تاثير كثافة طرق الغابات في كفاءة النقل الاولي لجذوع الاشجار في منطقة جبل سنجار

رسالة تقدم بها

حسين كاظم عليوي الكلابي

إلى

مجلس كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

كمتطلب جزئي لنيل شهادة الماجستير في علوم الغابات

بأشراف

الأستاذ المساعد

رياض صالح الخفاف

جمادي الاولى 1426هـ حزيران 2005م

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في منطقة جبل سنجار الواقعة على بعد (120) كيلومترا إلى الغرب من مدينة الموصل في العراق على مشاجر الصنوبر البروتي (***Pinus brutia* Ten.**) الاصطناعية البالغة مساحاتها (4360) دونما أو ما يعادل (1090) هكتارا موزعة بين أربعة أجزاء منفصلة على واجهتي الجبل الغربية والشرقية.

وقد اعتمد منهاج البحث على دراسة واختبار إمكانية تخطيط شبكات طرق الغابات بسبع كثافات مختلفة هي:- 0.25 و 0.50 و 0.75 و 1.00 و 1.25 و 1.50 و 2.00 كيلومترا/كيلومتر مربع، وطبقت هذه الكثافات أول الأمر على المشاجر بكونها مساحات منفصلة بعضها عن البعض الأخر ومن ثم عليها بكونها مشجرا واحدا.

وقد اختير الجرار الزراعي نوع ماسي فوركسن (MF) الموديل (185 S..A4-248) لسحب جذوع الأشجار على امتداد مسافات السحب الممتدة بين مواقع نمو الأشجار ومواقع الطرق وحسب تخطيط خطوط طرق الكثافات المستخدمة وعلى ضوء الجداول الزمنية التي تم وضعها لإنشاء أطوال الطرق بصورة مرحلية للفترة الممتدة بين 2006-2020 باعتبارها تمثل دورة القطع للصنوبر البروتي وعلى ضوء الاعمار للقطع المشجرة (دورة القطع 35 سنة).

هدفت الدراسة إلى إيجاد أفضل كثافة طرق يتطلب إنشاؤها في كل مشجر من المشاجر الأربعة المنفصلة وفي المشاجر الاربعة بكونها وحدة مساحية واحدة بالاعتماد على إن أفضل كثافة طرق هي التي تنطوي على اقل كلفة كلية (طرق+سحب) لاستثمار وحدة الحجم الواحدة، إذ أظهرت النتائج أن أفضل كثافة طرق للقطعة الأولى هي(2كم/كم2) وبكلفة كلية مقدارها 1365.82 دينار/م3 وللقطعة الثانية الكثافة (0.75 كم/كم2) بكلفة كلية مقدارها 1456.42 دينار/م3 وللقطعة الثالثة الكثافة 1.50 (كم/كم2) بكلفة كلية مقدارها 1412.53 دينار/م3 وللقطعة الرابعة الكثافة (2.00 كم/كم2) بكلفة كلية مقدارها 1548.18 دينار/م3 وللقطع مجتمعة الكثافة (2.00 كم/كم2) بكلفة كلية مقدارها 1433.71 دينار/م3 .

ومن خلال النتائج السابقة نرى أن الكثافة الأفضل بموجب اقل كلفة كلية (طرق+ سحب) محصورة بين (0.75-2.00) كيلومترا/ كيلومتر مربع سواء للقطع المنفردة أو المجتمعة

وعلى ضوء التوقعات المستقبلية وكإجراء احترازي لتقلبات الأسعار جرى اختبار مدى تأثر كثافة الطرق المناسبة في حالة زيادة تكاليف إنشاء الطرق بنسب 25% و 50% و 100% وأظهرت النتائج أن أفضل كثافة طرق للقطعة الأولى بقيت كما كانت سابقا أي 2كم/كم2 وكذلك الحال للقطعة الثانية للقطع مجتمعة بينما انخفضت الكثافة للقطعة الثالثة من 01.5 كم/كم2 إلى 0.75 كم–كم2 مع زيادة في الكلفة الكلية من 1412.53 دينار/م3 إلى 1505.81 دينار /م3 أما القطعة الرابعة فقد انخفضت الكثافة بشكل كبير من(2.00 كم/كم2) إلى (0.25 كم/كم2) مع الزيادة في الكلفة الكلية بحدود 20% .

إن النتائج أعلاه تؤكد أهمية إنشاء الطرق في الغابات وان إنشاء الطرق بكثافة معينة يجب أن يكون مرتبطا بمساحة غابة بعينها وبظروفها الطبوغرافية فضلا عن وسيلة النقل الأولي الواجب استخدامها وتكاليف كل من إنشاء الطرق والسحب.

Summary

This study has been conducted in Sinjar mountain District, which is located (120) Kilometers West of Mosul city in northern Iraq, on ***Pinus brutia*** Ten. artificial Stands . The total stands area is (1090) hectares (equivalent to 4360 Iraqi donam) and distributed into four separated parts on the western and eastern aspects of the mountain .

The research work was designed to study and investigate the possibilities of constructing seven forest road densities; viz, 0.25 , 0.50 , 0.75, 1.00 , 1.25 , 1.50 and 2.00 Km / sq. Km. These densities were applied for each separated stand and for the overall stands as one area of stands.

The Massey Ferguson Agricultural Taractor of the model (M.F.185 s.A4 – 248) has been chosen as an extraction system to skid the hypothetical clear felled tree length logs a long the calculated extraction distances between the stamps and the nearest road lines according to the schedules of the 35 networks road construction (4 stands* 7 densities + overall stands * 7 densities)which extended from the years 2006 to 2020 according to planting time of trees and ago at harvest. The study aims to find out the best density of roads to be constructed in each one of the four separated stands and overall together as one stand depending on the fact that the best combination of extraction cost and road construction cost is when the total cost per production unit is in its lowest rate. The results showed that the best road density ; vis (2km/sq.km) in the first and fourth stands as well as in all stands together while it was (0.75km/sq.km) in the second stand and (1.50km/sq.km) in the third stand.

The pervious result show that the optimum road density varied from(0.75 – 2.00) Km/sq.Km and the same optimum road density may give different total cost.

With regard to the expected Future costs of road construction which may change due to continuous labour cost; a sensitivity analysis was tested by assuming a future increase in road construction cost by 25 , 50 , and 100% where the optimum road densities in the first stand, second stand and all stands together

remained as they were before the assumed future increase in road construction cost .On the other hand the optimum densities decreases in the third stand from (1.50km/sq.km) to (0.075km/sq.km) and in the fourth stand from (2.00km/sq.km) to (0.25 km/sq.km)

These results emphasize the basic characterics of operation in each forest stand due to the cost component changes and confirm the importance of optimum forest road construction relevant to certain forest stand topographical features and extraction system . This means that quoting the result may not be applicable to other stands.

Effect of Forest Road Density on Extraction Efficiency of Tree Length Logs in Sinjar Mountain District

A Thesis Submitted
By

Hussein Kadhum Eulewi Al-Killabi

To The Council of the College of Agriculture and Forestry
University of Mosul
As a Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Science
In
Forestry (Forest Engineering)

Supervised by
Asst. Prof.
Riyadh S. A. Al-Khaffaf

1426 A.H **2005A.D.**