



Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

APVV-0255-10

Výskum zákonitosti rastu a produkcie zmiešaných smrekovo-jedľovo-bukových porastov Západných Karpát

Zodpovedný riešiteľ **doc. Ing. Rudolf Petráš, CSc.**

Príjemca **Národné lesnícke centrum**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Národné lesnícke centrum
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. Institutul de Cercetari si Amenajari Silvice (ICAS), Rumunsko
2. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Česká republika
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. BOŠEĽA, M., PETRÁŠ, R., ŠEBEŇ, V., MECKO, J.: Evaluating competitive interactions between long-term experiments and SIBYLA simulations. Forest Ecology and Management 310, 2013, 577-588
2. BOŠEĽA, M., SEDMÁK, R., SEDMÁKOVÁ, D., MARUŠÁK, R., KULLA, L. 2014. Temporal shifts of climate-growth relationships of Norway spruce as an indicator of health decline in the Beskids, Slovakia. Forest Ecology and Management, 325: 108-1178
3. BOŠEĽA, M., PETRÁŠ, R., SITKOVÁ, Z., PRIWITZER, T., PAJTÍK J., HLAVATÁ, H., SEDMÁK, R., TOBIN, B.: Possible causes of the recent rapid increase in the radial increment

of silver fir in the Western Carpathians. Environmental Pollution 184, (2014) 211-221

4. BOŠEĽA, M., SEDMÁK, R., MARUŠÁK, R., SEDMÁKOVÁ, D., PETRÁŠ, R., BARNA, M.: Evaluating similarity of radial increments around tree stem circumference of European beech and Norway spruce from Central Europe. Geochronometria, 41, 2014, 136-146.

5. PETRÁŠ, R., BOŠEĽA, M., MECKO, J., OSZLÁNYI, J., POPA, I.: Height-diameter models for mixed-species forests consisting of spruce, fir, and beech. Folia Forestalia Polonica, series A, 2014, 56(2), 93-104

Uplatnenie výsledkov projektu

Získané poznatky sa uplatnia pri hodnotení rastu a produkcie, ale najmä pri manažmente zmiešaných smrekovo-jedľovo-bukových porastov na Slovensku.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Výsledkom riešenia projektu sú základné poznatky o raste a produkcii smreka, jedle a buka v zmiešaných porastoch Západných Karpát. Vytvorila sa experimentálna databáza opakovaných meraní trvalých výskumných plôch a dendrochronologických analýz z oblasti Západných Karpát. Na ich podklade sa získali nové poznatky, modely a zákonitosti o raste a produkcii zmiešaných smrekovo-jedľovo-bukových porastov. Zhodnotil sa vplyv rastových faktorov ako je stanovište, rastový priestor, zmiešanie drevín a klimatické faktory na prírastok a rast stromov. Preskúmali sa posuny reakcií smreka pozdĺž vegetačného a nutričného gradientu podľa dynamiku klímy s prepojením na informácie o defoliácii korún. Analyzovala sa variabilita relatívnych radiálnych prírastkov po obvode kmeňa smreka a buka. Pre výskum medzi druhových a vnútro druhových kompetičných vzťahov zmiešaných porastov sa analyzoval výber vhodného kompetičného indexu a metódy pre výber konkurentov. Odvodila sa hodnotová produkcia, celkové priemerné prírastky a optimálne veku rubnej zrelosti porastov smreka, buka a jedle. Analyzoval sa výškový rast smrekovo-jedľovo-bukových porastov a odvodili sa modely jednotných výškových kriviek. Odvodili sa bežné prírastky a prírastkové percentá porastov a porovnali sa s prírastkovými percentami nezmiešaných porastov z modelov rastových tabuliek. V zmiešaných porastoch sa zhodnotila kvalita a poškodenie kmeňov, odvodila štruktúru sortimentov a ich produkcia v peňažných jednotkách. Výsledky sa porovnali s čistými porastmi smreka, jedle a buka v podobných rastových podmienkach.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The essential knowledge on the growth and production of spruce, fir and beech in mixed stands of the Western Carpathians were obtained and are the main result of the project. An experimental database of measurements from long-term research plots as well as dendrochronological data from the Western Carpathians were integrated and analyzed. On this basis, new knowledge, models and patterns of growth and production of mixed spruce-fir-beech forests were obtained. The effect of factors such as site, growth space, species mixture and climatic factors on increment and growth of trees was evaluated. Shifts in climate-growth relationships of spruce growing along a vegetation and nutritive gradient under climate dynamics with links to information on crown defoliation were examined. The variability of relative radial increments on spruce and beech stem circumference was analysed. Choice of an appropriate competition index and the method for selection of competitors were analysed to investigate interspecific and intraspecific competition relationships in mixed stands. The production value, the overall average increments and optimum maturity age of spruce, beech and fir stands were derived. The height growth of spruce-fir-beech forests was analysed and models of singular height curves were derived. The periodic annual increment and increment percentages in the mixed stands were derived and compared with the increment percentages of unmixing stands derived from yield models. Stem quality and damage were assessed in

mixed stands, the assortments structure and expression of their production in monetary terms were derived. Results were compared with pure spruce, fir and beech stands in similar growth conditions.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

doc. Ing. Rudolf Petráš, CSc.

V Zvolene 24.11.2014

Štatutárny zástupca príjemcu

Ing. Martin Moravčík, CSc.

V Zvolene 24.11.2014

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu