



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ORMAN TOPRAK VE EKOLOJİ ARAŞTIRMALARI
ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ



ARAŞTIRMA BÜLTENİ

GÖLLER BÖLGESİNDEKİ DOĞAL YAYILIŞ ALANLARINDA KASNAK MEŞESİNİN (*Quercus vulcanica* Boiss. and Heldr. ex Kotschy) BOY GELİŞİMİ İLE YETİŞME ORTAMI ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

GİRİŞ

Bu çalışma, Göller Bölgesi'ndeki doğal yayılış alanlarında kasnak meşesinin (*Quercus vulcanica* Boiss. and Heldr. ex Kotschy) boy gelişimi ile yetiştirme ortamı özellikleri arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla yapılmıştır. Örneklemeler baki, yükselti, eğim, yamaç konumu ve meşçere gelişimi bakımından farklılık gösteren 33 örnek alanda yapılmıştır. Her örnek alanda meşçere üst boyunda bulunan birer ağaç kesilmiş ve kesilen ağaçların büyüme eğrileri çıkartılmıştır. Beslenme ve büyüme arasındaki ilişkileri belirlemek için, boylanma analizi yapmak amacıyla kesilen ağacın üst dallarındaki yaprakları alınarak laboratuvarında besin elementi içerikleri belirlenmiştir. Ayrıca her örnek alandaki vasküler bitkilere ait örnekler alınmış ve Braun-Blanquet sıklasına göre arazi karnelerine işlenmiştir. Analitik veri matrisinde değerlendirme yapmak için vejetasyon tablosundaki ferkans değeri %10'nun altındaki türler çıkarılmış ve bonitet sınıflarının gösterge tür analizi için gösterge tür analizi uygulanmıştır. Verimlilik ile tür zenginliği ve çeşitliliği arasında önemli bir ilişki olup olmadığını araştırmak için tür zenginliği (S) hesabı için doğrudan tür sayısı ve tür çeşitliliğinin hesabı için Shannon-Wiener çeşitlilik indisi (H) kullanılmıştır. Tür zenginliği ve tür çeşitliliği ile bonitet endeksi (BE) değerlerine basit korelasyon analizi, yetiştirme ortamı gruplarını belirlemek için vejetasyon tablosunda %10'nun üzerinde frekansa sahip türler için var-yok vejetasyon tablosuna Ward's metoduna göre kümeleme analizi uygulanmıştır. Farklı yetiştirme ortamlarının verimlilik için önemli olup olmadığına basit varyans analizi ile bakılmıştır. Üst boy değerleri ile yetiştirme ortamı özellikleri ve yaprak besin elementi içerikleri arasındaki ikili ilişkiler korelasyon analizi ile

değerlendirilmiştir. Ayrıca üst boy gelişimi üzerinde baskın etkiye sahip olan yetiştirme ortamı faktörlerinin neler olduğunu belirlemek amacıyla aşamalı regresyon analizi ve regresyon ağacı yöntemi kullanılmıştır. Kasnak meşesinin boy gelişimi aşamalı regresyon analiziyle % 54,7, regresyon ağacı yöntemi ile % 61,1 oranında açıklanmıştır.

YAPILAN ÇALIŞMALAR

Örnek alanlarda vasküler tüm bitkilerin bolluk-örtü yüzdesi Braun-Blanquet sıklasına göre tahmin edilmiştir (BRAUN-BLANQUET 1932).

Her örnek alandan kesilip, ikişer metrelik bölümlere ayrılan ağaçlardan alınan kesitler üzerinde yıllık halka sayımları (yaş tespitleri) yapılmış ve ağaçların büyüme eğrileri çıkartılmıştır. Daha sonra örnek alanlar içerisinde en küçük ağaç yaşının 40 olması sebebiyle, büyüme eğrilerinden bütün örnek alanların 40 yaşındaki üst boy değerleri alınmıştır.

Thornthwaite yöntemine göre su bilançoları çıkartılmıştır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Göller Bölgesi'ndeki doğal yayılış alanlarında kasnak meşesinin boy gelişimi ile yetiştirme ortamı özellikleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Kasnak meşesinin boy gelişimi üzerinde etkili olan fizyografik faktörler yükselti, eğim, yamaç konumu ve boylamdır. Araştırma alanlarında ve benzer yetiştirme ortamlarında kasnak meşesi ile yapılacak olan ağaçlandırmaların 1650 m'den daha aşağı yükseltelerde yapılması muhtemelen başarıyı arttıracaktır. Eğim ile kasnak meşesinin boy gelişimi arasında negatif yönde ilişkiler tespit edilmiştir. Eğim derecesi % 36'dan daha düşük

alanlarda kasnak meşesi iyi bir gelişim göstermektedir. Bu sebeple dik ve sarp eğimli (eğim > % 36) alanlarda türün plantasyonları düşünülmemelidir. Yamaç konumu % 45'den daha yukarı alanlarda (aşağı orta yamaç, alt yamaç ve taban araziler) kasnak meşesi iyi gelişmektedir. Kasnak meşesi bu alanlar içerisinde en iyi gelişimi 339023 boylamının batısında yapmaktadır. Batıdan doğuya doğru gidildikçe yani bozkıra doğru sokuldukça kasnak meşesinin boy gelişimi azalmaktadır.

Araştırma alanlarında kasnak meşesinin boy gelişimi ile mutlak toprak derinliği, toprakların bir m³ hacimdeki ince toprak, K, Mg, Cu ve toz miktarı arasında pozitif, iskelet hacmi arasında negatif ilişkiler belirlenmiştir. Bu durum, kasnak meşesinin derin, taşsız ve besin maddesince zengin topraklarda iyi bir gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır.

İklim özelliklerinden ortalama yüksek sıcaklık ve potansiyel evapotranspirasyon değerleri ile kasnak meşesinin boy gelişimi arasında pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

Kasnak meşesinin Göller Bölgesi'ndeki yayılış alanlarında 1. bonitetin en yüksek gösterge değerine (66,5) sahip tür *Ranunculus ficaria* subsp. *ficariiformis*'tir. *Festuca heterophylla* 2. bonitetin (52,6), *Helichrysum plicatum* subsp. *plicatum* ise 3. bonitetin (48,6) en yüksek gösterge değerine sahip türleridir. Bonitet endeksi ile tür zenginliği arasında önemli düzeyde bir ilişki

bulunmaz iken tür çeşitliliği ile bonitet endeksi değerleri arasında negatif ilişki vardır. Düşük bonitet sınıfında tür çeşitliliği diğer bonitet sınıflarına göre daha yüksek bulunmuştur.

Aşağıda verilen ve ilişki katsayısı (R^2) % 54,7 olan denklem kullanılarak Göller Bölgesi'nde ve benzer yetiştirme ortamlarında kasnak meşesi ile yapılacak suni gençleştirme çalışmalarının 40 yıl sonra kaç metre üst boya sahip olacakları ($\pm 1,91$ m hata ile) tahmin edilebilecektir.

$H_{40} = 5,324 + 0,0242$ (toz) + $0,0386$ (yamaç konumu) - $0,0489$ (eğim)

Regresyon ağacı yöntemi ile elde edilen hiyerarşik dallanma şeklinin açıklama payı ($R^2=61,1$) ise aşamalı regresyon analizi ile elde edilen modelden daha yüksek bulunmuştur. Bu sebeple regresyon ağacı modeli (Şekil 1) ağaçlandırma çalışmalarını güvenle kullanılabilir.

Yıl: 2013, Teknik Bülten: 5, Eskişehir.

Yazışma Adresi: Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü, PK.61, 26160-Eskişehir

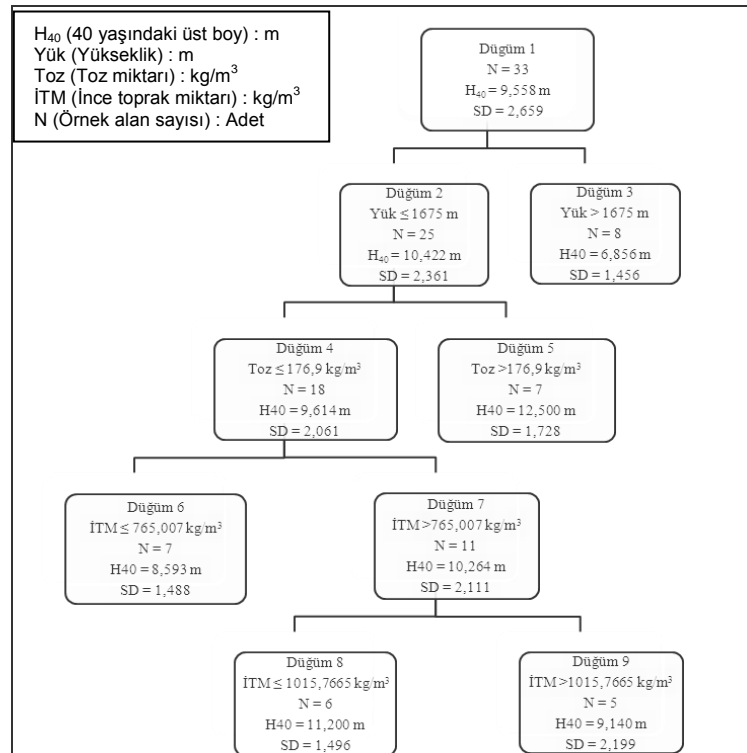
Proje Lideri: Rıza KARATAŞ

Proje Yürütücüleri: Dr. Münevver ARSLAN, Dr. Ş. Teoman GÜNER, Dr. Aydın ÇÖMEZ, Doç. Dr. Kürşad ÖZKAN

Tel: (0222) 3240246, **Faks:** (0222) 3241802

E-Posta: ekoloji@ogm.gov.tr,

Web: <http://ekoloji.ogm.gov.tr>



Şekil 1. Üst Boy (H_{40}) ile Yetiştirme Ortamı Özellikleri Arasındaki Hiyerarşik İlişkiler