 1997. Evaluation of ten years pastoral management of a cork-oak forest overgrown by a maquis of *Erica arborea*, in the French Mediterranean Region. In: Recent Advances in Small Ruminant Nutrition (Ed., J.E. Lindberg, H.L. Gonda, I. Ledin), CIHEAM-IAMZ Option Mediterraneennes, Series A, 59-64.
- Gökkuş, A., A. Koç, 2001. Mera ve Çayır Yönetimi. Atatürk Üni. Ziraat Fak. Ders Yay. No: 228, 329s.
- Gökkuş, A., F. Alatürk, A. Özaslan Parlak, 2011. Çanakkale'de otlatma alanlarının hayvancılıktaki önemi. Çanakkale Tarımı Sempozyumu, Dünü, Bugünü, Geleceği, 10-11 Ocak, Çanakkale, Bildiriler Kitabı (Ed., U. Gözel), 71-79.
- Gökkuş, A., H. Baytekin, N.M. Müftüoğlu, A. Özaslan Parlak, M. Parlak, C. Tölu, 2014. Gökçeada'da Bodur Çalılı Meraların Yakma ve Mekanik Yollarla Islahı ile Yönetim İlkelerinin Belirlenmesi. Sonuç Raporu, TÜBİTAK Proje No: 110O260, 277s.
- Güven, M., 2004. Kargapazarı Dağı Florasında Bulunan Çalı Türlerinin Tespiti ve Çoğaltma Teknikleri ile Yem Değerlerinin Belirlenmesi (Doktora Tezi). Atatürk Üni. Fen Bilimleri Enst. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Erzurum, 83s.
- Holechek, J.L., R.D. Pieper, C.H. Herbel, 2004. Range Management Principles and Practices. Pearson Education, Inc., New Jersey, 607 p.
- Kababya, D., A. Perevolotsky, L. Bruckental, S. Landau, 1997. Nutritional potential of woody vegetation for local goats in Israel. In: Recent Advances in Small Ruminant Nutrition (Ed.,

- J.E. Lindberg, H.L. Gonda, I. Ledin), CIHEAM-IAMZ Option Mediterraneennes, Series A, 47-52.
- Koç, A., A. Gökkuş, 1996. Annual variation above ground biomass, vegetation height and crude protein yield on natural rangelands of Erzurum. *Tr. J. of Agric. and Forestry*, 20: 305-308.
- Koç, A., 2000. Turkish rangelands and shrub culture. *Rangelands*, 22(4): 25-26.
- Larbi, A., A. Khatib-Salkini, P. Bolus Jamal, L. Iniguez, 2009. Shrub yield and fodder quality variations in a non-tropical dryland environment in West Asia. *Agroforest Systems*, 75: 147–155.
- Launchbaugh, K.L., F.D. Provenza, J.A. Pfister, 2001. Herbivore response to anti-quality factors in forages. *J. of Range Manage.*, 54: 431–440.
- Lemaire, G., M. Agnusdei, 2000. Leaf tissue turnover and efficiency of herbage utilization. In: *Grassland Ecophysiology and Grazing Ecology* (Eds., G. Lemaire, J. Hodgson, A. de Moraes, P.C.de F. Carvalho, C. Nabinger). CABI Publ., Oxon, p. 265-288.
- Martin, J.A., D.L. Huss, 1981. Goats much maligned but necessary. *Rangelands*, 3: 199-201.
- Morand-Fehr, P., M. Ben-Ayed, J. Hervieu, P. Lescoat, 1997. Relationship between palatability and rate of intake in goats. In: *Recent Advances in Small Ruminant Nutrition* (Ed., J.E. Lindberg, H.L. Gonda, I. Ledin), CIHEAM-IAMZ Option Mediterraneennes, Series A, 121-123.
- Nefzaoui, A., M. El Mourid, 2008. Rangeland Improvement and Management in Arid and Semi-Arid Environments of West Asia and North Africa. ICARDA, 20p.
- Oktay, G., S. Temel, 2015. Ebu Cehil (*Calligonum polygonoides* L. ssp. *comosum* (L'Hér.) çalışının yıllık yem değerinin belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Üni. Ziraat Fak. Dergisi*, 32(1): 30-36.
- Papachristou, T.G., 1997. Foraging behaviour of goats and sheep on Mediterranean kermes oak shrublands. *Small Ruminant Res.*, 24: 85-93.
- Papachristou, T.G., A.S. Nastis, 1990. Feeding behavior of goat in relation to shrub density and season of grazing in Greece. In: *Forth Annual Meeting of European Association for Animal Production*, July 9-12, Toulouse, France.
- Papachristou T.G., A.S. Nastis, R. Mathur, M.R. Hutchings, 2003. Effect of physical and chemical plant defenses on herbivory: implications for Mediterranean shrubland management. *Basic Appl. Ecol.*, 4: 395–403.

- Papachristou, T.G., V.P. Papanastasis, 1994. Forage value of Mediterranean deciduous woody fodder species and its implication to management of silvo-pastoral systems for goats. *Agroforestry Systems*, 27: 269-282.
- Papanastasis, V.P., A. Kebaili, G. Kazakis, S. Kyriakakis, 2004. Role of various plant groups in the sustained use of mountainous Mediterranean rangelands. In: *Rangeland and Pasture Rehabilitation in Mediterranean Areas* (Ed., A. Ferchichi), CIHEAM-IAMZ Cahiers Options Mediterraneennes, v: 62, 353-356.
- Papanastasis, V.P., M.D. Yiakoulaki, M. Decandia, O. Dini-Papanastasis, 2007. Integrating woody species into livestock feeding in the Mediterranean areas of Europe. *Animal Feed Sci. and Tech.*, 140: 1-17.
- Parlak Özasan, A., A. Gökkuş, B.H. Hakyemez, H. Baytekin, 2011. Forage yield and quality of kermes oak and herbaceous species throughout a year in Mediterranean zone of western Turkey. *Journal of Food, Agric. & Environment*, 9(1): 510-515.
- Perevolotsky, A., Y. Haimov, 1992. The effects of thinning and goat browsing on the structure and development of Mediterranean woodland in Israel. *Forest Ecol. Manage.* 49: 61-74.
- Provenza, F.D., D.F. Balph, 1990. Applicability of five diet-selection models to various foraging challenges ruminants encounter. In: *Behavioural Mechanisms of Food Selection* (Ed., R.N. Hughes). Springer Verlag, Berlin, pp 423-459.
- Raven, P.H., 1970. The Relationships between Mediterranean Floras. Department of Biological Sciences, Stanford Univ., California, 121-134.
- Rogosic, J., 2000. Management of the Mediterranean Natural Resources. Skolska Naklada, Mostar, Bosni/Herzegovina, 352 p.
- Rogosic, J., J.A. Pfister, F.D. Provenza, D. Grbesa, 2006. Sheep and goat preference for and nutritional value of Mediterranean maquis shrubs. *Small Ruminant Res.*, 64: 169-179.
- Rosiere, R.E., 1987. An evaluation of grazing intensity influences on California annual range. *J. Range Manage.*, 40: 160-165.
- Silanikove, N., N. Gilboa, A. Perevolotsky, Z. Nitsan, 1997. Effect of foliage-tannins on feeding activity in goats. In: *Recent Advances in Small Ruminant Nutrition* (Ed., J.E. Lindberg, H.L. Gonda, I. Ledin), CIHEAM-IAMZ Option Mediterraneennes, Series A, 43-46.
- Swain, T., 1977. Secondary compounds as protective agents. *Annual Rev. Plant Physiol.*, 28: 479-501.
- Tolunay, A., V. Ayhan, E. Adıyaman, A. Akyol, D. İnce, 2009. Dry matter yield and grazing capacity of kermes oak (*Quercus coccifera* L.) shrubland for pure hair goat (*Capra hircus* L.)



breeding in Turkey's Western Mediterranean Region. *J. Animal and Veterinary Advances*, 8(2): 368-372.

Tsiouvaras, C. N., A. Nastis, T. Papachristou, P. Platis, M. Yiakoulaki, 1999. Kermes oak shrubland resource availability and grazing responses by goats as influenced by stocking rate and grazing system. *CIHEAM - Options Mediterraneennes, Serie B*, 27: 155-164.

Van Soest, P.J., 1994. *Nutritional Ecology of the Ruminant* (2<sup>nd</sup> Ed.). Comstock Publ. Associates, Cornell Univ. Press, 476 p.

Yakan, A., N. Ünal, H. Akçapınar, 2007. Keçilerde davranış. *Lalahan Hayv. Araş. Enst. Dergisi*, 47(1): 39-47.

Yılmaz, K.T., 1996. Akdeniz Doğal Bitki Örtüsü. Çukurova Üni. Ziraat Fak. Genel Yayın No: 141, Yardımcı Ders Kitapları Yayın No: 13, 179 s.

Yılmaz, O., 1993. Maki Bitkileri. Ankara Üni. Ziraat Fak. Yayın No: 1326, Ders Kitabı: 325, 60s.

## TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR MERA ISLAHI OLANAKLARI

Rüştü HATİPOĞLU

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Adana  
rhatip@mail.cu.edu.tr

Hayvansal gıdalar insanoğlunun sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesi için mutlak gereksinim duyduğu gıdalardır. Bu nedenle, günümüzde ulusların gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan ölçütlerden birisi de söz konusu ülkede kişi başına tüketilen günlük protein miktarı ve bu protein içindeki hayvansal proteinin oranıdır. Ülkemizde kişi başına günlük ortalama 104.8 g protein tüketimi ile kişi başına 80.3 g olan dünya ortalamasının üzerinde günlük protein tüketimi olmasına karşılık, söz konusu proteinin ancak % 31.3’ü hayvansal proteindir (FAO, 2016). Kişi başına günlük protein tüketimi içerisinde hayvansal protein oranının dünya ortalaması ise % 39.5’dir. Bu durum, ülkemizde insanların satın alma güçlerine uygun yeterli hayvansal üretim yapılmadığını ortaya koymaktadır. 17 338 375’i büyükbaş ve 47 362 281’i küçükbaş olmak üzere toplam 64 milyon başı bulan hayvan varlığımız (BÜGEM, 2018) ile hayvan varlığı açısından dünyada ön sıralarda yer alan ülkemizde yeterli ve ucuz hayvansal üretim yapılamaması hayvancılığımızın içinde bulunduğu sorunlardan kaynaklanmaktadır. Hayvancılığımız ile ilgili birçok sorun olmakla birlikte bunlardan en önemlisini hayvanlarımızın yeterli beslenememesi oluşturmaktadır. Nitekim, hayvanlarımızın yaşama payı gereksinimlerinin karşılanması için gerekli olan kaliteli kaba yem tamamı karşılanamamakta ve 30 milyon ton kaliteli kaba yem açığı bulunmaktadır (Özkan ve Demirbağ, 2016). Ülkemiz hayvancılığının gereksinim duyduğu kaliteli kaba yem açığının kapatılarak yeterli ve ucuz hayvansal ürün üretilebilmesi için ülkemizdeki doğal çayır-meraların kaliteli kaba yem üretim potansiyellerinin artırılması ve tarla tarımı içerisinde yem bitkileri ekim alanlarının artırılması gerekmektedir.

Devlet İstatistik Enstitüsü 2001 yılı verilerine göre ülkemizde 14.6 milyon ha çayır-mera arazisi mevcuttur. Bu arazinin 13.168 milyon ha’ı mera 1.449 milyon ha’ı çayırdır. Söz konusu çayır-mera arazilerinin bölgelere göre dağılımı Çizelge 1’deki gibidir. Çizelgede izlendiği gibi, ülkemizdeki 13.1 milyon ha’lık mera alanının % 36.9’u, 1.449 milyon ha’lık çayır arazisinin ise % 57.3’ü Doğu Anadolu bölgesinde bulunmaktadır. Doğu Anadolu’dan sonra en fazla mera alanı Orta Anadolu bölgesinde bulunmasına karşılık, çayır alanı açısından

ikinci sırayı Karadeniz bölgesi almaktadır. En az mera ve çayır alanı ise Ege bölgesinde bulunmaktadır.

Çizelge 1. Türkiye’de Çayır-Mera Alanlarının Bölgelere Göre Dağılımı

Bölge	Mera		Çayır	
	Alan (mil. ha)	%	Alan (mil. ha)	%
Doğu Anadolu	4.861	36.9	0.831	57.3
Orta Anadolu	4.704	35.7	0.198	13.7
Karadeniz	1.269	9.6	0.248	17.1
G.Doğu Anadolu	0.749	5.7	0.040	2.8
Akdeniz	0.631	4.8	0.045	3.1
Marmara	0.519	4.0	0.051	3.5
Ege	0.435	3.3	0.036	2.5
<b>Toplam</b>	<b>13.168</b>	<b>100</b>	<b>1.449</b>	<b>100</b>

Kaynak: Altın ve ark., 2011

Hayvanlar için en ucuz kaba yem kaynağı olan meraların hayvansal ürün üretim potansiyelleri bu doğal kaynakların ürettiği kaba yemin miktar ve kalitesiyle ilgilidir. Bir meranın ürettiği yemin miktar ve kalitesi söz konusu meranın sağlık durumunu da ifade eden mera durumu ile yakından ilişkilidir. Çok iyiden zayıfa kadar sınıflandırılan merada mera durumu kötüleştikçe, söz konusu meranın ürettiği yemin kantite ve kalitesinde de azalma görülür.

Bölgelere göre meralarımızın durumu Çizelge 2’de görüldüğü gibidir. Çizelgede izlendiği gibi, ülkemizdeki meraların ancak % 1’i çok iyi durumdadır. % 11.7’si ise iyi durumdadır. Geriye kalan mera alanının % 52.56’si orta ve % 34.8’i zayıf durumdadır.

Çevre koşullarındaki aşırı değişimler ve özellikle yanlış idare nedeniyle ekolojik işlevlerini tam olarak yerine getiremeyen meraları tekrar sağlıklı hale getirerek potansiyel ot verim ve kalitelerine erişmelerini sağlamak için söz konusu meraların uygun ıslah yöntemleri ile ıslah edilmesi gerekir. Meralarda uygulanacak ıslah yöntemi ve yöntemleri mera durumuna

bağlı olarak farklılık göstermektedir. Farklı mera durumuna sahip meralarda uygulanabilecek ıslah yöntemleri Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 2. Bölgelere Göre Meraların Durumu

Bölge	Mera Durumu							
	Çok iyi		İyi		Orta		Zayıf	
	%	Alan(ha)	%	Alan(ha)	%	Alan(ha)	%	Alan(ha)
Doğu A <sup>1</sup>	1.4	68054	18.6	904146	59.5	2892295	20.5	996505
Orta A <sup>1</sup>	0.6	28224	5.0	235200	52.1	2450784	42.3	1989792
Karadeniz <sup>1</sup>	1.0	12690	18.9	239841	61.2	776628	18.9	239841
G.Doğu <sup>2</sup>	-	-	0.5	3745	14.0	104860	85.5	640395
Akdeniz <sup>1</sup>	1.1	6941	7.4	46694	33.7	212647	57.8	364718
Marmara <sup>3</sup>	1.6	8304	14.8	76812	65.0	337350	18.6	96534
Ege <sup>4</sup>	1.1	4785	7.4	32190	33.7	146595	57.8	251430
<b>Toplam/Ort.</b>	<b>1.0</b>	<b>128998</b>	<b>11.7</b>	<b>1538628</b>	<b>52.6</b>	<b>6921159</b>	<b>34.8</b>	<b>4579215</b>

1) TAGEM (2012)’den yararlanılarak hesaplanmıştır.

2) Şanlıurfa, Adıyaman ve Kilis illeri araştırma sonuçlarına dayanılarak hesaplanmıştır

3) Bilecik, Amasya ve Tokat illeri araştırma sonuçlarına dayanılarak hesaplanmıştır

4) Akdeniz bölgesi araştırma sonuçları esas alınmıştır.

Çizelge 3. Mera Durumuna Bağlı Olarak Önerilen Islah işlemleri

Mera Durumu	Önerilen Islah İşlemi
Çok iyi	Doğru yönetim
İyi	Doğru yönetim+gübreleme+yabancı ot mücadelesi
Orta	Doğru yönetim+gübreleme+yabancı ot mücadelesi+Yapay Tohumlama
Zayıf	Doğru yönetim+gübreleme+yabancı ot mücadelesi+Yapay Tohumlama

Kaynak: Altın ve ark., 2005

Çizelgede izlendiği gibi, mera durumu zayıfa doğru yaklaştıkça merada uygulanacak ıslah işlemleri artmakta ve bu duruma bağlı olarak ta ıslah işleminin maliyeti de artmaktadır. Diğer taraftan, mera durumu zayıfa yaklaştıkça uygulanacak ıslah yöntemlerinin başarı şansı da azalmaktadır. Bir meranın ıslah edilmesi ile hasta bir insanın tedavi edilmesi arasında büyük benzerlikler bulunmaktadır. Hastalığı ilerlememiş, henüz hastalığın başlangıç safhasında olan ve erken tedavi sürecine başlanan hastaların tedavi edilerek tekrar sağlıklı hale gelme ihtimali hastalığı ilerlemiş hastalara göre daha yüksek ve tedavi masrafı daha az olduğu gibi, vejetasyon bozulmasının başlangıç safhasında ıslahına başlanılan bir merada uygulanan uygun ıslah yönteminin başarılı olma şansı da bozulmanın ileri safhalarındaki meralara göre daha yüksektir ve ıslah masrafı da daha düşüktür.

Çizelge 2 ve 3 dikkate alındığında ülkemizdeki meraların 128 998 ha'lık bölümünde otlatmanın düzenlenmesi yeterli olacaktır. 1 538 628 ha'lık bölümünde ise doğru yönetim yanında düzenli gübreleme ve gerektiğinde yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır. 6 921 159 ha'lık orta durumdaki mera alanının Orta Anadolu ve Güneydoğu Anadolu gibi kurak bölgelerde yer alan 2 555 664 ha'ında suni tohumlama ve gübreleme yapılmalı, yeniden bitkilendirilen mera doğru yönetilmeli ve gerektiğinde yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır. Diğer bölgelerde yer alan orta durumdaki meralarda ise; doğru yönetim yanında gübreleme yapılmalı ve gerektiğinde yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır. 4 579 215 ha'lık zayıf durumdaki meralarda ise suni tohumlama ve gübreleme yapılmalı, yeniden bitkilendirilen mera doğru yönetilmeli ve gerektiğinde yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır.

Ülkemizin farklı bölgelerinde farklı mera durumlarına sahip meralarda uygulanacak ıslah işlemleri Çizelge 4'de verilmiştir. Çizelgede izlendiği gibi, ülkemiz meralarında herhangi bir ıslah işlemine girişilmeden önce yapılacak ilk şey; otlatmanın düzenlenmesi ve mera idaresinin teknik kurallarına uygun olarak; meranın uygun otlatma mevsiminde, uygun hayvan cinsi ile kapasitesine uygun sayıda hayvanla ve homojen bir şekilde otlatılmasının sağlanması gerekmektedir. Merada otlatma düzenlendikten sonra, meranın durumuna bağlı olarak farklı ıslah işlemlerinin uygulanması gerekmektedir. İyi ve orta durumdaki meralarda ıslah işlemi olarak gübreleme yapılarak meranın ot verim ve kalitesi artırılabilir. Ancak, uygulanacak gübre çeşit ve dozunun meranın bulunduğu ekolojik koşullara, meranın durumuna ve gübrelemenin amacına uygun bir şekilde seçilmesi gerekir. Çoğunluğu kurak bölgelerde bulunan meralarımızda uygulanacak yüksek dozdaki gübrenin tamamının mera bitkileri tarafından kullanılması olanaksız olduğu gibi, gübrelemenin ekonomikliği de ortadan kalkacaktır. Diğer taraftan, Karadeniz Bölgesi gibi fazla yağış alan bölgelerde özellikle azotlu

gübrenin yıkanma kayıplarına uğrayabilmesi nedeniyle uygulanacak azotlu gübre dozunun ve uygulama şeklinin sürdürülecek araştırmalarla belirlenmesi gerekir.

Çizelge 4. Bölgelere Göre Meralarımızda Yapılacak Islah İşlemleri

Bölge	Mera Durumu			
	Çok iyi	İyi	Orta	Zayıf
Doğu Anadolu	Doğru yönetim	D.Yönetim + Gübre (7.5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	D.Yönetim + Gübre (7.5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	Doğru Yönetim+ gübreleme (7.5 kg Azot/da +6 kg P2O5/da +suni tohumlama+ Yabancı Ot Mücadelesi
Orta Anadolu	Doğru yönetim	D.Yönetim + Gübre (5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	Doğru Yönetim+ gübreleme (6 kg Azot/da +6 kg P2O5/da +suni tohumlama+ Yabancı Ot Mücadelesi	Doğru Yönetim+ gübreleme (6 kg Azot/da +6 kg P2O5/da +suni tohumlama + Yabancı Ot Mücadelesi
Karadeniz	Doğru yönetim	D.Yönetim + Gübre (5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	D.Yönetim + Gübre (5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	Doğru Yönetim+ gübreleme (7.5 kg Azot/da +7.5 kg P2O5/da +suni tohumlama+ Yabancı Ot Mücadelesi
Güney Doğu		D.Yönetim + Gübre (5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi (2 kez biçim)	Doğru Yönetim+ gübreleme (6 kg Azot/da +6 kg P2O5/da +suni tohumlama+ Yabancı Ot Mücadelesi	Doğru Yönetim+ gübreleme (6 kg Azot/da +6 kg P2O5/da +suni tohumlama + Yabancı Ot Mücadelesi
Akdeniz	Doğru yönetim	D.Yönetim + Gübre (7.5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	D.Yönetim + Gübre (7.5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	Doğru Yönetim+ gübreleme (7.5 kg Azot/da +6 kg P2O5/da +suni tohumlama + Yabancı Ot Mücadelesi
Marmara	Doğru yönetim	D.Yönetim + Gübre (7.5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	D.Yönetim + Gübre (7.5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	Doğru Yönetim+ gübreleme (7.5 kg Azot/da +6 kg P2O5/da +suni tohumlama+ Yabancı Ot Mücadelesi
Ege	Doğru yönetim	D.Yönetim + Gübre (7.5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	D.Yönetim + Gübre (7.5 kg Azot/da +5 kg P2O5/da) + Yabancı Ot Mücadelesi	Doğru Yönetim+ gübreleme (7.5 kg Azot/da +6 kg P2O5/da +suni tohumlama + Yabancı Ot Mücadelesi

İyi ve orta durumdaki meralarda yapılacak gübrelemede dikkat edilmesi gereken bir diğer konu ise, gübreleme öncesinde meradaki yabancı ot oranının dikkate alınmasıdır. Yabancı ot oranının yüksek olduğu meralarda gübreleme öncesinde mutlaka yabancı ot mücadelesi yapılması gerekir. Aksi halde, yapılacak gübreleme yabancı ot oranını daha da artırarak mera durumunda iyileşme değil kötüleşmeye neden olur. Çizelge 4’de farklı bölgelerdeki meralar için verilen gübre dozlarında söz konusu bölgelerde daha önce sürdürülen araştırmaların sonuçları dikkate alınmıştır.

Orta ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde bulunan orta durumdaki meralarda iklim koşullarının kurak olması ve böyle bölgelerde uygulanacak diğer mera ıslah yöntemlerinin oluşturacağı sekonder süksesyon ile mera ıslahının çok uzun süre alacak olması nedeniyle yeniden bitkilendirme ile mera ıslahı yapılması daha uygun olacaktır. Ayrıca, ülkemizdeki zayıf meraların da ancak yeniden bitkilendirme ile ıslahı mümkün olacaktır. Yeniden bitkilendirme için, her şeyden önce meranın toprak ve topoğrafik koşullarının tohumlama için uygun olması gerekir. Ayrıca, yeniden bitkilendirmede başarıyı etkileyen en önemli faktörlerden birisi de ekilecek yembitkisi tür ve çeşitlerinin ekim yapılacak meranın ekolojik koşullarına uyabilecek tür ve çeşitler olması gerekir. Tohumlama yapılan merada ekim öncesi ve çıkış sonrası için uygun bir gübreleme programının yapılması gerekir. Tohumlama yapılan meralarda başarısızlığın en önemli nedenlerinden birisi, ekimden sonra çıkış yapan fide dönemindeki çokyıllık mera bitkilerinin meradaki tohum bankasından yetişen yabancı otlarla rekabet edemeyerek zarar görmeleridir. Bu nedenle, öncelikle yabancı otlardan arındırılmış bir tohum yatağına ekim yapılmalıdır. Ayrıca, çıkış sonrası genç fide döneminde fidelere zarar vermeyecek şekilde biçim yüksekliği ayarlanarak yapılacak uygun biçimlerle yabancı ot rekabetinin önlenmesi gerekir.

Farklı bölgelerimizde bulunan farklı mera durumuna sahip meralarda yapılacak mera ıslah işlemleri için gereksinim duyulan gübre ve tohum miktarları Çizelge 5’de verilmiştir. Çizelgede izlendiği gibi, ülkemiz meralarının 13 039 002 ha’ı için yıllık toplam 868752 ton azotlu gübre ve 729022 ton fosforlu gübre gereksinim bulunmaktadır. Ayrıca, 7 134 859 ha alanda yapılacak tohumlama için toplam 520866 ton tohuma ihtiyaç bulunmaktadır.

Çizelge 5’de verilen ülkemiz meralarının gübre ve tohum gereksinimi dikkate alındığında ülkemiz meralarının ıslah maliyeti Çizelge 6’de verilmiştir.

Çizelge 5. Ülkemiz Meralarının Gübre ve Tohum Gereksinimi

Bölge		Azot			Fosfor		Tohum	
		Alan (ha)	kg/ha	T.İhtiyaç (t)	kg/ha	T.İhtiyaç (t)	kg/ha	T.İhtiyaç (t)
Doğu A.	İyi	904146	75	67810.95	50	45207.3		
	Orta	2892295	75	216922.125	50	144614.75		
	Zayıf	996505	75	74737.875	60	59790.3	50	49825.25
	<b>Toplam</b>	<b>4792946</b>		<b>359470.95</b>		<b>249612.35</b>		<b>49825.25</b>
Orta A.	İyi	235200	50	11760	50	11760		
	Orta	2450784	60	147047.04	60	147047.04	50	122539.2
	Zayıf	1989792	60	119387.52	60	119387.52	50	99489.6
	<b>Toplam</b>	<b>4675776</b>		<b>278194.56</b>		<b>278194.56</b>		<b>222028.8</b>
Karadeniz.	İyi	239841	50	11992.05	50	11992.05		
	Orta	776628	50	38831.4	50	38831.4		
	Zayıf	239841	75	17988.075	75	17988.075	50	11992.05
	<b>Toplam</b>	<b>1256310</b>		<b>68811.525</b>		<b>68811.525</b>		<b>11992.05</b>
G.Doğu	İyi	3745	50	187.25	50	187.25		
	Orta	104860	60	6291.6	60	6291.6	50	5243
	Zayıf	640395	60	38423.7	60	38423.7	50	32019.75
	<b>Toplam</b>	<b>749000</b>		<b>44902.55</b>		<b>44902.55</b>		<b>37262.75</b>
Akdeniz	İyi	46694	75	3502.05	50	2334.7		
	Orta	212647	75	15948.525	60	12758.82		
	Zayıf	364718	75	27353.85	60	21883.08	50	182359
	<b>Toplam</b>	<b>624059</b>		<b>46804.425</b>		<b>36976.6</b>		<b>182359</b>
Marmara	İyi	76812	75	5760.9	50	3840.6		
	Orta	337350	75	25301.25	50	16867.5		
	Zayıf	96534	75	7240.05	60	5792.04	50	4826.7
	<b>Toplam</b>	<b>510696</b>		<b>38302.2</b>		<b>26500.14</b>		<b>4826.7</b>
Ege	İyi	32190	75	2414.25	50	1609.5		
	Orta	146595	75	10994.625	50	7329.75		
	Zayıf	251430	75	18857.25	60	15085.8	50	12571.5
	<b>Toplam</b>	<b>430215</b>		<b>32266.125</b>		<b>24025.05</b>		<b>12571.5</b>
<b>TOPLAM</b>		<b>13039002</b>		<b>868752.335</b>		<b>729022.775</b>		<b>520866.05</b>



Çizelge 6. Türkiye Meralarının ıslahı Maliyeti

Azotlu Gübre (TL)	Fosforlu Gübre (TL)	Tohum (TL)
868725.335 x 2.17x 2600 <sup>1</sup> = 4 901 348 340	729022.775 x 2.32x2800 <sup>2</sup> = 4 735 726 912	520866,05 x15000 <sup>3</sup> = 7 812 990 750

1) 1 ton % 46 üre 2018 yılı piyasa fiyatı

2) 1 ton % 43-44 Triple süperfosfat 2018 yılı piyasa fiyatı

3) 1 ton yembitkisi tohum karşımı 2018 fiyatı

Çizelge'den anlaşılacağı gibi Türkiye'deki meraların ıslahı için 17 450 066 002 TL'ye gereksinim vardır. Bunun yanında, bu para harcanarak ıslah edilen meraların devamlılığı için her yıl bakım yapılması ve bunun için de en az 2-3 milyar TL bütçe ayrılması gerekir

Türkiye'nin 2018 yılı bütçesi 762.8milyar TL ve bu bütçeden tarımsal destekler için ayrılan para 14.8milyar TL'dir. Çayır-Mera ıslah ve amenajman projeleri için ayrılan yıllık bütçe ise 10 milyon TL'dir. Bu durumda Türkiye'deki meraların tamamının ıslahı mevcut bütçe ödenekleriyle ancak 1745 yılda tamamlanabilecektir.

Türkiye'de 2000-2017 yılları arasında Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı taşra teşkilatlarının üniversite ve tarımsal araştırma enstitüleri işbirliği ile yürüttükleri mera ıslah ve amenajman projelerinin bölgelere göre dağılımı Çizelge 7'de görüldüğü gibidir.

Çizelge 7. Türkiye'de Yürütülen Mera Islah Projeleri (2000-2015)

Bölge	Proje sayısı	Proje Alanı (Dekar)
Karadeniz	324	1 410 649
Marmara	213	452 183
Akdeniz	124	412 910
Ege	137	247 834
Güney Doğu Anadolu	111	472 195
İç Anadolu	267	2 439 284
Doğu Anadolu	163	1 337 545
Toplam	1339	6 772 600

BÜGEM, 2018.

Çizelge 7'de verilen 17 yılda ıslah edilen mera alanı dikkate alındığında ülkemizdeki meraların mevcut uygulamalarla ve mevcut uygulama hızıyla ancak 331 yılda ıslah edebileceği ortaya çıkmaktadır.

Halen sürdürülmekte olan mera ıslah çalışmalarında ortaya çıkan en önemli sorun ise uygulanan amenajman ve ıslah projelerinin sürdürülebilir olmamasıdır. Yüzyıllardır hiçbir sınırlama olmaksızın her türlü teknikten uzak bir şekilde yararlananların ortaklaşa olarak kullandığı meraların ıslahı ile ilgili en önemli problemi mera üzerinde mera idaresi kurallarına uygun bir otlatma yapılmasının sağlanamaması oluşturmaktadır. Ülkemizdeki meraların bugün içinde buldukları kötü durumun en önemli nedeni de yüzyıllardır uygulanmakta olan mera idaresi kurallarına uygun olmayan otlatmadır. Bu nedenle, meralarımızda sürdürülebilir ıslah yapabilmek için öncelikle meralarımızda mera idaresi kurallarına uygun otlatma yapılmasının sağlanması gerekmektedir. Nitekim, 3 farklı bölgede bulunan 11 ilde yürütülmüş toplam 173 mera ıslah ve amenajman projesinin sürdürülebilirliği konusunda yapılan bir araştırmada; araştırma alanında yapılan mera ıslah çalışmalarında istenen başarının sağlanamadığı, başarı sağlanan meralarda sürdürülebilirliğin devam ettirilemediği, mera ıslah çalışmalarının benimsenmediği, ıslah çalışmalarına çiftçi katılımın yüksek olduğu ve mevcut mera ıslah çalışmaları ile sürdürülebilir mera kullanımının olamayacağı sonucuna varılmıştır (Cevher ve ark., 2015) .

### **Ülkemizde Yürütülmekte Olan Mera Islahı ve Amenajman Projeleri İle İlgili Sorunlar ve Öneriler**

2000 yılından beri sürdürülmekte olan mera Amenajman ve Islah projelerinde karşılaşılan sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir

- 1) Türkiye’de meralarla ilgili en önemli problem otlatmanın düzenlenmesidir. Otlatmanın düzenlenemediği meralarda mera ıslahına girilmemelidir.
- 2) Mera ıslahında meradan yararlananların işbirliği mutlaka sağlanmalıdır.
- 3) Mera ıslahı mutlaka konu uzmanı kişilerce planlanmalıdır. Bakanlığın taşra teşkilatlarında mera Islahı konusunda yeterli uzman bulunmamaktadır.
- 5) İhtiyaç fazlası meralar özel sektöre kiralanmalıdır
- 6) Meradan yararlananların işbirliğinin sağlanamadığı ve köy yerleşim yerine çok yakın olmayan meralar özel sektöre kiraya verilmelidir.
- 7) Mera olarak tahsis edilmekle beraber orta malı mera olarak kullanma için yeterli büyüklükte olmayan (100 da’dan daha küçük), mera niteliği taşımayan, tamamen taş ve kayalardan oluşan mera arazilerinde tahsis değişikliği yapılarak hazineye devredilmelidir.

## **Türkiye’de Sürdürülebilir Mera Islahı yapılabilmesi Konusunda Bir öneri**

Ülkemizde son 18 yılda ülke kaynakları kullanılarak sürdürülen mera ıslah ve amenajman projeleriyle sürdürülebilir mera amenajman ve ıslahının sağlanamaması, ülkemizde sürdürülebilir mera ıslahı için farklı mera ıslah modellerinin ortaya konulması gerektiğini ortaya koymaktadır. Aşağıda bu amaçla önerilen bir model tartışılmıştır

1) Kıraç meralarda 1000 da, taban meralarda 500’da’ın üzerindeki meralar (söz konusu mera büyüklükleri ekolojik koşullara bağlı olarak değişebilir) “Islah Et- İşlet” modeliyle 25 yıllığına özel sektöre kiraya verilmelidir. Bu modelde merayı kiralayan kişi meranın 4’de birini tahsisli olduğu köy halkı için geri kalan kısmını ise kendisi için konu uzmanı kişilerce hazırlanan ve il Mera Komisyonu tarafından onaylanan bir proje kapsamında ıslah etmelidir. Kiralayan kişi için farklı meralar için önerilen ortalama mera verimleri ve rayiç ot fiyatı dikkate alınarak her yıl mera kiralama bedeli hesaplanmalıdır. Hesaplanan kira bedelinden kiralayanın tahsis sahipleri için ıslah ettiği mera kesiminin masrafları çıktıktan sonra geri kalan kısım tahsil edilmelidir. Meradan yararlananlar hayvan başına her yıl İl Mera komisyonu tarafından belirlenen otlatma ücretini Mera Yönetim Birliği aracılığıyla merayı kiralayan kişiye ödemelidirler. Söz konusu otlatma ücretleri merayı işleten kişi tarafından yıllık bakım amacıyla kullanılmalı. Otlatma ücretleri masrafları karşılamadığı takdirde, karşılanmayan kısım kira bedelinden düşülmelidir.

Mera ile ilgili tüm hesaplar ve meradaki otlatma idaresi İl Mera Komisyonu tarafından oluşturulan ve İl Müdürlüğü, Araştırma Enstitüsü ve Üniversite’den konu uzmanı 3 kişiden oluşan bir komisyon tarafından denetlenmelidir. Denetleme ilkeleri ve bu konudaki yaptırımlara Mera Kiralama Yönetmeliğinde yer verilmeli ve yapılacak kira sözleşmesinde bu konulara yer verilmelidir.

2) 1000 da’dan küçük kıraç meralar ve 500 da’dan küçük taban meralar tahsisli oldukları beldedeki mera yönetim birliklerine kiralanmalıdır. Yönetim birliklerine devlet tarafından beldede hayvancılık yapan çiftçilerin tümünün kefaletiyle yarısı hibe, yarısı ise 10 yılda eşit taksitler halinde ödemeli mera ıslah kredisi sağlanmalıdır. Söz konusu kredi il Mera komisyonu tarafından hazırlattırılan bir projenin merada uygulanmasında kullanılmalıdır. Meranın yıllık bakımı için ise İl Mera Komisyonu tarafından belirlenen yıllık otlatma ücreti toplanmalıdır. Söz konusu modeli kabul etmeyen beldelerdeki küçük meralar özel sektöre kiralanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- Altın, M., Gökkuş, A. ve Koç, A. 2005. Çayır-Mera Islahı. Çayır-Mera Yembitkileri ve Havza Geliştirme Daire Başkanlığı. Ankara
- Altın, M., Gökkuş, A. ve Koç, A.,2011. Çayır ve Mera Yöntemi, 1. Cilt (Genel İlkeler). Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- BÜGEM, 2018. Bitkisel Üretim verileri. [www.tarim.gov.tr/BUGEM](http://www.tarim.gov.tr/BUGEM)
- Cevher , C., Altunkaynak, B., Ataseven, Y., Köksal, Ö., Yavuz, G.G., Gül, U., ve Ataseven, Z.Y. 2015. Türkiye’de ıslah edilmiş meraların sürdürülebilirliği üzerine bir araştırma: Edirne, Afyonkarahisar, Aksaray, Niğde ve Uşak, Ardahan, Artvin, Çorum, Erzurum ve Kars illeri örneği. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Yayın no: 252
- FAO, 2016. Food Balance Sheets. [www. faostat.fao.org](http://www.faostat.fao.org)
- Özkan, U. ve Demirbağ, N.Ş., 2016. Türkiyede Kaliteli Kaba Yem Kaynaklarının Mevcut Durumu. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi 9 (1): 23-27.
- TAGEM, 2012. Ulusal Mera Kullanım ve Yönetim Projesi Sonuç Raporu, Ankara.

# ÜLKEMİZ TÜTÜNCÜLÜĞÜNE GENEL BİR BAKIŞ

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YENİKALAYCI**

**Muş Alparslan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bitkisel Üretim ve Teknolojileri  
Bölümü, Muş**

**a.yenikalayci@alparslan.edu.tr**

## **Giriş**

Tütün bitkisi Amerika'nın keşfinden sonra 1600' lü yılların başında Osmanlı İmparatorluğu döneminde önceleri Balkanlarda ve Trakya'da sonra ise Anadolu'da ekilmeye başlanmıştır. 1800 yıllarından sonra yaygın olarak ekilmeye ve üretilmeye başlanmıştır (Karabacak K., 2017.)

Cumhuriyet döneminde 1925 yılında toplam 66.288 ha.'lık alanda tütün ekilmekteydi. Bu rakam 1970 yılında 330.712 hektara çıkararak en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 1985 yılına gelindiğinde tütünde mavi küf hastalığı gibi değişik nedenlerle bu rakam 176.848 hektara kadar gerilemiş, 1990 yılında tekrar ekim alanı 320.236 hektara kadar çıkmıştır (Şahin G., Taşlıgil N., 2013).

2000 yılındaki küçük ölçekli artışın ardından son yıllardaki yasal düzenlemelerin de etkisiyle düzenli ve hızlı bir şekilde tütün ekim alanları daralmıştır. 2017 yılına gelindiğinde 99.528 hektara gerilemiştir (Tüik, 2018).

9 Ocak 2002 tarihli 24635 sayılı Resmi Gazete ilanı ile yürürlüğe giren 4733 sayılı Kanun ile Türkiye tütüncülüğünde köklü bir değişim niteliğindeki ve yaklaşık 60 yıllık bir uygulama olan destekleme alımları kaldırılmış ve sözleşmeli üretim sistemine geçilmiştir. Yasayla beraber ülke genelinde tütün üretimi tamamen serbest hale gelmiştir (Karaman F.C., Saygın Ö., 2013).

4733 sayılı kanununla TEKEL özelleştirme için hazır hale getirilirken, piyasanın düzenlenmesi, gözetimi ve denetimine ilişkin görevleri yerine getirmek üzere TAPDK (Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu) kurulmuştur (Karaman F.C., Saygın Ö., 2013).

1993 yılında 5187 köyde 543.923 tütün üreticisi bulunurken, 2017'de 678 köyde 58.167 üreticiye kadar düşmüştür. Son 25 yılda kırsalda verimsiz tarım arazilerini değerlendiren bu nüfusun büyük çoğunluğu tütün tarımını bırakıp şehirlere göç etmek zorunda kalmışlardır. Bunda en fazla Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi tütün üreticileri etkilenmiştir.

2008 yılında TEKEL'in özelleştirilmesi ile bu süreç hızlanmıştır.

Ege Bölgesi en az etkilenen bölgedir. Halen üretimin % 68'i bu bölgeden elde edilmekte ve bunun çoğunluğu ihraç edilmektedir.

Türkiye’de sigara tüketiminin giderek artması ve sigara tüketim trendinin Amerikan harmanlı sigaralar yönünde gelişme göstermesi, tütün ithalatının her geçen yıl daha fazla artmasına neden olmaktadır. Tütün ithalatındaki artış da, yurt içinde üretilen Şark tipi tütünlere olan ihtiyacın giderek azalması sonucunu doğurmaktadır.

### Ülkemizde Tütün Üretim Durumu Ve Değişimi

Son 12 yılda tütün ekim alanları neredeyse yarı yarıya azalmış 185 bin hektardan 99 bin hektara gerilemiştir ((Çizelge 1).

Üretim 135 bin tondan 99 bin tona inmiştir.

Debara verimlerde bir miktar artış olmuş 73 kg/da ‘dan 94 kg/da çıkmıştır.

Çizelge 1. Türkiye’de Tütün Ekim Alanı, Üretim ve Verim Durumu

Yıllar	Ekim Alanı (ha)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)
2005	185.342	135.247	73
2010	81.333	53.018	65
2015	91.969	67.990	74
2016	92.504	74.238	80
2017	99.528	93.666	94

Kaynak: TÜİK, 2018

### 2017 Yılı Bölgelere Göre Sözleşmeli Tütün Üretim Bildirimi (TAPDK)

2017 Yılında Bölgelere göre Tütün Alkol Piyasası Denetleme Kurumu (TAPDK)’na yapılan sözleşmeli tütün üretim bildiriminde üretim miktarının % 68.79’u ve üretici sayısının % 68.82’si Ege Bölgesindedir (Çizelge 2).

Bunu Karadeniz ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi izlemektedir.

Ülke genelinde 58.167 üretici, 975.031 dekar ekim alanı ve 87.158.742 kg tütün üretimi bildirilmiştir.

Çizelge2. Türkiye’de Bölgelere Göre Tütün Üretimi

Bölge	Üretici (adet)	Ekim Alanı (da)	Üretim (kg)
Ege	40.031	729.452	59.955.916
Karadeniz	8.101	78.600	9.404.549
Marmara	2.232	26.723	2.450.997
D. Anadolu	136	1.432	204.550
G. Doğu A.	6.357	127.125	13.860.430
Akdeniz	1.310	11.699	1.282.300
Toplam	58.167	975.031	87.158.742

Kaynak: TAPDK, 2017

### Ülkemizde Yabancı Tütünlerde Üretim Durumu

Ülkemizde Virjinya tipi tütünlerin deneme üretimine 1938, Burley tipi tütünlerin deneme üretimine ise 1965 yılında başlanmıştır.

1984 yılından itibaren Virjinya ve Burley tipi tütün üretimi yapılmasına rağmen, üretim miktarı ülkemiz ihtiyacını karşılayabilecek seviyenin çok altındadır.

2017 yılında ülkemizde üretilen yabancı menşeli tütünler, toplam üretimin yaklaşık %1’ini oluşturmaktadır. Virjinya ve Burley tipi tütün üretimi ağırlıklı olarak Marmara ve Karadeniz Bölgelerinde üretilirken, son birkaç yıldır Virjinya tipi tütün Sun-cured Virjinya (SCV-Güneşte Kurutulan Virjinya) olarak Güneydoğu Anadolu Bölgesinde üretilmektedir. Son yıllarda Burley tütünü üretilmemektedir (TAPDK, 2017) (Çizelge 3).

Türkiye’de yılda yaklaşık 55-65 milyon kg Virjinya ve Burley tipi tütün ithal edilerek sigara harmanlarında kullanılmaktadır. Bu tip tütünler için kullanılan tesislerin ilk yatırım maliyetinin yüksek olması, üretimin artırılmasında önemli bir engel oluşturmaktadır.

Çizelge 3. Yıllar İtibarı İle Virjinya ve Burley Tipi Tütün Üretimi

Ürün Yılı	Köy Sayısı	Üretici Sayısı	Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı (kg)
2011	99	645	7.934	1.536.621
2012	35	431	4.273	1.143.740
2013	50	546	4.932	1.168.584
2014	44	578	5.047	1.143.674
2015	62	698	7.609	1.990.482
2016	56	989	6.972	2.129.025
2017	96	1.335	8.486	6.271.750

Kaynak: TAPDK, 2017

### Yıllar İtibarı İle Virjinya ve Burley Tipi Tütün Üretimi

2011-2017 yılları arasında virjinya ve burley tütün üretimi 4273 ile 8486 dekar arasında değişmiş, üretim ise 1143-6271 ton arasında kalmıştır. 2017 yılında bu değerler en yüksek seviyelere çıkmış, ancak bu üretim değerleri ülke ihtiyacını karşılamaktan uzaktır.

Son yıllarda sadece Virjinya üretimi yapılmaktadır. Bu da Güney Doğu Anadolu Bölgesinde yeni bir üretim modeli olan şark tipi tütünde olduğu gibi güneşte kurutulan virjinya tütününden oluşmaktadır.

Ülkemizde Virjinya tütünü üretilen yerler:

- Batman (Beşiri, Kozluk, Merkez, Sason),
- Diyarbakır (Bağlar, Ergani, Silvan),
- Siirt (Kurtalan),
- Adıyaman (Merkez)



## Ülkemizde Tütün Ticareti

### Tütün ürünleri ve işlenmemiş tütün İhracat ve İthalatı

2016 yılı Tütün ve tütün ürünleri ihracatımızda 71 bin ton ürün karşılığında 510 milyon dolar gelir olmuştur, ancak buna karşılık 101 bin ton tütün ve tütün ürünleri ithalatı karşılığında 590 milyon dolar ödeme yapmışız (Çizelge 4). Tütün ve tütün ürünleri ticaretinde ihracatımız ithalatı karşılamamıştır. Son yıllarda tütünde ithalatçı konumuna düşmüştür.

Çizelge 4. Türkiye’de Tütün İhracat ve İthalatı

Cinsi	İhracat (ton)	İhracat (1.000\$)	İthalat (ton)	İthalat (1.000\$)
Tütün Ürünleri	20.967	152.137	28.316	161.585
İşlenmemiş Tütün	50.742	358.206	73.459	428.532
Toplam	71.709	510.343	101.775	590.117

Kaynak: FAO, 2016

2016 yılında 75 bin ton olan şark tipi tütün üretimimizin 71 bin tonunu ihraç etmişiz. Demek ki biz ürettiğimiz tütünün neredeyse %95’ini tüketmiyoruz yurt dışına satıyoruz.

Peki biz neden tütün ithal ediyoruz. Çünkü ;

Ülke içerisinde tükettiğimiz harman tipi sigaralarda büyük oranda Yabancı (Virjinya ve Burley tipi) tütün kullanıldığı için bu tütünleri ithal etmek durumunda kalmaktayız.

2016 yılında 71 bin ton şark tipi tütün ihracatımıza karşılık 101 bin ton yabancı tütünü ithal etmişiz. Aslında bu fotoğraf bize çok şeyi anlatmaktadır, tütün politikalarımızı da buna göre yönlendirmek durumundayız.

### Tütün İçeren Sigaralar İhracat ve İthalatı

Sigara ihracat ve ithalat rakamlarına baktığımızda 2016’da 500 milyon dolara yakın gelirimizin 2018’de 308 milyon dolara kadar düştüğü gözlenmektedir (Çizelge 5). İthalatın ise 2015’te 199 bin dolar, 2016’da 95 bin dolara düştüğü, 2018 ise 332 bin dolara çıktığı görülmektedir. Önemli bir sigara ithalatımız yoktur. Sigarada genelde ihracatçı durumundayız. İthal edilen sigaralar genelde purodur.

Çizelge 5. Türkiye’de Tütün İçeren Sigaralar İhracat ve İthalatı

Yıllar	İhracat (₺)	İhracat (\$)	İthalat (₺)	İthalat (\$)
2010	361.407.666	240.422.128	97.376	64.790
2015	1.230.800761	452.249.969	536.469	199.187
2016	1.495.344.768	495.686.652	287.768	95.656
2017	1.756.794.449	479.343.206	490.038	134.183
2018	1.365.615.057	308.703.343	1.430.572	332.525

Kaynak: TÜİK, 2018

#### 2017 Yılı İthalatın Tütün Tip ve Nevilere Göre Dağılımı

2017 Yılı ithal edilen tütün ve tütün ürünlerine baktığımızda Virjinya tipi tütün ithalatı % 44 ‘luk pay ile en yüksek miktarı oluşturmaktadır (Çizelge 6) . Bunu % 22 ile Burley tütünü takip etmektedir. İkisinin toplamı % 66’yı bulmaktadır. Diğerleri ise sigarada genelde dolgu maddesi olarak kullanılan tütün kısımlarıdır.

Çizelge 6. 2017 Yılı İthalatın Tütün Tip ve Nevilere Göre Dağılımı

Tip ve Nevi	Miktar(kg)	Değer(\$)
Virjinya	38.178.674	231.004.723
Burley	25.324.611	147.162.840
Ateşte kurutulmuş tütün	48.662	127.488
Homejenize tütün	8.106.897	21.760.383
Kırık tütün	292.600	350.580
Kıyılmış tütün	300	121
Maryland tütünü	280	4.847
Puroluk tütün	113.536	507.865
Şişirilmiş tütün	13.350.609	105.066.334
Şişirilmiş tütün damarı	3.852.686	6.978.414
Türün damarı	10.753.961	9.708.819
Tütün toz döküntüsü	20.220	31.494
<b>TOPLAM</b>	<b>99.773.036</b>	<b>522.703.908</b>

Kaynak: TAPDK, 2017)

## Görüş ve Öneriler

Son yıllarda tütün ve tütün ürünleri ticaretinde ilk defa ithalatçı konumuna düşmüşüz ve açık vermişiz. Ülke içerisinde ürettiğimiz şark tipi tütünlerin neredeyse % 95'ini yurt dışına ihraç ediyoruz güzel bir şey, ancak tükettiğimiz sigaralardaki tütünlerin neredeyse %90'nı ithal etmekteyiz. Bu durumu göz önüne alarak tütün politikalarımızı buna göre şekillendirmekte fayda var.

Yerli şark tipi tütün olsun veya yabancı virjinya, burley tipi tütün olsun önemli olan bu tütünlerin ülkemizde yetiştirilmesidir. Yıllardır yabancı tütünlerin üretilmesinin yerli şark tipi tütün üretimini olumsuz etkileyebileceği düşünülerek bu tütünlere karşı mesafeli durulmuştur.

Tütün sektörümüzü çok uluslu yabancı firmaların eline bırakarak tütün üreticilerimiz adeta kaderine terk edilmiştir. Üretilen sigaralarda yerli şark tipi tütünü olması gereken oranın çok altında kullanılıyor veya harmanlarda kullandıkları yabancı tütünlerde kalitesi düşük tütün ürünleri ithal edilerek kullanılmaktadır.

Komşularımız Bulgaristan, Güney Kıbrıs ve pek çok ülkede yabancı tütünler yıllardır üretilmesine karşın ülkemizde hala bu tütünlerin üretimi toplam üretim içerisinde %1'i geçememiştir. Bunun sebepleri arasında ülkemizde yabancı tütünler üzerinde yeterli çalışma yapılmaması, üreticilerin bu tütünlerin yetiştirme tekniklerini bilmemesi aynı zamanda yabancı firmaların bu alanda yeterli çalışma ve yatırım yapmaması sayılabilir.

Yabancı tütün şirketleri harmanlarında kullandıkları yabancı tütünleri daha ziyade yurt dışından ithalat yolu ile karşılama yoluna gitmektedirler. Halbuki Virjinya tütününde kurutma kamaraları ve Burley tütününde kurutma hangarları için yeterli yatırım yapsalar bu tütünlerin hepsini ülkemizin değişik yörelerinde yetiştirebiliriz. Hem de ithal edilenlerden daha kaliteli bir şekilde üretiliriz.

Yabancı tütünler şark tipi tütünlerden farklı olarak belli oranlarda gübreleme isteyen ve sulanabilen taban arazilerde yetiştirilmesi gereken tütünlerdir. O nedenle şark tipi tütün üretim arazilerinde bu tütünler yetiştirilmezler ve onlara bir rakip oluşturmazlar.

Harman tipi sigaralarda aroma vermek için belli oranlarda (% 7-15) şark tipi tütün kullanılır geri kalanını yabancı tütünler oluşturur. Yabancı tütünlerin ülkemizde yetiştiriliyor olması şark tipi tütün üretimini olumsuz etkilemez.

Ülkemizde nüfusun yaklaşık üçte biri sigara içicisi, ne yaparsak yapalım bunu azaltamıyoruz. Bunun yanında kaçak sigaradan dolayı yıllık 7 milyar dolar kaybımızın olduğu söyleniyor.

Her üründe olduğu gibi tütün ve sigarada da yerli üretime gayret göstermeliyiz. Çok uluslu yabancı sigara firmaları ile rekabet edebilecek yerli üretici firmalar desteklenmeli ve onlara öncelik verilmelidir. Bu amaçla ülkemizde sigara içicilerin içim tercihlerini dikkate alarak harman tipi sigara üretimine ağırlık vermek durumundayız. Bu sigaralarda değişik

harman oranlarında içicilerin zevkine hitap eden kendi harmanlarımızı oluşturmamız gerekiyor. Bu yönde özel firmalar tarafından araştırma ve geliştirme çalışmalarına yeterli ağırlık verilmeli, araştırma ve geliştirme çalışmalarına devlet desteği sağlanmalıdır.

Ülke ekonomisine bu kadar katkı sağlayan ve aynı zamanda ülke ekonomisinde bu kadar kayıplara neden tütün bitkisine biraz daha önem vermek durumundayız. Tütün üretimine katkı sağlamayarak veya bu sektörü ihmal ederek ülkemizde sigara kullanım alışkanlıklarını değiştiremediğimiz ortadadır. Demek ki daha başka halkı eğitici ve bilinçlendirici faaliyetlerde bulunmak gerekiyor. Ancak şu bir gerçek ki ne yaparsak yapalım sigara tüketimini sıfıra indiremeyiz. Yerli tütün ve sigara sanayisinin gelişmesine olanak sağlanarak, çiftçimizin ve halkımızın gelir seviyesi yükseltilebilir.

## KAYNAKLAR

- Şahin G., Taşlıgil N., 2013. Türkiye'de Tütün (*Nicotiana tabacum* L.) Yetiştiriciliğinin Tarihsel Gelişimi ve Coğrafi Dağılımı. *Le Developpement Historique et la Dispersion Geographique de la Cultivation de Tabac en Turquie*, Marmara Üniversitesi, Doğu Coğrafya Dergisi, cilt:18 sayı: 30, sayfa:71-102
- Karaman F.C., Saygın Ö., 2013. Türkiye'de Son 10 Yıllık Dönemde Tütün Sektöründeki Gelişmelerin İncelenmesi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Lisans Tezi.s.1-35.
- FAO, 2018. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Karabacak K., 2017. Türkiye'de Tütün Tarımı ve Coğrafi Dağılışı, *Tobacco agriculture and geographical distribution in Turkey*, COĞRAFİ BİLİMLER DERGİSİ, CBD 15 (1), 27- 48, Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Sıhhiye, ANKARA.
- TAPDK, 2017. T.C. Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu, 2017 Yılı Faaliyet Raporu.
- TÜİK, 2018. Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel Üretim İstatistikleri
- Anonim. 2018, <https://www.bloomberght.com/yorum/irfan-donat/1890020-tutunde-ithalat-rekoru-kirdik>.

## **TÜRKİYE'DE TARIM ÜRÜNLERİ ve YEM BİTKİLERİ ÜRETİMİNİN DURUMU, SORUNLARI VE ÇÖZÜM YOLLARI ÇALIŞTAYI SONUÇ RAPORU**

9 Kasım 2018 tarihinde Muş Alparslan Üniversitesi Uygulamalı Bilimleri Fakültesi Dekanlığı tarafından düzenlenen 'Türkiye'de Tarım Ürünleri ve Yem Bitkileri Üretiminin Durumu, Sorunları ve Çözüm Yolları' Çalıştayında sunulan çayır-mera yönetimi ve ıslahı konusunda sunulan 3, yem bitkileri üretimi konusunda sunulan 3 ve tütün üretimi konusunda sunulan 1 bildiri sonucunda aşağıdaki öneriler hazırlanmıştır.

1- 4342 sayılı mera kanunu çerçevesinde ülkemizdeki meraların tespit, tahdit ve tahsis çalışmalarının hızlandırılarak en kısa sürede sonuçlandırılması için gerekli önlemlerin alınması,

2. 1969 yılına kadar mera olarak sınıflandırılan ve kullanılan 7 milyon ha'lık çalılık alanın Dünya'nın diğer ülkelerinde olduğu gibi meraya tahsis edilmesi için gereken düzenlemelerin yapılması,

3- Ülkemizin en değerli yenilenebilir doğal ve yararlı yem kaynaklarından olan meraların farklı amaçlarla (turizm, madencilik, kentsel dönüşüm vb.) tahsis amacı dışına çıkartılmasını önlemek için gerekli tedbirlerin alınması,

4- Meraların sürdürülebilir kullanımı için otlatma bedellerinin mutlaka alınması ve bu bedellerin çiftçiye verilen değişik amaçlı desteklerden tahsil edilmesi,

5- Orman içi ve orman altı meraların kullanım ve ıslahı çalışmalarında Orman teşkilatı ile işbirliğinin geliştirilmesi,

6- Mera yönetimi ve ıslahı projelerinin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için meradan yararlananlar ile işbirliği içinde farklı kiralama modellerinin geliştirilmesi,

7- Bakanlık taşra teşkilatlarından mera idaresi ve kullanımı konusunda eğitim almış ve tecrübe kazanmış teknik personelin farklı alanlarda istihdamının engellenmesi,

8- Mera ıslahı projeleri için gerekli olan mera tipi tohum, alet ve makina, özellikle mera mibzeri temini ile ilgili dar boğazların giderilmesine yönelik tedbirlerin alınması,

9- Meraların göçerlere kiralanmasında, kira sözleşmesine uyulup uyulmadığının denetlenmesi ve sözleşme dışı uygulamaların önlenmesi,

10- Yem bitkileri tohumluğu üretimi amacıyla TİGEM ve özel sektör işbirliğinin özendirilmesi,

11- Türkiye'de özel sektör, üniversiteler ve araştırma enstitüleri tarafından geliştirilen ve tescil ettirilen yerli yem bitkisi çeşitlerinin tohumluk üretiminin teşvik edilmesi,

12- Ülkemizdeki kaliteli kaba yem açığının kapatılması amacıyla özellikle ot verimi yüksek olan yem bitkisi türlerinin (sorgum, darılar ve Brassica türleri vb.) yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi,

13- Ülkemizde halen üretilen yem bitkisi türleri çeşitlendirilmeli, farklı ekolojiler ve marjinal alanlar için yeni yem bitkisi türlerinin üzerinde durulmalı,

14- Resmi kurumlar tarafından yapılan yem bitkisi çeşit tescili başvurularından ücret alınmaması için gerekli girişimlerde bulunulması,

15- Nadas alanlarının azaltılmasına da vesile olmak üzere, bu alanlarda yem bitkileri ekiminin teşvik edilmesi.

16- Tarım ve Orman Bakanlığı TAGEM Genel Müdürlüğü bünyesindeki araştırma enstitülerinde yem bitkileri ve çayır ve mera konusunda çalışan araştırmacı sayısı son derece azalmıştır. Üniversitelerimizde bu konuda yüksek lisans ve doktora çalışması yapan araştırmacıların doğrudan veya sınavla söz konusu kurumlarda istihdam edilmesi için çalışmalar yapılması.

17- Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde üretilen yerel tütünlerin ihracat şansı yok denecek kadar düşüktür. Bu tütünlerin içi tüketim ve ihracat şansını artıracak bir dizi tanıtım faaliyetleri ve takas esasına göre özellikle Türk Cumhuriyetleri ile ticaretinin sağlanması ve ticaret hacminin genişletilmesi hususunda çalışmaların yapılması.

18- Türkiye’de tütün ithalatının azaltılması için gerekli tedbirlerin alınması, Türk tütüncülüğünün korunması ve ithalatın azaltılması için gereksinim duyulan tütün çeşitlerinin yurt içi üretimin artırılması.

19- Tütün İhracatının artırılması için gerekli çalışmaların (Ar-Ge, destekleme) yapılması.

20- Tütünün keyif maddesi olarak kullanımı dışında insektisit, tıbbi ilaç, parfümeri ve vitamin gibi ürünlerin elde edilmesi konusunda çalışmalar yapılması.

21- Tütün Üreticileri ve Pazarlama Kooperatiflerinin desteklenerek etkinliğinin artırılması.

Arz Olunur. 10.11.2018.

Prof. Dr. Rıza AVCIOĞLU (Ege Üniversitesi)

Prof. Dr. Esvet AÇIKGÖZ (Uludağ Üniversitesi)

Prof. Dr. Ahmet GÖKKUŞ (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi)

Prof. Dr. Rüştü HATİPOĞLU (Çukurova Üniversitesi)

Prof. Dr. Yaşar KARADAĞ (Muş Alparslan Üniversitesi)

Prof. Dr. Ahmet TAMKOÇ (Selçuk Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YENİKALAYCI (Muş Alparslan Üniversitesi)

Ziraat Mühendisi Mehmet AYDIN (Muş İl Tarım ve Orman Müdürü)

Fuat ÖZKAN (DAKA Muş Yatırım Destek Ofisi Koordinatörü)

Şeyhmus SOLGUN (Tütün Üreticileri Birliği Genel Başkanı)













