

We are unable to supply this entire article because the publisher requires payment of a copyright fee. You may be able to obtain a copy from your local library, or from various commercial document delivery services.

From Forest Nursery Notes, Winter 2011

114. © Planted stock performance 10 years after partial cutting in west-central British Columbia. Waterhouse, M. J., Wallich, E. C., Daintith, N. M., and Armleder, H. M. Forestry Chronicle 86(1):118-129. 2010.

Planted stock performance 10 years after partial cutting in west-central British Columbia

by M.J. Waterhouse¹, E.C. Wallich², N.M. Daintith³ and H.M. Armleder⁴

ABSTRACT

Mature lodgepole pine (*Pinus contorta*) forests were harvested using group selection (GS) (0.02-ha openings) and irregular group shelterwood (IGS) (0.05-ha openings) systems to maintain arboreal and terrestrial lichens in the winter range of northern woodland caribou (*Rangifer tarandus caribou*). Ten years after planting, lodgepole pine showed excellent survival, but were smaller in the partial cut openings compared to the clearcuts. Pine grew less in the Sub-Boreal Pine–Spruce biogeoclimatic subzone (SBPSxc) than in the Montane Spruce subzone (MSxv), and trees were smaller in the GS versus IGS treatment within the MSxv subzone. Interior spruce (*Picea glauca* × *engelmannii*) grew best in the MSxv and partial cut treatments, but was significantly affected by summer frost in the clearcuts. In an operational-scale Adaptive Management trial, openings were enlarged to 0.15 ha, and both pine and spruce showed excellent survival, minimal frost damage, and 10-year size similar to clearcut conditions. This study suggests that lodgepole pine and interior spruce can be successfully regenerated in partial cut openings with acceptable growth in gaps of 0.15 ha.

Key words: caribou, group selection, interior spruce, irregular group shelterwood, light level, lodgepole pine, Montane Spruce zone, partial harvest, soil moisture, soil temperature, Sub-Boreal Pine Spruce zone, summer frost

RÉSUMÉ

Des peuplements mûrs de pin lodgepole (*Pinus contorta*) ont été exploitées selon des modes de sélection par groupe (SG) (trouées de 0,02 ha) et de régénération par coupes progressives irrégulières (CPI) (trouées de 0,05 ha) afin de préserver les lichens arboricoles et terrestres de l'habitat hivernal du caribou des forêts nordiques (*Rangifer tarandus caribou*). Dix années après plantation, les semis de pin lodgepole affichaient une excellente survie, mais étaient plus petits dans les trouées de coupe partielle par rapport aux coupes à blanc. Les pins se sont moins développés dans la sous-zone biogéoclimatique subboréale des pins et des épinettes (SBPxc) que dans la sous-zone de l'épinette alpine (MSxv) et les arbres étaient plus petits dans les SG que dans les CPI de la sous-zone MSxv. L'hybride d'épinette blanche et d'Engelmann (*Picea glauca* × *engelmannii*) s'est mieux développée dans la sous-zone MSxv et les trouées de coupe partielle, mais a été significativement plus affectée par le gel hâtif dans les coupes à blanc. Lors d'un essai d'aménagement adaptatif de taille opérationnelle, les trouées ont été portées à 0,15 ha et autant le pin que l'épinette ont montré une excellente survie, des dégâts par le gel minimes et une taille après 10 ans similaire à ce qu'on retrouve dans les coupes à blanc. Cette étude suggère que le pin lodgepole et l'hybride d'épinette blanche et d'Engelmann peuvent être régénérés avec succès par des trouées de coupe partielle tout en offrant une croissance acceptable dans des trouées de 0,15 ha.

Mots clés : caribou, sélection par groupe, hybride d'épinette blanche et d'Engelmann, coupes progressives irrégulières, intensité lumineuse, pin lodgepole, zone de l'épinette alpine, coupe partielle, humidité du sol, température du sol, zone subboréale des pins et épinettes, gel hâtif



M.J. Waterhouse



E.C. Wallich



N.M. Daintith



H.M. Armleder

¹Silvicultural Systems Researcher, B.C. Ministry of Forests and Range, Southern Interior Region, 200–640 Borland Street, Williams Lake, British Columbia V2G 4T1. E-mail: Michaela.Waterhouse@gov.bc.ca

²Tree Physiologist, Consultant, 150 Arlayne Road, Kaleden, British Columbia V0H 1K0. E-mail: walliche@telus.net

³Silviculture Forester, B.C. Ministry of Forests and Range, Southern Interior Region, 200–640 Borland Street, Williams Lake, British Columbia V2G 4T1. E-mail: Nola.Daintith@gov.bc.ca

⁴Wildlife Habitat Ecologist, B.C. Ministry of Forests and Range, Southern Interior Region, 200–640 Borland Street, Williams Lake, British Columbia V2G 4T1. E-mail: Harold.Armleder@gov.bc.ca