



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BATI AKDENİZ ORMANCILIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
ARAŞTIRMA BÜLTENİ

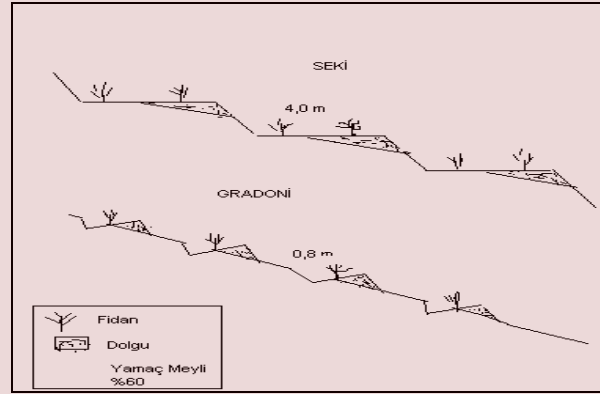
**BURDUR YÖRESİNDEKİ MARNLI ARAZİDE SEKİ VE GRADONİ TERASLARIN
KARŞILAŞTIRILMASI**

GİRİŞ

Burdur Gölünün doğu ve güney-doğusundaki geniş alanları kaplayan karasal neojen çökelleri marn, kil ve kum tabakalarından oluşan fliş yapıya sahiptir. Sığ sularda çökelen bu ana materyal gevşek yapılı olup erozyona çok hassastır. Halen su ve rüzgar gücüyle toprak taşınması sürmektedir. Özellikle, ormanların tahribi ve aşırı otlatmadan dolayı bitki örtüsünün yok edildiği çıplak ve dik yamaçlarda yüzeysel erozyon, oyuntu erozyonu ve yer yer tabaka erozyonu devam etmektedir. Bu araştırmanın amacı Burdur civarındaki karasal neojene ait marn yamaçlarının stabilize edilmesi için yapılan seki ve takviyeli gradoni teras tiplerini erozyonu önleme ve ağaçlandırmanın başarısı açısından karşılaştırmak ve bu terasların inşaatı için gereken standart süreleri saptamaktır.

YAPILAN ÇALIŞMALAR

Deneme alanı Burdur il merkezinin 10 km güneybatısındaki Suludere havzasındadır. Deneme alanını genel bakışı kuzey, denizden yüksekliği 950 metre yamaç eğimi % 60 dır. İklim yarı-kurak olup karasaldan çok denizel özellikler taşımaktadır. Yılda ortalama 423 mm yağış düşmekte ve yazın 463,2 mm su açığı görülmektedir. Yıllık ortalama hava sıcaklığı 13 C° dir. Deneme alanı karasal neojene ait yatay marn tabakalarıyla kaplıdır. Doğal bitki örtüsü çok zayıftır. Şiddetli erozyondan dolayı çıplak marn tabakaları görülmekte olup toprak derinliği yoktur. Taşlılık oranı sıfırdır.



Deneme alanında gradoni terasların yapılma şekli; kazma ile tesviye eğrisine paralel ve eğimsiz olarak 25 -35 cm derinliğinde teras yan kazısı yapılmış ve çıkan malzeme teras dolgu şevine yatırılmıştır. Kesilen kermes meşesi demetleri, dallar kazı yamacı ve yapraklar dolgu şevi yönünde dizilmiştir. Teras boyunca bir metreye yaklaşık olarak 2 kg meşe dalı serilmiştir. Daha sonra üstten alınan toprak ile çalı malzemesinin üzeri bastırılarak kapatılmış ve teras genişliği 80 cm, teras enine kesitindeki ters meyil % 30 olacak biçimde terasa son şekli verilmiştir. Teras boyunca yaklaşık her 4 metrede bir 20-40 cm.lik işlenmemiş kısımlar bırakılarak yağmur sularının tutulması amaçlanmıştır. Teraslar arası düşey mesafe 3 m olarak düzenlenmiştir. Seki terasların yapılma şekli; bu amaçla Komatsu D85 angle-dozer kullanılmıştır. Teras genişliği 4 m olarak alınmış, teraslar tesviye eğrilerine paralel olarak sıfır meyil inşa edilmiştir. Seki teras inşa edildikten sonra aynı dozer ile 50 cm derinliğinde toprak işleme yapılmıştır.

Hazırlanan teraslara 1990 ilkbaharında 1-0 yaşlı çıplak köklü kızılçam, karaçam ve sedir fidanları dikilmiştir. Seki teraslardaki dikimler iki sıra yapılmıştır. Tüm dikimlerde 1,5 m aralık kullanılmıştır. Ayrıca, seki terasların dolgu yamacına yalancı akasya dikimleri yapılmıştır. 1994 sonbaharında fidanlar 6 yaşında iken son ölçme ve sayımlar gerçekleştirilmiştir. Seki teraslardaki dikimler “ bölünmüş parseller” deneme desenine uygun ve 3 yinelemeli olarak yapılmış ve böylece türlerin ve teras içindeki fidan konumunun etkileri incelenmiştir. Gradoni teras ise “ rastlantı parselleri “ deneme deseni uygulanmış ve türlerin yaşama yüzdesi ve boy büyümesi üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Denemelerden elde edilen veriler varyans analizi, SNK ve t-test ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre her iki teras tipinde de ağaç türü ve fidan konumu yaşama yüzdesi üzerinde etkili olmamıştır. Fidan boy büyümesi ise her iki teras tipinde de ağaç türüne bağlı olarak önemli derecede farklı olmuştur. Kızılçam ve sedir karaçamdan daha hızlı bir boylanma yapmıştır.

6 Yaşındaki fidanların yaşama yüzdesi(%)

Yineleme	SEKİ						GRADONİ		
	P.brutia		P.nigra		C.libani		P. brutia	P. nigra	C. libani
	kazı	dolgu	kazı	dolgu	kazı	dolgu			
I	85	83	75	85	73	73	98	73	90
II	80	83	85	98	93	88	98	70	100
III	70	83	85	85	75	75	73	80	83
Ort.	78	83	82	89	80	79	90	74	91

6 Yaşındaki fidanların ortalama boyları (cm)

Yineleme	SEKİ						GRADONİ		
	P.brutia		P.nigra		C.libani		P. brutia	P. nigra	C. libani
	kazı	dolgu	kazı	dolgu	kazı	dolgu			
I	41	43	18	28	28	35	32,8	13,4	34
II	32	39	26	25	35	45	37,3	14,9	34
III	47	33	14	20	28	36	33,6	14,6	29
Ort.	40	38	19	24	30	39	34,6	14,3	32

Analiz sonuçlarından kızılçam ve karaçam seki üzerinde gradoniden daha iyi boylandığı, sedirin boy büyümesinin teras tiplerinden etkilenmediği anlaşılmıştır. Bu sonuçlar 6 yıl için geçerlidir. Deneme alanında yapılan iş etüdü sonunda seki teras inşaatı için birim zaman 1,54 Dozer gün/ ha ve çalı takviyeli gradoni teras için ise 73,5 İşçi Gün / ha olarak

saptanmıştır. Terasların dayanıklılığı her iki teras tipinin de yörenin normal yağışlarından önemli derecede etkilenmediği göstermiştir. Ancak teraslar 5-10 yıllık frekansa sahip şiddetli sağanak yağışların tehlikeli ve zararlı olduğu, her iki teras tipinde de önemli miktarda yırtılma, taşınma ve oyuntu erozyonu olduğu görülmüştür. Bu denemede de 1-2 Haziran 1990 tarihli sağanak yağışta 24 saat içinde 44 mm yağış düşmüş bunun 24,8 mm si 75 dakika içerisinde yer almıştır. Dikilen fidanların bir kısmı taşınan toprak altında kalarak kaybedilmiştir. Gerek seki gerekse gradoni teraslarda meydana gelen tahribatın onarımı ve tamamlama dikimi için önemli para ve emek harcaması gerekmiştir. Üstelik bu gibi zararların 5 yıllık kısa bir sürede yinelenme ihtimali olması teraslara duyulması gereken güveni sarsıcı mahiyettedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Burdur çevresindeki şiddetli erozyona maruz çok eğimli sahalarda dikimlerin yapılabilmesi ve suyun tutulması için bu güne kadar gradoni teras ve çalı takviyeli gradoni teras tipleri uygulanmıştır. Bunların insan gücü ile yapılması dayanıksız olması ve zaman alması ayrıca işçi teminindeki güçlükler nedeniyle makineli çalışma ve seki teras fikrini gündeme getirmiş ve bu amaçla bu araştırma çalışması yapılmış olup elde edilen bilgiler yukarıda verilmiştir. Sonuç olarak teraslaşmanın pahalı, zaman alan ve maksadı karşılamayan bir toprak işleme metodu olduğu; bunu yerine erozyona maruz marjinal sahaların dikenli tel çit ile çevrilerek korumaya alınmasıyla doğal vejetasyonun güçlenmesine fırsat verilmesi ve bilahare daha yüzeysel bir toprak hazırlığından sonra sahanın uygun türlerle otlandırılmasının daha etkili, hızlı ve ucuz bir çalışma yöntemi olacağı düşünülmektedir.

Yıl: 1996, Teknik Bülten No: 3, Antalya.

Yazışma Adresi: Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, PK:264 07002 ANTALYA

Proje Lideri: Dr. Yalçın YEŞİLKAYA

Proje Yürütücülere: Necati CENGİZ

Tel : (242) 345 04 38 **Faks:** (242) 345 04 50

E-posta : baoram@ogm.gov.tr

Web : <http://www.baoram.gov.tr>