

SERİ
SERIE B

CİLT
TOME XXI

SAYI
FASCICULE 1

1971

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ

REVUE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES FORESTIÈRES
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



TOPRAK EROZYONU MÜCADELESİNDE KULLANILAN YENİ BİR KİMYASAL MADDE «HÜLS 801»

Prof. Dr. Selman USLU

Türkiye yüz ölçümünün % 26.4 ü üzerinde yapılmış olan erozyon etüdleri, bu sahaların % 31.5 unde şiddetli bir erozyonun hüküm sürdüğünü % 40 da ise hiç toprak kalmadığı gerçeğini ortaya koymaktadır (1).

Memleketimiz şartlarında rüzgâr veya su erozyonunun en önemli sebeplerinden birisi ve başta geleni yanlış arazi kullanmadır. Muhitin ekolojik şartları, özellikle mevki, iklim, toprak faktörü dikkate alınmadan bir çok yerlerde orman ve mer'a sahaları tıraşlanarak tarıma tahvil edilmektedir. Nitekim Türkiye'nin hemen hemen tamamında ve bilhassa Büyük Menderes, Gediz, Dalaman ve Bakırçay havzalarında ormanların tarıma açılması sonucunda bu havzalarda aşırı bir erozyon ve yan dere taşkın problemleri ortaya çıkmıştır.

Marmara Bölgesinde % 10 meyilli bir saha üzerinde yer alan pseudomaki örtüsünün tıraşlanması sonucunda çıplak kalan bir hektarlık tarlada beş yıla yakın bir süre içerisinde 24.7 ton toprağın taşınarak kaybolduğu tesbit edilmiştir (2). (S. 49). Halbuki tahrip edilerek ziraata ayrılan orman sahaları genellikle çok dik ve sarp yerlerde bulunduğundan toprak taşınması yukarda zikredilen miktarın çok üstünde vukubulmakta ve süratle cereyan etmektedir.

Taşınan toprağın baraj, hidroelektrik santralleri, sulama kanalları, demir ve kara yolları gibi tesisleri sık sık felce uğrattığı yerlerde erozyon problemi daha da ciddi olmaktadır. Bu gibi yerlerde yamaç ve şevler üzerindeki toprağın bir an evvel sükûnete kavuşturulması için vejetatif ve teknik tedbirlerin hemen tatbik edilmesi gerekir.

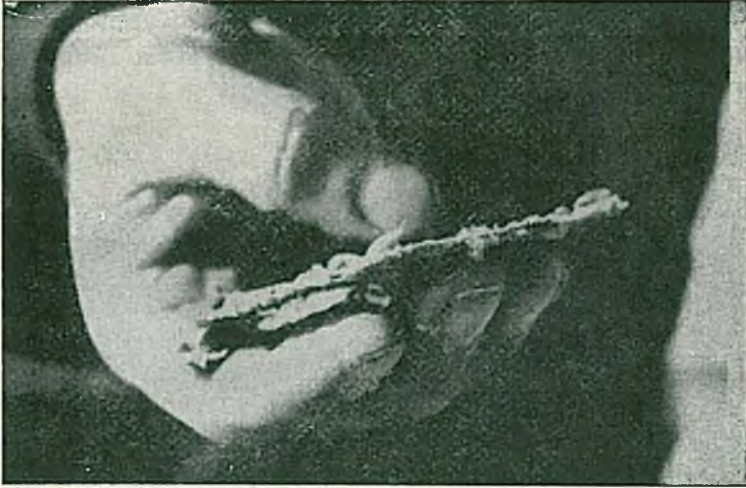
Yamaç ve şevler üzerindeki vejetasyon örtüsü, toprağı bilhassa şiddetli yağışlardan iyi bir şekilde korur bu itibarla yeşil örtüsünü kaybetmiş yerlerde ön plânda toprağı, çayırlandırma, çalılandırma ve ağaçlandırma gibi vejetatif tedbirlerle emniyet altına almak lâzımdır. Burada en önemli husus, yeşil örtü oluşana kadar geçecek devrede, toprağı şiddetli yağışlardan korumaktır. Bir başka ifade ile toprak üstüne ekilen her hangi bir tohumun yeşerip toprağı koruyucu fonksiyono-

nunu görebilmesi için belirli bir zamana ihtiyaç vardır. İşte erozyon bakımından büyük tehlike arzeden bu devrede toprağın her hangi bir şekilde koruyucu örtüye sahip olması gerekir.

Bazı müesseseler erozyon bakımından ciddi bir durum arzeden bu husus üzerinde durarak toprağı koruyucu bir kimyasal madde imaline çalışmışlardır. Bu istikamette Avrupa'da kimyasal madde üretiminde bulunan Firmalar adeta bir rekabet halinde yoğun araştırmalara girişmişlerdir.

Aşağıda özellikleri hakkında genel bir bilgi vermeğe çalışacağımız *Hüls 801* adlı kimyasal sun'i madde işte bu yarışmanın neticesinde meydana gelmiştir.

Hüls 801 sıvı halde olup 1.4 cis butadiyen polimeri olan kimyasal bir maddedir. Bilhassa sulama kanalı, demir ve karayolu şevlerinde tamamen çıplak toprak üzerine püskürtülmesi halinde derhal, toprağın yüzeyden itibaren 10 mm derinliğine kadar nüfuz etmekte, 20°C suhette iki saat gibi kısa bir süre içinde havadaki oksijenin tesiri ile sert-



Resim : 1

Hüls 801'in sertleştikten sonraki görünüşü.

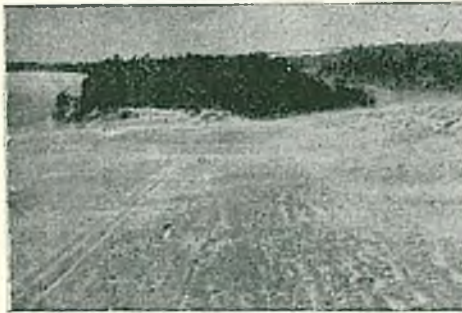
leşmektedir (Resim 1). Fakat sertleşen Hüls 801 toprak yüzüne düşen yağışları absorbe edebilecek ve dolayısıyla çimlenecek bitkilere rutubetten istifade sağlayacak bir poröz yapıya sahiptir.

Hüls 801 yol inşaatı sırasında toprağını tamamen kaybetmiş şevlere organik gübre, torf, tohum, selüloz v.s. gibi maddelerin karışımı ile püskürtülürse bu taktirde kaya üzerinde tohumun çimlenebileceği bir ortam teşekkül etmekte ve erozyon tehlikesi arzeden sahada kısa bir süre içerisinde yeşil örtü teşekkül ederek toprağı emniyet altına almaktadır.

Hüls - 801 gerek su erozyonu gerekse rüzgâr erozyonunun mevzu bahis olduğu yerlerde toprağı koruyucu bir madde olarak kullanılmaktadır.

Hüls - 801'in erozyondan korunacak sahalarda kullanılacak miktarı m² ye en az 10 gr. en fazla 150 gr. olarak hesaplanmaktadır. Selüloz, torf ve benzeri maddelerle karıştırılarak kullanılması halinde m² ye 20 gram pülverize edilmesi uygun olur. Bazı hallerde m² ye 80 gram Hüls 801 serpilmesi çimlenmeye mani teşkil etmemektedir.

Hüls 801, yeşil örtünün çok güçlkle meydana gelebildiği ve rüzgâr erozyonunun büyük tehlike teşkil ettiği kum toprakları üzerinde kullanılmış ve çok iyi bir netice vermiştir. Örneğin Almanya'nın kuzey kısımlarında bulunan tamamen kumla kaplı sahalara Hüls - 801 tatbik edilmiş ve bu sahalarda bir aylık bir süre içerisinde yeşil bir vejetasyon örtüsü ile kaplanmıştır (Resim 2 ve 3). Bu maksatla emülsion halinde Hüls - 801 le birlikte tohum karıştırılmış ve m² ye 20 gr. pülverize edilmiştir.



Resim : 2

Kumla kaplı bir sahanın Hüls 801 tatbik edilmeden önceki durumu.



Resim : 3

Aynı sahanın Hüls 801'le karışık tohum pülverize edildikten sonraki görünüşü.

Hüls - 801 aynı şekilde demiryolu şevlerinde de başarı ile kullanılmaktadır. Örneğin tohumla karıştırılmış Hüls - 801 m² ye 40 gr pül-

verize edilmiş ve dokuz ay sonra şev üzerindeki toprak erozyonu tehlikesi bertaraf edilmiştir. Resimde Hüls - 801 - tatbik edilmiş ve tabii haline bırakılmış sahalarda bariz fark görülmektedir (Resim 4).



Resim : 4

Hüls 801 tatbik edilen bir demiryolu şevinin görünüşü.

Hüls 801 Norveç, Holanda, Belçika, İtalya, İsviçre, Avusturya, Yugoslavya, Yunanistan, İsrail, Hindistan, Güney Afrika, Kongo ve nihayet Amerika'da kullanılmaktadır.

Kürsümüz Hüls 801'in Türkiye şartlarında kullanılması halinde ne gibi pratik neticeler verebileceği hususunu araştırmak üzere faaliyete geçmiş bulunmaktadır.

Başka bir yazımızda bu istikamette elde edilecek araştırma neticeleri hakkında bilgi verilecektir.

L İ T E R A T Ü R

Yamanlar, O. 1966

Türkiye'de Toprak Erozyonu ve Selleri Meydana Getiren Sebepler.

T.M.M.O.B. Orman Mühendisleri 1. Teknik Kongresi, Cilt 1

Uslu, S. 1971

Muhtelif Arazi Kullanma Şekillerinin Yüzeysel Akış ve Erozyon Üzerine Tesiri İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını No. 167.

Marl, J. Hülsmann. 1970

Kunststoffe in Landwirtschaft und Gartenbau Sonderdruck aus der Zeitschrift Kunststoffe, 60, Jhrg. H. 10