

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, Summer 2013

69. © Tree species selection revisited for plantations in the interior cedar hemlock zone of southern British Columbia. Vyse, A., Cleary, M. R., and Cameron, I. R. Forestry Chronicle 89(3):382-391. 2013.

Tree species selection revisited for plantations in the Interior Cedar Hemlock zone of southern British Columbia

by Alan Vyse¹, Michelle R. Cleary² and Ian R. Cameron³

ABSTRACT

We provide results from two trials comparing performance of species of known provenance planted on logged sites in the southern Interior Cedar Hemlock biogeoclimatic zone of southern British Columbia 20 and 26 years after establishment. The commonly used plantation species, lodgepole pine (*Pinus contorta* var. *latifolia*), interior spruce (a naturally occurring hybrid between *Picea glauca* and *P. engelmannii*) and Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*), survived as well as, but grew more slowly than, western larch (*Larix occidentalis*), western white pine (*Pinus monticola*) and ponderosa pine (*Pinus ponderosa*), and faster than western redcedar (*Thuja plicata*). Site index values were generally higher than published values for similar sites. Numerous pests affected all species in the trials. Mountain pine beetle (*Dendroctonus ponderosae*) caused heavy mortality in lodgepole pine in part of one trial, and Armillaria root disease caused widespread damage to western larch and Douglas-fir in the other trial. Western white pine from local seed sources were severely damaged by white pine blister rust (*Cronartium ribicola*) in both trials but a rust-resistant seed source used in one trial survived better. Frost damage reduced survival and growth of Douglas-fir in one trial and may have affected western white pine. Survival of two planted broadleaves (*Betula papyrifera*) and a hybrid of black cottonwood (*Populus trichocarpa*) and black poplar (*Populus nigra*) was severely reduced by drought. The results support ongoing efforts to broaden the number of species used in British Columbia reforestation programs.

Keywords: plantations, species selection, survival, growth and yield, pest damage

RÉSUMÉ

Nous présentons les résultats de deux essais comparant la performance des espèces de provenance connue plantées sur des parterres de coupe situés dans le sud de la zone biogéoclimatique *Interior Cedar Hemlock* (Thuja pruche de l'intérieur) dans le sud de la Colombie-Britannique 20 et 26 ans après leur création. Les espèces plantées courantes, soit le pin tordu (*Pinus contorta* var. *latifolia*), l'épinette de l'intérieur (un hybride naturel entre *Picea glauca* et *P. engelmannii*) et le sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*), ont eu le même taux de survie, mais une croissance plus lente que le mélèze de l'Ouest (*Larix occidentalis*), le pin argenté (*Pinus monticola*) et le pin ponderosa (*Pinus ponderosa*), et plus rapide que le thuya géant (*Thuja plicata*). Les valeurs de l'indice de station étaient généralement plus élevées que les valeurs publiées pour des sites similaires. De nombreux ravageurs ont affligé toutes les espèces dans ces essais. Le dendroctone du pin ponderosa (*Dendroctonus ponderosae*) a provoqué une forte mortalité dans les pins tordus dans un des deux essais, et le pourridié agaric causé des dommages considérables au mélèze de l'Ouest et au sapin de Douglas dans l'autre essai. Le pin argenté obtenu à partir de sources de semences locales a été gravement endommagé par la rouille vésiculeuse (*Cronartium ribicola*) dans les deux essais, mais une source de semences résistantes à la rouille utilisé dans un essai a connu un meilleur taux de survie. Les dégâts par le gel ont réduit la survie et la croissance de sapin de Douglas dans un essai et pourraient avoir affecté le pin argenté. La survie de deux essences feuillues plantées, (*Betula papyrifera*) et un hybride du peuplier de l'Ouest (*Populus trichocarpa*) et du peuplier noir (*Populus nigra*), a été fortement réduite par la sécheresse. Les résultats supportent les efforts en cours pour élargir le nombre d'espèces utilisées dans les programmes de reboisement en Colombie-Britannique.

Mots-clés : plantations, sélection d'espèces, survie, croissance et rendement, dégâts par les ravageurs

¹Adjunct Professor, Department of Natural Resource Sciences, Thompson Rivers University, Kamloops B.C., and Emeritus Scientist, B.C. Forest Service. Corresponding author. E-mail: vyse@telus.net.

²Department of Forest Mycology and Plant Pathology, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden; formerly Regional Forest Pathologist, B.C. Forest Service, Kamloops, B.C.

³Azura Formetrics, Kamloops B.C.