

Genetika a šlechtění lesních dřevin

Introdukce lesních dřevin

Ing. R. Longauer, CSc.

Ústav zakládání a pěstění lesů

LDF MENDELU Brno



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Introdukce dřevin je činnost zaměřená na zavádění dřevin do nových oblastí / mimo jejich původní areál.

Introdukovaná neboli exotická dřevina je obecně druh, pěstěný mimo svůj přirozený areál (Polanský 1936).

Od introdukovaných dřevin se v lesnictví očekává, že oproti místním původním druhům *budou produkovat víc dřevní hmoty, **a/nebo jejich dřevo má specifické využití (kvalitu), ***a/nebo se vyznačují vyšší adaptační schopností /tolerancí k extrémním podmínkám.

Původní motivy introdukce:

- nedostatek kulatiny pro pilařské zpracování a stavební účely: introdukce jehličnanů do oblastí, kde přirozeně chybějí,
- snaha o zvýšení produkce z jednotky plochy (euramerické topoly, eukalypty),
- adaptabilnější náhrada domácích dřevin (dub červený, trnovník akát),
- zalesňování extrémních stanovišť (trnovník akát, borovice černá, jilm sibiřský),
- produkce plodů (ořešák, kaštanovník, jírovec maďal).

Z lesnického hlediska – upraveno dle *Polanského (1934)*:

- **Rychlerostoucí exoty se značnou zásobou dřevní hmoty (*Pseudotsuga menziesii*, *Pinus strobus*)**
- **Vhodné jako pomocní dřeviny (*P. banksiana*, *P. peuce*, *P. strobus*).**
- **Vhodné do nízkých lesů (*Carya ovata*, *R. pseudoacacia*, *Q. rubra*).**
- **Odolné vůči ohryzu zvěří (*Picea pungens*).**
- **Pro zalesňování vysokých poloh (*P. leucodermis*, *P. cembra*).**
- **Pro plantáže na produkci jedlých plodů (*Castanea sativa*, *Juglans regia*).**
- **Vhodné na zvýšení estetické funkce lesa: *Liriodendron tulipifera*, *Platanus sp.*, *Abies concolor* (*Abies sp.*), *Picea pungens*, *P. omorika*).**

Předpoklady pro úspěšnou introdukci lesních dřevin:

I. Vysoký adaptivní potenciál kandidátské dřeviny (očekávaná schopnost přizpůsobit se novým podmínkám):

- **Eukalypty v subtropích:** v Austrálii je jich 400-500 druhů, zaujali různorodé niky – lze je pěstovat na různých stanovištích, mají krátký generační čas - lze je šlechtit i (mezidruhovou) hybridizací.
- **Topoly v mírném pásmu:** v přirozeném areálu na severní polokouli druhová pestrost, adaptace na různá stanoviště, velká proměnlivost, možnosti šlechtění hybridizací.
- **Douglaska tisolistá:** druh s obrovským přirozeným areálem tvořeného extrémně širokým spektrem stanovišť. Omezený počet patogenů a škůdců. Podobně **borovice karibská** nebo **borovice černá** se vyskytují v několika poddruzích v rozmanitých přírodních podmínkách.
- ***Pice sitchensis*, *Pinus radiata*, *Paulownia sp.*:** mimořádná schopnost využít příznivá stanoviště

Předpoklady pro úspěšnou introdukci lesních dřevin:

II. Podobnost přírodních podmínek (nejen klimatu) oblasti původu a oblasti introdukce:

- Množství a distribuce srážek v průběhu roku
- Teplotní a srážkové extrémy – i za více let
- pH půd, deficit nebo nadbytek živin,
- Důležitá je přítomnost anebo nepřítomnost parazitů a škůdců.

Předpoklady pro úspěšnou introdukci lesních dřevin:

III. Kompetentní ověření a rozhodování:

- Ověření druhové vhodnosti,
- Poznání vnitrodruhové variability,
- Odhad rizika invaznosti (spontánní šíření, vymlazování, hybridizace s domácimi dřevinami).

Postupy testování introdukovaných dřevin

Jsou podobné provenienčnímu výzkumu:

1. úroveň: Test více potenciálně vhodných dřevin, každá dřevina zastoupena několika proveniencemi.
2. úroveň: Test většího počtu proveniencí perspektivní dřeviny. Testy založeny v různých typech prostředí.
3. úroveň: a) Výzkum zakládání porostů a pěstění dřeviny v komerčních porostech / na plantážích,
b) Selektce, šlechtění, péče o genofond introdukovaného druhu.

Zdroje rizika při introdukci lesních dřevin:

- Nekontrolovatelné šíření v důsledku velké produkce semen: ***Robinia pseudoacacia*** (aviochorie, semena v půdě životná řadu let), *Paulownia sp.*, *Negundo aceroides*, *Fraxinus americana / pennsylvanica*, *Acer pseudoplatanus* na Britských ostrovech, *Pinus strobus* v NP České Švýcarsko...
- Obtížně kontrolovatelné vymlazování: ***Robinia pseudoacacia***, *Eucalyptus sp.*, (také např. *Rhus typhina*).
- Schopnost potlačovat původní vegetaci: ***Robinia pseudoacacia***, *Eucalyptus sp.*, *Negundo aceroides*.
- Hybridizace s původními domácími druhy: *Abies sp.*, *Populus x euramericana*.

Z dnešního pohledu nežádoucí introdukce = invázní dřeviny:

- ***Robinia pseudoacacia*** eliminující původní vegetaci sušších, ruderálních a nitrofilních stanovišť střední a jižní Evropy
- ***Negundo aceroides*, *Ailanthus altissima*, *Fraxinus pennsylvanica* (*F. americana*)** invazivní v luzích a břehových pásech podél řek.
- ***Eucalyptus sp.***: silné vymlazování, narušují původní vegetaci ve Středomoří.

Introdukované dřeviny:

I. Příklady celosvětově úspěšných dřevin:

- ***Eucalyptus*** sp. (rod): min. 20 mil. ha, tropy a subtropy, nejvíc J. Amerika,
- ***Pinus radiata***: 4,2 mil. ha, subtropy,
- ***Pinus caribea***: 2 mil. ha, Karibik, J. Amerika, Afrika, jižní Asie, Tichomoří
- ***Paulownia sp.***: asijské subtropy,
- **Topoly**: mírné pásmo celé severní polokoule a Jižní Ameriky.

Z Evropy smrk ztepilý a modřín opadavý do S. Ameriky, na Britské ostrovy.

Příspěvek introdukce: Většina z plantáží lesních dřevin (280 mil. ha, 7% všech lesů) je tvořena introdukovanými dřevinami.

V horizontu 2020-2025 bude víc než polovina kulatiny a vlákniny pocházet právě z plantáží.

Introdukované dřeviny:

II. Evropa:

Jehličnany: *Pseudotsuga menziesii*, *Picea sitchensis* (sz. Evropa), *Pinus. contorta* (sev. Švédsko), *Pinus radiata* (sz. Španělsko), *Pinus nigra* (stř. Evropa), *Pinus pinea*, *Cedrus*, *Cupressus sempervirens* (Středomoří od starověku). *Pinus maritima* (Středomoří 19. st.).

Produkce vánočních stromků: *Abies nordmanniana*, *A. procera*, *A. koreana*

Listnáče: *Castanea*, *Juglans*, *Sorbus domestica* (od římských dob), *Robinia pseudoacacia* od 17. st., *Eucalyptus* (Pyrenejský pol.), *Populus* sp.: balzámové topoly, *Populus deltoides*, euroamerické hybridy.

III. Česká republika:

V lesích hlavně douglaska tisolistá, trnovník akát, borovice černá, vejmutovka, dub červený.

Smrk pichlavý jako dočasná náhradní dřevina v imisních oblastech.

Také balzámové topoly, ořešák, kaštanovník, jírovec maďal...