

TARLA BİTKİLERİ



Prof.Dr.Hayrettin EKİZ
Ankara Üniversitesi
Ziraat Fakültesi
Tarla Bitkileri Bölümü
2017

2.KONU

Yem Bitkileri Yetiştiriciliği
Çayır Mera Tanımı ve Sınıflandırması

YEM BİTKİLERİ YETİŞTİRME TEKNİĞİ

Yeryüzünde yetiştirilen yem bitkilerinin oldukça fazla türü vardır. Yetiştirme istekleri yönünden bu türler arasında büyük farklar bulunur. Her yem bitkisi türünün iklim ve toprak isteği farklı olduğu gibi, toprak hazırlığı, ekim, bakım, hasat ve harman konularında da az, çok farklılık görülmektedir. Birçok yem bitkisi türü, kültür bitkilerinin ekonomik olarak yetiştirilemediği koşullarda yetiştirilebilir.

Yem bitkileri çok nemli bölgelerden, çok kurak bölgelere kadar geniş bir alanda yetiştirilebildiği gibi, fakir, kireçli, tuzlu, alkali topraklarda da yetişebilen yem bitkisi türleri bulunmaktadır. Yem bitkileri tarımında yetiştirilecek türlerin ve varyetelerin doğru olarak seçimi başarıyı etkileyen en önemli faktördür.

Tohumluk: Tüm kültür bitkilerinde olduğu gibi, yem bitkileri yetiştiriciliğinde de başarı, kaliteli ve saf bir tohumluk kullanılması ile sağlanır. Tohumluğun safiyeti çok önemli bir özelliktir. Kullanılacak tohumluğun içerisinde taş, toprak, bitki artıkları gibi yabancı maddelerin yanında, yabancı ot tohumlarının da bulunmaması gerekir. Bu durum gerek baklagil, gerekse buğdaygil yem bitkileri tohumluğu açısından çok önemlidir.

Bazı yem bitkisi türlerinin tohumları çok küçüktür. Bu türlerden çok temiz tohum elde etmek mümkün değildir, örneğin, sakal otlarında safiyet derecesi % 15-20'ye kadar indiği halde, baklagillerin çoğunda safiyetin % 99 olması istenir. Hatta yonca (*Medicago sativa*) tohumluğunda bir parazit olan küsküt tohumu yönünden safiyetin % 100 olması istenir. Çünkü yonca tohumluğu içerisinde % 1 oranında dahi küsküt tohumu bulunması çok büyük zarara neden olabilmektedir .

Tohumluğun çimlenme gücü de önemli bir faktördür. Daha iri tohumlu olan baklagil yem bitkileri, çimlenme güçlerini buğdaygil yem bitkilerinden daha uzun süre korurlar. Yılda bir çimlenme gücünde bir azalma görüldüğü için, kullanılacak tohumluğun daima taze tohum olması arzu edilir. Yem bitkileri tarımında sertifikalı tohumluk kullanılmalıdır. Sertifikalı tohumlarda, tohumun çeşidi, safiyeti ve çimlenme gücü belli olacağından kaliteli tohum kullanılmış olur.

Ekim Zamanı: Sıcak mevsim yem bitkileri yurdumuzun bütün bölgelerinde ilkbaharda yazlık olarak ekilirler. Serin mevsim yem bitkileri ise kışları sert geçen İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerimizde ilkbaharda yazlık, kışları ılıman geçen bölgelerimizde de kışlık olarak yetiştirilirler.

Yem bitkileri ister kışlık, isterse yazlık olarak ekilsinler, ekimin mümkün olduğu kadar erken yapılmasında yarar vardır. Erken ekim yapmayı gerektiren diğer bir neden de bazı yem bitkisi tohumlarının en uygun koşullar altında bile normal çimlenme sürelerinin uzun olmasıdır. Örneğin, yumrulu kanyaş (*Phalaris tuberosa*) tohumları çimlenmelerini 28 günde, domuz ayrığı (*Dactylis glomerata*), koyun yumağı (*Festuca ovina*) ve çayır salkımotu (*Poa pratensis*) 21 günde, otlak ayrığı (*Agropyron cristatum*) ve kılçıksız brom (*Bromus inermis*) ise 14 günde tamamlarlar.

Ekilecek Tohum Miktarı : Dekara ekilecek tohum miktarı yani ekim oranı tohumun büyüklüğüne bağlı olarak değişir. Örneğin, çok küçük tohumlara sahip ak tavusotu (*Agrostis alba*) tohumları dekara 400-500 grama kadar ekildiği halde, bu miktar iri tohumlu koca fiğ (*Vicia narbonensis*) de 15-20 kilografa kadar çıkabilir.

Küçük Tohumlu Yem Bitkilerinin Ekilebileceği En İyi Tohum Yatağının Özellikleri :

1. Toprak iyice ufalanmış olmalıdır,
2. Ufalanmış toprak bastırılmalıdır,
3. Tohum yatağı besleyici olmalıdır,
4. Tohum yatağı yabancı otlardan arınmış olmalıdır,
5. Tohum yatağı erozyondan korunmuş olmalıdır.

Yem Bitkilerinin Hasat Zamanı

- Baklagil yem bitkilerinin ot için hasat zamanı çiçeklenme devresidir,
- Buğdaygil yem bitkilerinin ot için biçim zamanı başaklanmayla çiçeklenme arasındaki devrededir,
- Baklagil yem bitkilerinin tohum hasat zamanı en alttaki baklaların sararıp esmerleştiği dönemdir,
- Buğdaygil yem bitkilerinin tohum hasat zamanı tohumlarının % 10'unun tamamen olgunlaştığı dönemdir.

ÇAYIR VE MERA





- İnsan ve mera arasındaki ilişkiler insanoğlunun hayat sahnesine çıkması ile başlamıştır.
- Çayır ve meralar tarihin her döneminde hayvanların ve dolayısıyla insanların beslenmelerinde çok önemli rol oynamışlardır.
- İlk insanlar yiyecek ihtiyaçlarının büyük kısmını bitkilerin tohum, meyve, kök,yumru ve diğer yenilebilir kısımlarından karşılamışlardır. Aynı zamanda yine çevrelerindeki karınca, çekirge ve diğer böcekleri yemişlerdir.
- Bu bitki ve hayvanların çoğu meralarda yaşarlar.

- Avcılık yapan ilk insanların avladıkları hayvanlar da meralarda yaşıyorlardı.
- İnsanoğlu toplum hayatına başladıktan sonra bazı hayvanları evcilleştirdi ve göçebe hayata başladı.
- Göçebe hayata yön veren ve göçün yönünü belirleyen en önemli faktör hiç kuşkusuz çayır ve meralar olmuştur.

- 5-7 binyıl önce başladığı kabul edilen bitki yetiştirme faaliyetleri için gerekli olan tarla, orman ve meralardan açılarak sağlandı.
- Uzun süre hayvanlarının kış yemi ihtiyaçlarını çevrelerindeki doğal çayır ve meraları biçmek suretiyle karşılayan insanlar, hayvan sayısı arttıkça tarlalarda yem bitkileri yetiştirmek zorunda kalmışlardır.
- Bitki yetiştirmenin 5-7 bin yıl önce Kuzey Afrika, Güney Avrupa ve Güney Asyada başladığına inanılır. Güneydoğu Anadolu Bölgemizi de içersine alan Yukarı Mezopotamya tarla ziraatinin ilk başladığı kabul edilen yerlerden birisidir.

- Çayır ve meralar hakkındaki ilk yazılı bilgileri Anadolu'da yaşayan Hitit'lerin M.Ö.1390-1350 yılları arasında düzenledikleri ünlü Hitit Kanunları'nda buluyoruz



- 35. madde çobanın görevleri ve yetkileri ile ilgilidir.
- Parkalla kasabasında bir sığır için 0,405 hektarlık mera alanına ihtiyaç olduğu bildirilmektedir.













Burdur/Ürkütlü



Burdur/Ürkütlü

Erzincan/Üzümlü



Iğdır



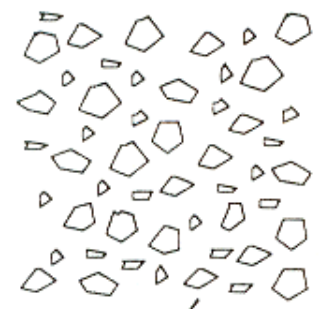
Sakarya/Kabakulak

- Hititlerden 1400 yıl sonra M.S. 50 yıllarında Roma'da yaşayan ünlü yazar Columella :

"Düz ve taban arazilerin çayır için çok elverişli olduğu; eğer arazi çukur ise ve bataklık haline geliyorsa , kanalların açılması gerektiği"

"Yeni kurulmuş meraya, özellikle toprak tamamen kuru değilse sığırlar sokulmamalı, ikinci yıl bir kez biçildikten sonra küçükbaş otlatılmasına izin verilebileceği, üçüncü yıl toprağın kuru olduğu zamanlarda büyükbaş hayvanların otlatılabileceği"

Bozulmamış toprak



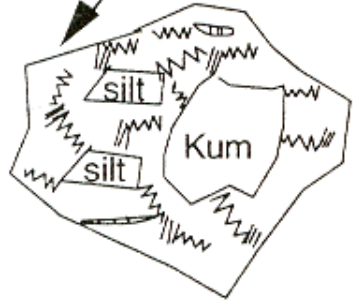
Çiğnenmiş kuru toprak



Çiğnenmiş nemli toprak



Erken otlatma ve toprak sıkışması



Agregat yapısı



Kil



Bakteri



Organik madde

Yaş toprakta otlayan bir sığır yaklaşık 40 tonluk dozerin yaptığı sıkışmaya sebep olur

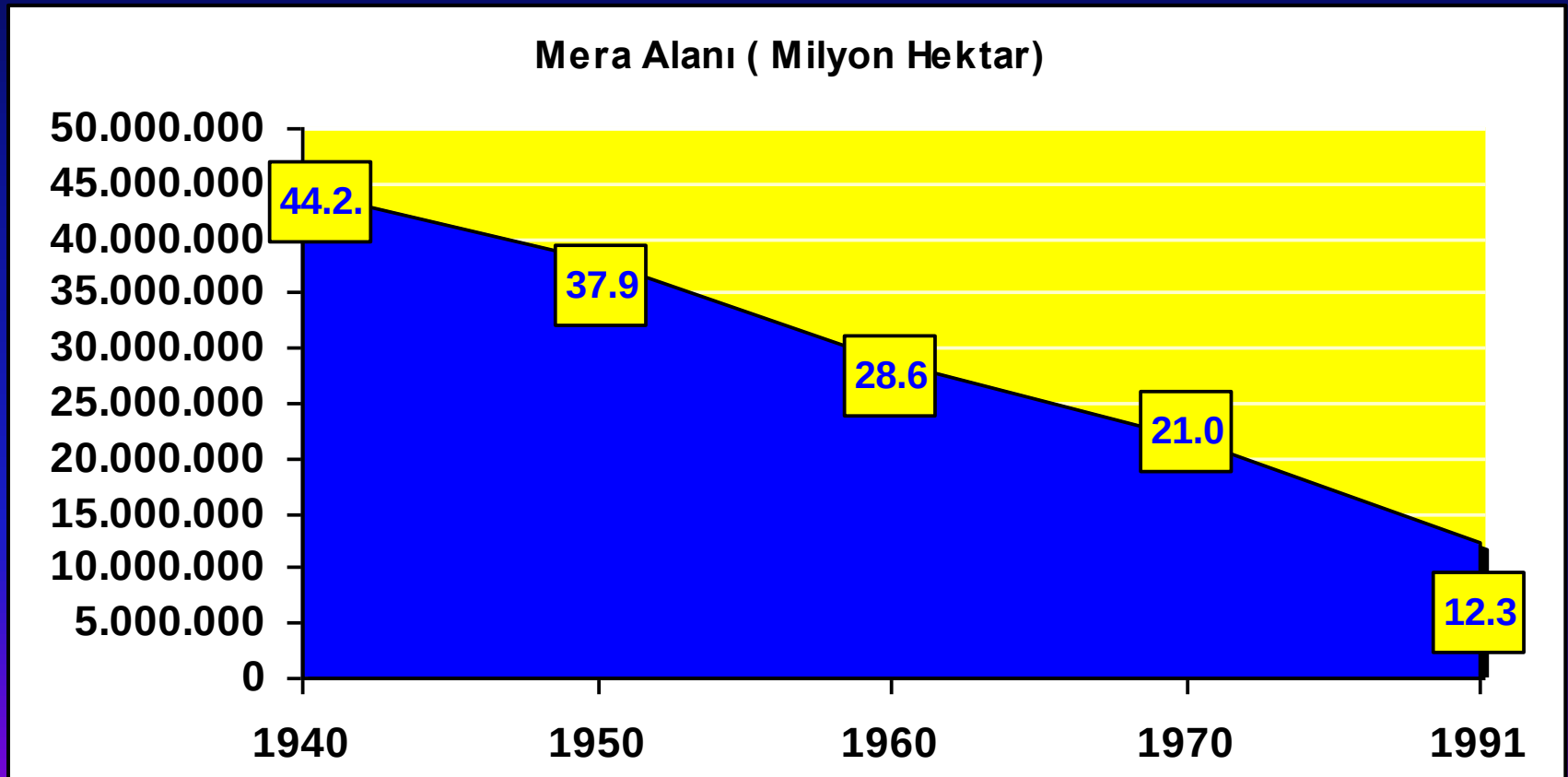


Çizelge 9. Bazı Ülkelerde Çayır Mera Alanları

Ülkeler	Toplam yüzölçümü (km ²)	Çayır ve mera alanı (km ²)	Toplam Yüzeye oranı(%)
Avustralya	7.741.220	4.025.434	52
Y.Zelanda	267.710	139.209	52
ABD	9.632.030	2.504.327	26
İngiltere	243.610	109.624	45
Fransa	551.500	99.270	18
Almanya	375.050	52.507	14
İtalya	301.340	45.201	15
Danimarka	43.090	3.447	8
Hollanda	41.530	12.459	30
Yunanistan	131.960	47.505	36
Bulgaristan	111.000	17.760	16
Romanya	238.390	52.445	22
Türkiye	783.577	123.780	16

Kaynak: FAO, 2004

Çizelge 10. Çayır ve Mera Alanlarındaki Değişim



Çizelge 11. Meraların Bölgelere Göre Dağılımı

Bölgeler	Mera Alanı 1970	%	Mera Alanı 1991	%
Marmara	463.600	2.2	564.100	4.5
Ege	1.027.900	4.7	615.900	5.0
Akdeniz	1.002.400	4.6	434.300	3.5
İç Anadolu	5.884.200	27.1	3.890.300	31.5
Karadeniz	1.993.100	9.2	1.556.000	12.5
Doğu Anadolu	9.162.100	42.3	4.573.400	37.0
Güney Doğu Anadolu	2.165.100	9.9	743.600	6.0
Toplam	21.748.900	100	12.377.600	100

ÇAYIR VE MERALARIN ÖNEMİ

- Yürütülen bir araştırmada hayvanlarımızın tükettikleri ham proteinin % 68,70 'i , nişasta değerinin de % 62,15 'inin çayır ve meralardan karşılandığı görülmüştür.
- Yürütülen diğer bir araştırmada ise hazmolabilir ham proteinin % 49,9 'unun, nişasta değerinin % 50,9 'unun çayır ve meralardan elde edildiği anlaşılmıştır.

- Yunanistan'da hayvan yeminin % 76 'sı meralardan, % 5 'i ise çayırlardan karşılanmaktadır.
- ABD'de süt ineklerinin bir yılda tükettikleri yemin % 65 'i, koyunlarınkinin ise % 90 'ı bu kaynaklardan sağlanmaktadır.

- Çayır ve meralar en ucuz yemi üretmektedirler.
- Hayvancılık çayır ve meralara dayandığı oranda ekonomik olur.
- Bir hayvancılık işletmesinde toplam girdilerin % 65-70 'i yem giderleridir.

- Çayır ve meralar bu ekonomik yararlarının yanında

- Su ve rüzgar erozyonunu önlerler,
- Toprak verimliliğini artırır,
- Çeşitli av ve diğer yaban hayvanlarına yaşam ortamı olurlar,
- Su toplama havzası olarak taban suyunu ve akarsularımızı zenginleştirirler,
- İnsanların piknik ihtiyaçlarını karşılarlar,
- Temiz hava kaynağı olma ve kirli havayı temizleme fonksiyonları vardır.

ÇAYIR

Otu biçilerek değerlendirilen, taban suyunun yüzeye yakın olduğu yerlerde bulunan ve üzerinde daha çok, yüksek boylu yumaklı bitkilerin bulunduğu yem alanıdır.



ÇAYIRLARIN SINIFLANDIRILMASI

Çayırlar oluşumlarına göre **Doğal çayırlar** ve **Yapay çayırlar** olmak üzere iki kısma ayrılırlar.

Doğal Çayırlar: Taban yerlerde ve nemli topraklarda kendiliğinden oluşan yem alanlarıdır. Doğal çayırlar toprak nemi bakımından iki kısma ayrılırlar.

1. **Yaş çayırlar:** Bütün yaz mevsimi boyunca yaş ve rutubetli olan topraklarda kendiliğinden gelişen, üç köşeli otlar ve sazların çok bulunduğu doğal çayırlardır.
2. **Kuru çayırlar:** Yaz aylarında toprağı ile beraber bitkilerin de çoğı kuruyan çayırlardır.

Doğal çayırlar bulundukları yerlere göre de sınıflandırılırlar :

1. **Yayla çayırı:** Yaylalarda derin ve nemli toprakların bulunduğu küçük alanlarda oluşan doğal çayırlardır.
2. **Dağ çayırı:** Dağ meralarında küçük lekeler halinde bulunan ve üzerinde biçilecek özellikte bir bitki örtüsünün geliştiği alanlardır.
3. **Orman çayırı:** Ormanlık alanlardaki açıklıklarda veya orman ağaçlarının altında gelişen, biçime elverişli alanlardır.
4. **Biçenek:** Her yıl ilkbaharda belirli süre otlatıldıktan sonra, yeniden gelişen bitkilerin biçilerek değerlendirildiği doğal çayırlardır.

MERA

Üzerinde evcil hayvanların otlamasına elverişli doğal veya yapay bir bitki örtüsü bulunan, kısa boylu bitkilerden oluşan yem alanlarına mera denir.

Meralar, çayırların aksine, nispeten yüksek yerlerde ve taban suyu derinlerde bulunan kıraç alanlarda bulunurlar.

Çayır ve meralar şu özellikleriyle birbirlerinden ayrılırlar

1. Çayırlar taban suyunun oldukça yüksek bulunduğu nemli topraklarda oluşurken, meralar taban suyunun daha çok derinlerde olduğu yerlerde bulunur.
2. Çayırlarda bulunan bitkiler genellikle kök-sap ve sülük bulunmayan ve dik olarak gelişen yumaklı bitkilerdir. Mera bitkileri genellikle yumak halinde fakat kısa boylu, kök-saplı ve sülüklü bitkilerdir.
3. Çayırlar genellikle biçilmek, meralar ise otlatılmak yoluyla değerlendirilen yem alanlarıdır.
4. Çayırlar genellikle düz, taban yerlerde oluşmalarına karşılık, meralar daha meyilli topraklarda oluşmuşlardır.







Meralar oluşumlarına göre Doğal mera ve Yapay mera olarak iki kısımdan oluşurlar

A. Doğal meralar: Bulundukları yerlere, bulundurdıkları bitki çeşitlerine ve faydalanma şekillerine göre farklılık gösterirler.

1. Taban meralar : Toprağın oldukça düz, nemli ve besleyici olduğu taban arazilerde kendiliğinden gelişmiş olan doğal meralardır.
2. Tuzlu ve Alkali taban meralar: Toprağının önemli miktarda tuzlu ve alkali madde içerdiği taban meralardır.
3. Kıraç meralar: Fakir ve kurak topraklarda bulunan bu meralar yurdumuzun önemli bir kısmını kaplar.

4. **Orman İçi meralar:** Ormanlık bölgelerde çeşitli nedenlerden ağaçların gelişemedikleri geniş alanlarda kendiliğinden yetişen ve ormanla çevrili bir durumda olan doğal meralardır.
5. **Orman Altı Meraları :** Ormanlık alanlarında ağaçların altında gelişen ormanı koruyucu yöntemlerle otlatılması gereken ve otsu bir bitki örtüsü taşıyan doğal meralardır.
6. **Alp meraları ve Yaylalar:** Alp meraları dağlık bölgelerde, orman sınırının üstünde oluşan meralardır. Yaylalar diğer meralardaki bitkilerin tamamen kuru oldukları yaz aylarında hayvan otlatılmalarına elverişli yeşil yem üreten yüksek rakımlı doğal meralardır.
7. **Çalılık meralar :** Hayvanların otlayabilecekleri çeşitli çalı türlerinin çoğunlukta bulunduğu doğal meralardır.

B. Yapay meralar: Sulu veya kıraç koşullarda, mera veya tarla arazisinde uzun veya kısa süreler için insanlar tarafından ekilerek kurulan yüksek verimli yem alanlarıdır.

1. **Devamlı yapay meralar:** Bir kez kurulduktan sonra uzun yıllar otlatma amacıyla kullanılan yem alanlarıdır.
2. **Ekim nöbeti meraları:** Tarla topraklarında, normal ekim nöbeti içerisinde çok yıllık veya kendi kendini tohumlayan tek yıllık yem bitkileri ile kurulan ve bir müddet otlatmak ve biçerek değerlendirildikten sonra, sürülüp yeniden kültür bitkileri ekimine bırakılan kültür meralarıdır. Ekim nöbeti meraları kurulma sürelerine göre;

a. Uzun ekim nöbeti meraları

b. Kısa ekim nöbeti meraları

a. Uzun ekim nöbeti meraları:

6-10 yıl mera olarak kullanıldıktan sonra sürülen ve kültür bitkileri yetiştirilen yapay meralardır. Bu sistemde ekim nöbetinin temelini mera tarımı oluşturur. Mera ekim nöbetinde en az üçte iki oranında yer alır. Esas amaç yem üretimidir. Devamlı olarak otlatılan bu alanlarda otlatma devam ettikçe toprak sıkışır, havalanma azalır, bazı yabancı otlar çoğalır. Meranın verimi zamanla düşer. Verimli topraklarda kurulan uzun ekim nöbeti meralarından en fazla yararın sağlanması için meranın 6-10 yılda bir bozulup sürülmesi, birkaç yıl çapa bitkileri ekildikten sonra yeniden mera olarak kurulması gerekir.

a. Kısa ekim nöbeti meraları:

2-5 yıl mera olarak kullanıldıktan sonra sürülen ve kültür bitkileri yetiştirilen yapay meralardır. Bu sistemde ekim nöbetinin temelini diğer kültür bitkileri, özellikle de bol kazanç sağlayan endüstri bitkileri oluşturur. Uzun yıllar çapa bitkileri tarımıyla yapısı bozulan, organik maddesi ve mikroorganizma faaliyeti azalan ve besleme kapasitesi düşen toprakların iyileştirilmesi için kısa süreli meraların ekim nöbeti içerisine alınması en etkili bir yoldur. 2-5 yıl içerisinde bu faydaların sağlanabilmesi için hızlı büyüyen ve bol baklagiller içeren karışımların kullanılması gerekir.