

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-0286-10**

Štruktúra a disturbančný režim vybraných pralesov Slovenska

Zodpovedný riešiteľ **prof. ing. Milan Saniga, DrSc.**

Príjemca **Technická univerzita, Masarykova 24, Zvolen**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Katedra pestovania lesa, Lesnícka fakulta, Technická univerzita, Masarykova 24, Zvolen
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 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. . Saniga M, Balanda M, Kucbel S, Pittner J, 2014. Four decades of forest succession in the oak-dominated forest reserves in Slovakia. iForest 7: 324-332 /APVV-0286-10/100%/
2. KUCBEL, S., SANIGA, M., JALOVIAK, P., VENCURIK, J., 2012: Stand structure and temporal variability in old-growth beech-dominated forests of the northwestern Carpathians: A 40-years perspective, For. Ecol. Manage. 264: 125–133 granty Centrum excelentnosti: Adaptívne lesné ekosystémy /50 %/ a APVV-0286-10/50%/
3. Saniga M, Danková, L., Balanda M, Kucbel S, Pittner J, Jaloviar, P., 2014 : Štruktúra bio-a nekromasy, disturbančný režim, svetelné pomery a regeneračné procesy prírodného lesa NPR Sitno,. Vedcká monografia, Edičné stredisko TU Zvolen, 74 s. ISBN 978-80-228-2626-6 /APVV-0286-10/100%/

4. Saniga M, Bugošová, L., Kucbel S, Pittner J, Jaloviar, P., 2014 : Štruktúra, distribúcia dendromasy, distribučný režim a regeneračné procesy bukového pralesa Rožok (30 ročná štúdia). Vedecká monografia, Edičné stredisko TU Zvolen, 61 s, ISBN 978-80-228-2617-4 /APVV-0286-10/100%/

5. Balanda, M., Pittner, J., Saniga, M. et al. 2013: Stand dynamics of the subalpine spruce (*Picea abies* L. Karst) forest - a disturbance driven development = Sastojinska dinamika preplaninske šume smreke (*Picea abies* L. Karst) - rezultat prirodnih poremećaja. APVV-0286-10 In Šumarski list. - ISSN 0373-1332. - God. 137, br. 7–8, 379–385.s./APVV-0286-10/100%/

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky projektu sa použijú pri precizovaní a historickom časovaní disturbančných procesov v smrekových porastoch na hornej hranici lesa. V prípade disturbančných procesov vo vybraných bukových a zmiešaných pralesoch Slovenska sa doplnili informácie o štruktúre a veľkosti porastových medzier ako základu striedania generácií vo vývojovom cykle skúmaných pralesov. Významnými výsledkami sú informácie o textúre týchto pralesov, ktoré budú slúžiť pri precizovaní a verifikácii pestovného modelu mozaikových porastov v bukových a dubových hospodárskych a ochranných lesoch. Uvedený model tvorí základ koncepcií prírody blízkeho pestovania lesa z pohľadu vystupňovania hodnotovej produkcie a stability listnatých porastov.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

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

Hrubkovej štruktúre pralesa NPR Rožok a NPR Skalná alpa bez prihliadnutia na vývojové štádium vyhovuje bimodálna sedemparametrická Weibullova funkcia. V disturbančnom režime z pohľadu kumulatívneho podielu porastových medzier v oboch bukových pralesoch od 80,2 do 88,24 % otvorených porastových medzier bolo vo veľkostnej kategórii s výmerou do 300 m², pričom najväčší podiel porastových medzier vzniklo odumretím jedného, respektíve dvoch gapmakerov. Oba skúmané pralesy sú v tejto fáze svojho vývoja stabilné bez veľkých disturbančných udalostí. V etape Rizologický výskum priestorovej distribúcie jemných koreňov jedle bielej a buka v Badínskom pralesi boli odvodené základné morfológické parametre jemných koreňov buka a jedle. Z hodnotenia kvantitatívnych ukazovateľov ich hmotnosti bola posudzovaná priestorová distribúcia jemného koreňového systému jedle a buka. Zistilo sa, že jedľa aj v zóne vplyvu svojho koreňového systému tvorí iba 34% z celkovej biomasy (635,0 g m⁻²) jemných koreňov v celom profile. Distribúcia bukových koreňov v profile je v porovnaní s jedľou homogénnejšia. Najviac jemných koreňov jedle sa nachádza v hĺbke 5-10 cm v pôde (109,2 g m⁻²) a jedine v tejto vrstve jedľa dominuje v porovnaní s bukom. Vo výskume pralesa Sitno analýza textúry pralesa na ploche potvrdila najvyšší podiel štádia rozpadu (50 %), štádium optima zaberalo 35 % plochy a zvyšných 15 % patrilo štádiu dorastania. Otvorené medzery pokrývali 22,8 % a rozšírené medzery pokrývali 59,5 % plochy. Zistená priemerná veľkosť otvorenej medzery bola 228 m², najviac medzier 64 % sa nachádzalo vo veľkostnej kategórii do 200 m². V prípade rozšírených medzier najpočetnejšou bola kategória od 201 do 800 m², čo predstavovalo 84 %. Výskum počtu stromov podieľajúcich sa na tvorbe medzier (gapmakerov) potvrdil, že najviac medzier bolo vytvorených odumretím 1 až 4 stromov. Viac ako 24 % odumretých stromov predstavoval dub zimný, ktorý sa vyskytoval v 11 medzerách (44 %). Buk lesný, ako ďalšia významne zastúpená drevina podieľajúca sa na vytváraní medzier, tvorila 11,8 % z celkového počtu padnutých stromov. Buk vytváral 28 % medzier. Zastúpenie ostatných druhov drevín nepresahovalo 5 %. Prales je v tejto klimatickej situácii stabilný.

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

The diameter structure of natural forests in NNR Rožok and NNR Skalná Alpa can be described by the bimodal 7-parameter Weibull function. Regarding the disturbance regime, the 87.2 to 88.24% of opened gaps were up to 300 m², while the highest share of the opened gaps was created by dieback of one to two gapmakers. In this phase of developmental cycle, both of the researched natural forests were stable without the occurrence disturbance events. During the research phase "Rhizological research of spatial distribution of Silver fir and common beech fine roots in Badínsky natural forest", the basic morphological parameters describing the fine roots of fir and beech were derived. The quantitative parameters of root weight were used for evaluation of the spatial distribution of Silver fir and common beech fine-root system. It was discovered that the fir creates only 34% of total fine-root biomass within a whole soil profile; even in its own impact zone (653.0 g m⁻²). The distribution of beech fine roots is more homogeneous when compared to fir. The highest amount of fir fine roots was located in the depth of 5-10 cm (109.2 g m⁻²) and it is the only location where the fir dominated above the beech. During the phase "Research of Sitno natural forest", the analysis of the texture of developmental stages approved the highest aerial share of the breakdown stage (50%), the optimum stage was spread on 35% of area and the growth stage was recognized on the rest of area (15%). The opened gaps were identified on the 22.8% of natural forest area, and 59.5% of area was covered by expanded gaps. The average area of opened gap was 228m², while up to 64% of them were categorized in the class 200m². Considering the expanded gaps, the most part of them matched the category 201-800m² (84%). The research of gapmakers confirmed that most part of gaps was created by the dieback of 1-4 canopy individuals. The sessile oak represents more than 24% of gapmakers and it was identified in 11 canopy gaps (44%). The common beech, as another significant species, created 11.8% of total number of gapmakers and 28% of canopy gaps was created by dieback of beech individuals. The share of other tree species did not exceed 5%. Considering the actual climate situation, the natural forest Sitno can be regarded as a stable one.

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

Zodpovedný riešiteľ

prof. Ing. Milan Saniga, DrSc.,
V Zvolene 15.10.2014

Štatutárny zástupca príjemcu

prof. Ing. Rudolf Kropil, CSc.,
V Zvolene 15.10.2014

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu