

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ



SERİ B. CİLT II, SAYI II. 1952

TÜRKİYEDE ORMANIN KORUNMASI İÇİN DAĞ KÖYLERİNDE TARLA TOPRAKLARININ GÜBRELENMESİNDEKİ LÜZUM VE EHEMMİYET

Yazan: Prof. Dr. Ing. Asaf I r m a k

Türkiye'nin ekonomik istikbalinde ziraatın rasyonel bir şekilde kurulması pek büyük bir ehemmiyet taşır. Ziraat başta olarak tabiat şartlarına ve ezcümle iklime ve toprağa bağlı bir istihsâl şubesidir. Ziraatımızı organize ederken bu iki tabiat unsurunun büyük payını daima göz önünde tutarak tabiatın bazı düzenlerini imkân nisbetinde bozmamağa gayret edeceğiz. Bozarsak tabiat intikamını almakta gecikmez.

Türkiye'de iklim mahallen büyük aykırılıklar gösterir. Memleketin ortasında tipik kurak bir kontinental iklim hâkim iken sahiller, muhtelif yerlerde klimatik farklar göstermekle beraber, yağışlar bakımından umumiyetle zengin olurlar. Yağış nüveleri olarak sahil dağ silsileleri ve İç Anadolunun bu dağ silsilelerini aşan yüksek dağları ehemmiyeti büyük olan bir rol oynarlar.

Bütün Akdeniz memleketlerinde olduğu gibi Türkiye'de dahi ziraatın ilerletilmesi su ökonomisinin düzeltilmesine yani sulamanın teminine bağlıdır. Bilhassa yağışların istikrarsızlığı hasebiyle sulama memleketimiz ziraatı için başta gelen bir emniyet ve muvaffakiyet tedbiridir. Sun'i sulama ise mevcut akar sular düzenlenmeden mümkün değildir. Ormanın bu noktada suyu bağlamak ve böylelikle kurak devrelerde kaynakları mütesavi surette beslemek vazifesi vardır. Türkiyede pratikce buzulların mevcut olmaması bu keyfiyeti bittahsis ehemmiyetli kılar. Böylece nehirlerimizi yavaş yavaş yalnız kaynaklar besler, kaynaklara ise suyu veren topraktır. Şu halde toprak yağışları tutan, biriktiren ve yağışsız devrelerde yavaşça ve düzenli bir surette kaynaklara iade eden bir rezervuar fonksiyonunu ifa etmektedir. Bu fonksiyon bilhassa Türkiye'nin kaderiyle sıkı sıkıya ilgilidir. Yağışların toprağa nüfuzu ve orada tutulabilmeleri kısa bir zamanda emilmelerine bağlıdır. Bunu temin edebilen mesami, gevşek toprak, sarp dağlarda yalnız müsait bir vejetasyon örtüsü altında ve hususiyle orman altında tutunabilir.

Orman topraklarında hacim ağırlığı ve mesame hacmi üzerine yaptığımız araştırmalar en üst toprak tabakalarının gevşek olduğunu ve büyük bir mesame hacmine malik bulunduğunu göstermiştir. Bu durum başta olarak humus katığından ve sonra ölü örtüde ve üst toprak tabakalarında yaşayan organizmaların faaliyetinden ileri gelmektedir ve orman toprağına has bir keyfiyettir. Orman bundan başka her sene vaki yaprak dökümü ile toprağın yüzüne bir çok elektrolitleri, hususiyle iki valanslı kationları yağar. Meselâ mutedil iklimli sahalarmızda devon şistlerinden mütevellit bir toprak üstündeki bir kayın meşceresinde her sene sonbaharda hektar başına 47 kg. kalsiyumun, 7,6 kg. mağnezyumun ve 6 kg. potasyumun toprağın yüzüne eklendiğini yaptığımız araştırmalar göstermiştir. Aynı şartlar altında yetişen bir meşe meşceresinde ise 35,0 kg. kalsiyum, 6,5 kg. mağnezyum ve 3,8 kg. potasyum yaprak dökümüyle toprağın yüzüne gelmiş olur. Toprak kolloidleri bu kationların tesiriyle pıhtılaşır ve toprağın kolayca kırıntı bünyesini almasını ve hususiyle onu muhafaza etmesini sağlarlar.

Yağmurla toprağın yüzüne varan yahut karın erimesinden hasıl olan suların yüzeyden akıp gitmemesi ve kayıp olmaması için derhal emilmeleri lâzımdır. Erozyona mani olan bu mühim işi en üstte kırıntılanmış, gevşek toprak tabakaları başarır. Su ekonomisi ve su rejiminin düzeni bakımından bu kadar mühim olan gevşek ve mesami kırıntı bünyesinin teessüsü ve korunması ancak ormanın mevcudiyetiyle ve onun sağladığı ölü örtü ile mümkündür. Orman tahrip veya mahvedilince yıllık yaprak prodüksiyonu kesilir. Humus maddeleri kaybolur, mikroorganizma faaliyeti durur ve üst toprak tabakasındaki kırıntılık kaybolarak toprak sıkışır. Yağışların emilmesi güçleşir, su yüzeyden akıp gider, hem erozyonu mucip olur hem de yazın kaynakları beslemek üzere toprakta birikmez. Değil romanı büsbütün yok etmek hatta her sene ölü örüsünü kaldırıp götürmek halinde bile toprağın sıkıştığı, kırıntılığını kaybettiği bazı araştırmalarımızdan belli olmaktadır. Meselâ Polonez köyü ormanlarında ölü örtünün her sene alındığı yerlerle alınmadığı yerler arasında yapılan mesame hacmi tayinleri bunu göstermektedir. Ölü örtüsü alınmayan mahallerin üst toprak tabakalarında mesame hacmi % 45 den fazla olduğu halde kaldırılmış bulunan sahalarda mesame hacmi % 30 za kadar düşmüş olarak bulunmuştur.

Diğer taraftan ormanlı ve ormansız sahalarda yüzeyden akan su miktarı üzerinde yapılmış ölçmeler dahi yukarıda serdettiğimiz müşahedelerimizi teyit etmektedir. Meselâ Mississippi de tabii meşe ormanında yağışın takriben % 1 kadarı yüzeyden akarak gittiği halde metruk arazi ve pamuk tarlaları % 47 nisbetinde ve daha fazla miktarlarda yüzeyden akma suretiyle kayıplara sebep oluyordu. Texas ve Oklahoma'da meşe ormanında ölü örtünün yakılması satıhtan akan suyun yüzdesini 3-40 defa çoğaltmıştı. Aynı suretle Appalachian dağlarında ihtiyar bir çam ormanında ve yapraklı

ağaç ormanlarında ölü örtünün yakılması yüzeyden akan suyun miktarını ortalama olarak 10 misline ve bazı ekstrem misallerde 32 misline çıkarmıştı. Bu rakkamlar ormanın ölü örtüsüyle mucip olduğu bu konuda pek büyük ehemmiyetteki rolünü vuzuhla isbat etmektedir.

Yukarıda verilmiş bulunan sebeplerden ötürü ormansız veya ormanları tahrip edilmiş sahalarda yağışların hemen akabinde taşkın seller teşekkül ederek toprakları sürüklediği, aşağılarda ekili araziye suların bastığı, tarlaların mil, kum ve hatta çakıllarla örtülerek mahsulünün mahvolduğu ve bazan tarla evsafını ebediyen kaybettiği vakidir. 1949 senesinde Kocaeli bölgesinde yağın kesif yağmurlar, tepelik arazide ormanların sökülerek tamamen tarla haline çevrilmesi hasebile büyük bir toprak taşınmasına sebep olmuş ve aşağılardaki tarlaların mahsullerini mahvetmiş ve çayırların yeni tortullar altında kalmasını intaç etmişti. Meselâ İzmit civarında Kaymakçı çiftliğinde aynı senenin sonbaharında bir münasebetle yaptığımız bir araştırmada çayırlar 5-8 sm kalınlığında sıkı bir mil tabakasıyla örtülmüş bir halde bulunmuştu. Eski çayırın bu örtü üstünde aynı verim kabiliyetiyle tekrar teşekkülü için senelerin geçmesi lâzımdır. Görülüyor ki dağlardaki bir hektarlık ormanın vadilerde ve düzlüklerdeki yüzlerce hektar ziraat arazisi ile sıkı ve organik bir ilgisi vardır. Bu ahengin bozulması katastrofal neticeler doğurmaktadır.

Söylenilenlerden kolayca anlaşılacağı üzere Türkiye'de orman odun ham madesinin vericisi olmaktan ve ekonomik bir faydalanma mevzuu teşkil etmekten ziyade «rutubetin ve kaynakların koruyucusu» sıfatıyla çok daha mühim ve daha büyük bir vazife görmek durumundadır. Nehirlerimizin kaynak havzaları hususiyle yüksek mevkilerdekiler, su ve rüzgâr vasıtasıyla toprak taşınması ve sellerin teşekkülü tehlikelerine ön safta olarak maruzdurlar. Bilhassa bu sahalarda teemmülsüz bir istismar hırsıyla ormansızlaştırıldıklarında bu tehlikeler baş gösteriyor. Orman bundan başka aşağılarda, eteklerdeki ziraat sahalalarının bir koruyucu kuşağıdır. Durum böyle iken ormanlarımızın içinde ve etrafında 10 milyon köylü yaşamakta ve muazzam diye derecelendirebileceğimiz tahribat yapmaktadırlar. Bunlar meyânında en aşağı 3 milyon köylü ormanların bizzat içine sığınmıştır ve ancak sürünesi bir hayat temin edebilmektedir.

Dağ köylerinde toprak verimli olmadığından aileler kalabalıklaştıkça mevcut tarlalar nüfusu besliyemez bir hale gelir. O zaman orman yakılarak yahut ağaçlar boğulup kurutulduktan sonra sökülerek tarla açılır. Bu yeni olarak tarlaya çevrilmiş bulunan orman topraklarında yukarıda izahı yapıldığı veçhile yaprak dökümü ile uzun seneler zarfında toprağın yüzünde birikmiş kıymetli ve bitkiler tarafından kolay alınabilir besin maddeleri mevcuttur. Meselâ bahsi geçen kayın meşceresinin toprak yüzünde yatan ölü örtüsünde hektarda 303 kg. kalsiyum, 49 kg. magnezyum, 60 kg. potasyum, 15 kg. fosfor ve 270 kg. azotun bulunduğunu araştırmalarımız gös-



Resim 1: Artvin civarındaki kısa ömürlü tarlalar. Bu sarp mailelerde ormanın sökülmesinden açılan arazide ziraat yapılmaktadır. Bu ziraat hem zor şartlar altında olur, hem de kısa bir zamana inhisar eder.

termiştir. En üst mineral toprak tabakalarında dahi ayrıca buna yakın miktarlarda besin maddeleri vardır. Bu sebepten ormandan açılmış yeni tarlalar ilk 3-4 sene iyi mahsul verir. Fakat bu besin maddeleri sermayesi tükenince, gübrelenmeyen toprakların verimi düşer ve başka taraflarda yeni tarlalar açılır. Böylelikle ormanlar mahvedilmekte, millî ekonomimize ağır darbeler indirilmektedir. Zira terk edilmiş veya bakımsız kalmış eski tarlalar daimî otlatma yüzünden ve yazın mutad olan az yağışlı kurak iklimin tesiri altında kısa bir zamanda vejetasyonla tekrar örtülemezler (1). Bundan dolayı toprak yağışlı devrelerde ve bu mail yerlerde suların erozif etkisine uğrayarak taşınır netice çıplak kayaların meydana çıkması ve o mahallin artık devamlı olarak kısırlaşmış bulunmasıdır. Böyle bir saha yağışları tutamaz, kaynaklar kurur ve dereler kışın taşar, yazın su bulunduramazlar.

Bu fasid daireden kurtulmak ve ormanların daha fazla tarlaya çevrilmesini önlemek üzere dağ köylülerinin iç iskâna tabi tutularak düzlüklerdeki müsait yerlere nakli teklif edilmiştir. Fakat evvelâ düzlüklerdeki verimli topraklar çoktan nüfus kesafetinin teessüsü yüzünden entansif bir şekilde işletilmektedirler. Saniyen bu türlü nakil ve iskân işleri büyük masraflara bağlı teşebbüslerdir. O halde bu dağ köylülerinin ihtiyaçlarını, yeni orman açmadan, karşılamak üzere bugünkü tarlalarının verimini artırma çarelerini araştırmalıyız. Bu hususun temini halinde bir kısım nakil ve iskân masraflarından kurtulacağımız gibi ormanların tasalluta uğramasını da büyük ölçüde önlemiş olacağız. Hangi tarafından bakılırsa zirai islahatın en mühim bir safhasını temsil eden toprak veriminin maksada uygun bir münavebe ve sun'î gübreleme ile artırılması problemi memleketimizin yaşayış seviyesinde geniş tesirleri olacak bir mahiyet arz etmektedir. Münavebenin ve gübreleme meselelerinin cemiyet bünyesindeki ehemmiyetini tarihten bir misal alarak biraz daha açalım: Büyük Friedrich zamanında Almanya'da üç tarla sistemi cari idi. Tarlanın 1/3 ü daima nadasa terk edilirdi; geri kalan kısmın yarısında kışlık hububat ve diğer yarısında yazlık mahsul yetiştirilirdi, o suretle ki aynı tarla parçasında birinci sene kışlık hububat, ikinci sene yulaf, keten yahut arpa ekilirdi; üçüncü sene de hiç bir şey yetiştirilmezdi ve tarlada kendiliğinden büyümüş olan yabancı otları hayvanlara yedirirlerdi. Aynı ölçüdeki saha üzerinde bir çavdar tarlası yabancı ota nazaran 20 misli daha büyük besleme değeri olan bir mahsul verir. Fakat patates tarlasındaki mahsulün besleme değeri 45 misline ve

(1) Hayvanların ormanda otlatılması başlı başına mütalea edilmesi gereken bir konudur. Ormanlarda hayvan otlatmanın mühim zararlarından birisi, gençliğin mahvile ormanın istikbalinin tehlikeye sokulmasından başka, otlayan hayvanların toprağı çiğniyerek sertleştirmeleri ve yağışların emilmesine mani olan bir durum meydana getirmeleridir. Bu suretle yüzeyden akış başlar, su kaybolur ve toprak taşınması baş gösterir.

hatta şeker pancarı yetiştirildikte 95 misline çıkar. Büyük Friedrich'in emriyle patates nadastaki tarlalarda yetiştirilmeğe başlandı. Nadasa ayrılmış sahanın dahi bu suretle ekilmesi ile 1/3 nisbetinde fazla toprak kazanılmış oluyordu. Kâr yalnız bundan ibaret değildi. Çapa bitkisinin araya sokulması toprağı düzelttiğinden ve yabancı otların ayıklanmasını neticelendirdiğinden diğer iki 1/3 tarla kısımlarında dahi bir mahsul fazlalığı kaydedildi. Fakat patatesin yetiştirilmesi ot buhranı doğurmuştu. Bu sebepten yonca yetiştirmek zarureti ortaya çıktı. Böylece daha fazla hayvan beslemek ve hakikî bir münavebe ziraatı yapmak mümkün oldu. Patates ve yonca toprağı ıslah ediyorlar ve zirai mahsulün çoğalmasına yardım ediyorlardı. Patates, yonca ve şeker pancarı ile Almanya kendini besleyecek bir hale gelmişti. Ancak kısa bir zaman sonra toprakların fakirleştiği görüldü. Mahsul seviyesini düşürmemek için büyük miktarlarda gübre maddeleri -patates ve pancar için bilhassa potas- bulmak lâzımgeldi. 1840 senesindenberi Justus von Liebig mineral teorisini kabul ettirmeğe ve fosfat ve potasın mahsul artırıcı tesirini isbat etmeğe uğraşmıştı. Önce super fosfat imalâthaneleri ve 1861 de ilk potas istihsâl eden müesseseler kuruldu. Almanya'nın beslenme problemi bu suretle devamlı olarak halledilmişti. Almanya 1800 senesinde 25 milyon nüfuslu bir memleketti. Halkın % 75 i çiftçi ve arta kalanı şehirli idi. 1910 senesinde 65 milyonluk, endüstri kabiliyeti yüksek, kudretli bir devlet olmuştur ve halkının ancak % 25 i çiftçi olarak kalmıştı. Şu halde daha az bir çiftçi kitlesi, nisbeten daralmış bir ziraat toprağı üstünde üç misli fazla olan bir müstehlik kitesini besliyordu. Almanya'da Liebig'in temellerini attığı bu harika ancak mineral gübre maddelerinin kullanılmasıyla mümkün olabilmişti. Bu misal memleketimizde dahi zirai ıslahatın en önemli konularından biri olan gübreleme işini ciddiyetle ele almak ve bilgi ile sevk ve idare etmekteki lüzum ve isabeti kâfi sarahatle göstermektedir.

Devletin memleketimizde gübreleme işlerini organize etmesi, tatbikatını ciddiyetle takip, sevk ve idare etmesi suretiyle dağlardaki köylünün refaha kavuşarak hayatından memnun vatandaşlar olmalarını sağhyacağı bedihidir.

Bundan başka ormanların daha fazla sökülmesi mennedileceğinden bugün bozulmuş olan muvazenenin daha büyük bir tehlike teşkil etmesi önlenecek, bilâkis verimsiz çıplak sahaların ağaçlandırılarak ormana iadesi kabil olacak ve düzlüklerdeki ziraat su taşmalarından beri kalacak ve yazın dere ve nehirlerde düzenli surette su bulunabileceğinden sulama imkânının sağlanmasıyla mahsulün artması ve umumî memleket refahının yükselmesi mümkün olacaktır.

Literatür

- 1) Auten, John, T., Blair, T.B., Forest and Soils. In «Trees, the Yearbook of Agriculture. p. 114-119. 1949.
- 2) Birand, Şevket, A., Aşınma ve taşınma olaylarının Anadolu ziraatindeki önemi. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Dergisi. Yıl 1, Sayı 1, s. 137-147. 1943.
- 3) Burger, Hans, Physikalische Eigenschaften von Wald- und Freilandböden. Mittl.d.Schweiz. Centralblatt. f. das forstl. Versuchswesen Bd. XIV, Heft 2. 1927.
- 4) Engler, Arnold, Untersuchungen über den Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer. Mitt.d.eidg. Zentralanstalt.f.das forstl. Versuchswesen. Bd. XII. 1919.
- 5) Greiling, Walter, Chemie erobert die Welt. Wilhelm Limpert-Verl. Berlin.
- 6) İjjasz, Ervin, L., Die Rolle des Rohhumus im Wasserhaushalte des Waldes, Budapest, 1937.
- 7) İjjasz, Ervin, L., Die Rolle des Waldes in dem Wasserhaushalt der Natur, Budapest, 1939.
- 8) İrmak, Asaf, Belgrat ormanı toprak münasbeetlri. Y.Z.E. Çalışmaları, sayı 70, 1940.
- 9) İrmak, Asaf, Toprak taşınmaları, sebepleri, memleketimizdeki önmi ve korunma çareleri. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Dergisi. Cilt 6, No. 2, sayı 12, s. 607-623. 1946.
- 10) İrmak, Asaf, Türkiyede kuraklık meselesi ve kurak sahalarımızda yapılması gereken toprak araştırmaları. Orman Fakültesi Dergisi. Cilt 1, sayı 2, s. 3-7. 1951.
- 11) Kittredge, J., Forest Influences. p. 233-234. 1948.
- 12) Saatçioğlu, Fikret, Memleketimizde ziraatle orman arasındaki mücadele ve iç iskân zarureti. Orman davamızın çeşitli yönlerine dair ilmî görüşler. s. 34-45. 1951, Ankara.
- 13) Sarç, Ömer, C., Toprak meselelerimiz. İ. Ü. İktisat Fakültesi Mecmuası. Cilt 4, sayı 4, s. 293-320. 1944.
- 14) Tanoğlu, Ali, Ziraatimizin coğrafi karakteri ve başlıca meseleleri. İ.Ü. İktisat Fakültesi Mecmuası, Cilt 4, Sayı 4, s. 321-354. 1944.
- 15) Tanoğlu, Ali, Türkiyede çiftçi nüfusu yoğunluğu meselesi. İ. Ü. İktisat Fakültesi Mecmuası. 6 ıncı yıl, s. 43-53, 1944-45.
- 16) Weber, Handbuch der Forstwissenschaft, S. 113, 1926.