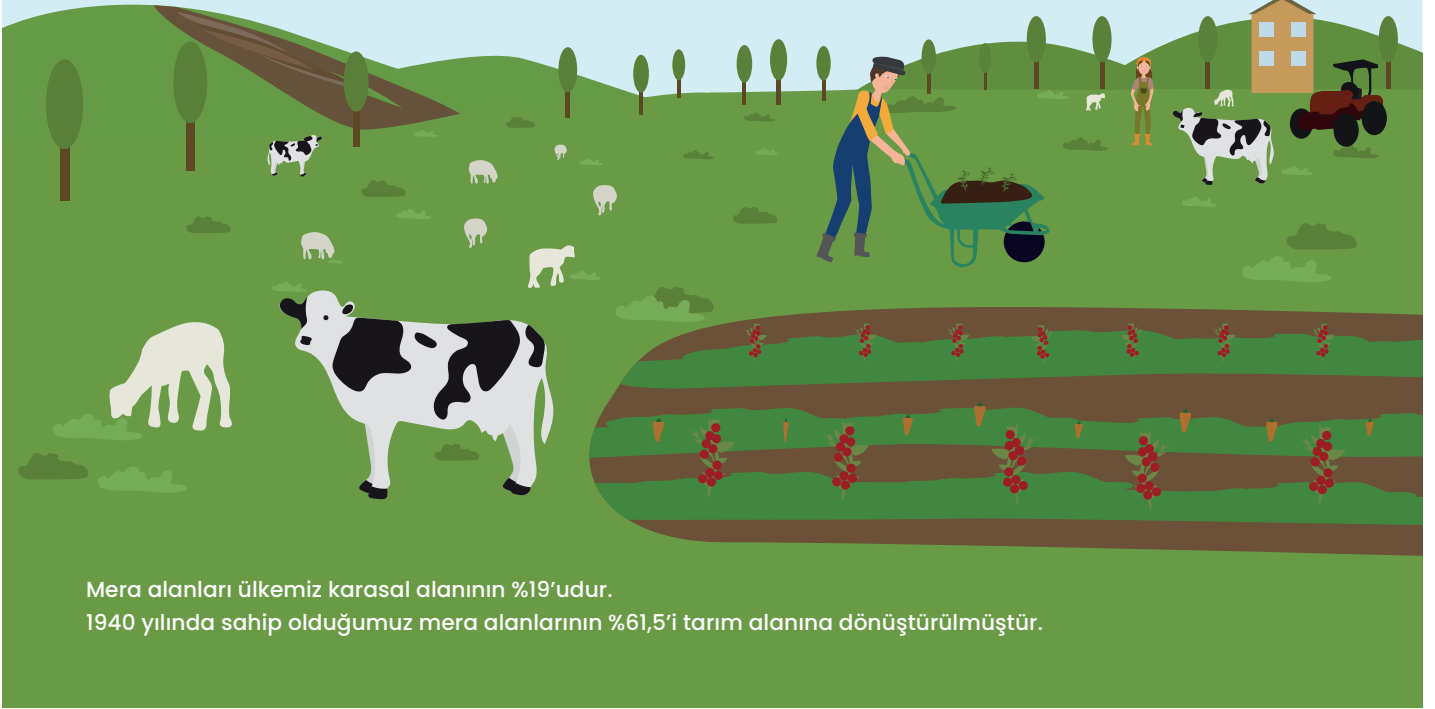


Suyu Tanımak

Su ve Meralar

İyi korunmuş bir mera,
erozyonu önler ve ormanlar gibi temiz su üretir.

Su erozyonu etkisiyle yer değiştiren
toprak miktarının %53,66'lık kısmı
mera alanlarından meydana gelmektedir.



Su varlıkları, oluşumları bakımından bitki örtüsü ile doğrudan ilişkilidir. Mera alanları; yağmur sularının yavaşça toprağa sızması, filtrelenmesi, toprakta tutulması ve erozyonu önlemesi ile tıpkı ormanlar gibi hem su döngüsünde hem de su üretiminde önemli işlev görmektedir. Gerçekte mera alanları denildiğinde her türlü çayırliklar, otlaklar ve orman içi açıklıklar da bu alanlar içine dâhil edilir.

Meralar, iklim ve toprak özelliklerinin orman oluşmasına olanak vermediği alanlarda otsu bitkilerin bulunduğu bitki topluluklarıdır. Meraların su tutma kapasiteleri ormanlardan daha düşük -Karadeniz Bölgesi'nde bulunan meralar dışında- buna karşılık bitkilerin yaprak alanının daha az olması, köklerinin ağaçlar gibi derinlere gitmemesi nedeniyle su tüketimleri daha az olduğundan yüzeysel akış ormanlardan daha fazladır. Bu nedenle doğal çayır ve otlakların ağaçlandırılması su üretimi açısından kayıplara neden olmaktadır. Özellikle kurak bölgelerde bu kayıp daha fazla olmaktadır.² Bu nedenle bozkır alanlarında yapılan ağaçlandırmalar su verimini azaltabilir. Meralar, üzerinde yetişen otlar (hayvancılıkta kaba yem olarak bilinir) nedeniyle ağırlıklı olarak hayvancılık amacıyla kullanılır. İşte su varlıklarını etkileyen ve toprak erozyonu ile ilgili süreçler de özellikle bu "otlatma" faaliyeti ile başlar. Ülkemizdeki meralar, genelde engebeli ve dağlık alanlarda bulunmaları nedeniyle yağış sularının önemli bir kısmını sızıntı suyu veya yüzeysel akış olarak kaybederler. Bu nedenle de meralarımızın su tutma kapasiteleri (Karadeniz Bölgesi'nde bulunan meralar dışında) düşüktür ve yağışlardan kısa bir süre sonra genelde üzerlerinde buldukları topraklar kurumaya başlar. Diğer bir ifade ile bu alanlarda su, bitkiler için de yeterli olmaz. Kısa boylu ve seyrek kalan bitki örtüsü ile meralar, ormanların suyun üretiminde sağladığı faydayı sağlayamaz.²

Sahip oldukları alan itibariyle 2020 yılı verilerine göre 14,6 milyon hektar (çayır ve mera alanları beraber alınmaktadır)³ ile ülke yüzölçümünün yaklaşık %19'unu kaplayan meraların tamamı hayvan otlatılarak değerlendirilmektedir. Aşırı otlatma nedeniyle tamamı sağlıklı bir yapıda olmamasına rağmen, çayır ve meralar yine de su ve toprak varlıklarının korunması konusunda önemli bir rol oynarlar. Ancak hem hayvancılığın yarattığı baskı hem de mera arazilerinin vasfında yapılan değişimler (Türkiye'de temel arazi varlıkları içerisinde en büyük değişim olarak bilinir.) ile son 70 yıllık süreçte doğal yapıdaki çayır ve mera alanlarında %61,5 oranında bir azalma olduğu hesaplanmıştır. Burada özellikle 1950'lerde tarımda traktör kullanılmaya başlanması ile çayır ve meraların tarım alanlarına dönüştürülmesinin bir nevi teşvik edilmesi ile bu ekosistemler ciddi alan kaybına uğramışlardır. Bu da, çayır ve mera alanlarında yağış sularının toprağa girişinin azalmasına, buna bağlı olarak yüzeysel akışın artmasına ve sonucunda da toprak erozyonunun oluşmasına neden olmuştur. Hem erozyona bağlı olarak organik maddece zengin üst toprağın taşınması ile toprak verimliliği azalmış hem de toprakta tutulan su miktarı azalmıştır. Ayrıca, erozyonla taşınan toprak havzaların aşağısındaki su varlıklarının (akarsu, göl, deniz kıyısı vb.) kirlenmesine de yol açmıştır.⁴

Yapılan son araştırmalarda, mera alanlarımız ekolojik olarak zayıf olmaları ve üzerindeki baskılar nedeniyle ülkemizde en fazla erozyonun meydana geldiği alanlar olarak tespit edilmişlerdir. Farklı arazi kullanımları baz alındığında, su erozyonu etkisiyle yer değiştiren toprak miktarının %53,66'lık kısmı mera alanlarından meydana gelmektedir (Bu miktar tarım ve orman alanlarında, sırasıyla, %38,71 ve %4,17 olmuştur.). Bu durum, meraların özellikle su varlıklarının üretimi, yer altında depo

edilmesi ve akarsulara daha temiz suların ulaşması vb. fonksiyonlarının sekteye uğraması anlamına gelmektedir. Meraların su varlıkları üzerindeki önemli işlevlerini yerine getirmelerini sağlamak için doğru yönetilmeleri elzemdir. Havzanın özellikle yukarı kısımlarında yer alan meralar iyi yönetildiği takdirde buraya yağın yağış üst kısımlarda daha uzun süre tutulabilir ve suyun fazlası yüzeysel akışa geçemediği için de toprak varlıklarının yerinde tutulması ve erozyona uğramaması sağlanmış olur. Bu da dolaylı olarak havzanın aşağı kesimlerinde sel ve su baskını olaylarının önüne geçilmesinde ve akarsuların, göllerin ve yer altı sularının beslenmesinde rol oynar.⁵

Son yıllarda yapılan çalışmalar, meralar ile benzer otlak alanların özellikle yarı-kurak bölgelerde su varlıklarının üretilmesi ve korunması ile bağlantılı işlevlerinin daha da önem kazandığını göstermektedir. Örneğin; Güney Afrika'nın yarı-kurak bölgelerindeki otlak alanlar kış mevsimini genelde uyku halinde (dormant) geçirdikleri için terleme (transpirasyon) yoluyla topraktaki suyu çok fazla tüketmemektedirler. Bu da o bölgede bulunan akarsuların beslenmesi ve buna bağlı yaşayan canlıların kritik kurak dönemleri daha rahat atlatalmaları anlamına gelmektedir.⁶

Akarsu ve göl gibi su varlıklarının kenarında bulunan çayır, mera ve diğer otlak alanlar hem yağış sularını hem de hayvancılık ve tarımsal faaliyetler sonucunda oluşan kirlilikleri filtreleme görevi de yapar. Örneğin, yapılan çalışmalar otlak alanların, tarım alanlarına nazaran, yağıştan sonra meydana gelen yüzeysel akış miktarını yaklaşık %20 veya daha fazla oranda engellediğini ortaya koymuştur. Bununla beraber, su varlıklarının yakınında yapılan hayvancılığa bağlı otlatma sırasında hayvanların dışkı ve idrarlarında bulunan nitratın su varlıklarına ulaşımını engelleyerek veya filtreleyerek suların temiz kalmasına katkı sağlar. Benzer şekilde, eğer su varlıklarının yakınında tarımsal faaliyetler yapılıyor ve gübre (doğal veya yapay) ile ilaç kullanımı söz konusu ise otlak alanlar bu kirleticilerin de önemli bir kısmının su varlıklarına ulaşmasına engel olabilmektedir.⁷

Ülkemizde olduğu gibi Dünya genelinde de çayır, mera ve diğer otlak alanlarda özellikle tarıma dönüştürme uygulamaları ile ciddi azalmalar, yoğun ve plansız otlatma baskıları nedeniyle bozulmalar meydana gelmiştir. Örneğin, ABD'nin orta kesimlerinde uçsuz bucaksız büyüklükteki doğal meraların %80 gibi bir oranı tarım alanlarına dönüştürülmüştür. Benzer şekilde, 1930'lardan bu yana, Avrupa'nın kuzey bölgelerinde bulunan ve yarı doğal olarak sınıflandırılan otlak alanların %90'ı çeşitli sebeplerle kaybedilmiştir. Tüm bu dönüşümler ve bozulmalar neticesinde meraların su varlıkları üzerinde hem üretim hem de koruma işlevlerinin sekteye uğradığı söylenebilir.⁶

Kaynaklar:

1. Jackson, R. B., Jobbágy, E. G., & Noretto, M. D. (2009). Ecohydrology in a human-dominated landscape. *Ecohydrology: Ecosystems, Land and Water Process Interactions, Ecohydrogeomorphology*, 2(3), 383-389.
2. Bingöl Üniversitesi. (t.y.). *Çayır-Mera Amenajmanı*. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.bingol.edu.tr/documents/%C3%87AYIR-MERA%20AMENAJMANI.pdf>
3. TÜİK, 2021. Tarım ve orman alanları, 1988-2020. Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-III>

4. Gökkuş, A. (2018). Meralarımızla İlgili Bir Değerlendirme. *TÜRKTÖB Dergisi*, 25, 6–8. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.turktob.org.tr/dergi/makaleler/dergi25/6-8.pdf>

5. Tarım ve Orman Şurası. (2019). *Mera Yönetimi Grubu Çalışma Belgesi*. Erişim tarihi 2022, erişim adresi https://cdniys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/330/Sayfa/1416/1778/DosyaGaleri/9._mera_yonetimi.pdf

6. Bengtsson, J., Bullock, J. M., Egoh, B., Everson, C., Everson, T., O'Connor, T., ... & Lindborg, (2019). Grasslands—more important for ecosystem services than you might think. *Ecosphere*, 10(2), e02582. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ecs2.2582>

7. Marc, B. (2020). Grassland and Water Resources: Recent Trends and Future Challenges in Temperate Zones. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://uknowledge.uky.edu/igc/21/7-1/2/>