



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.

Introdukované dřeviny ve světě

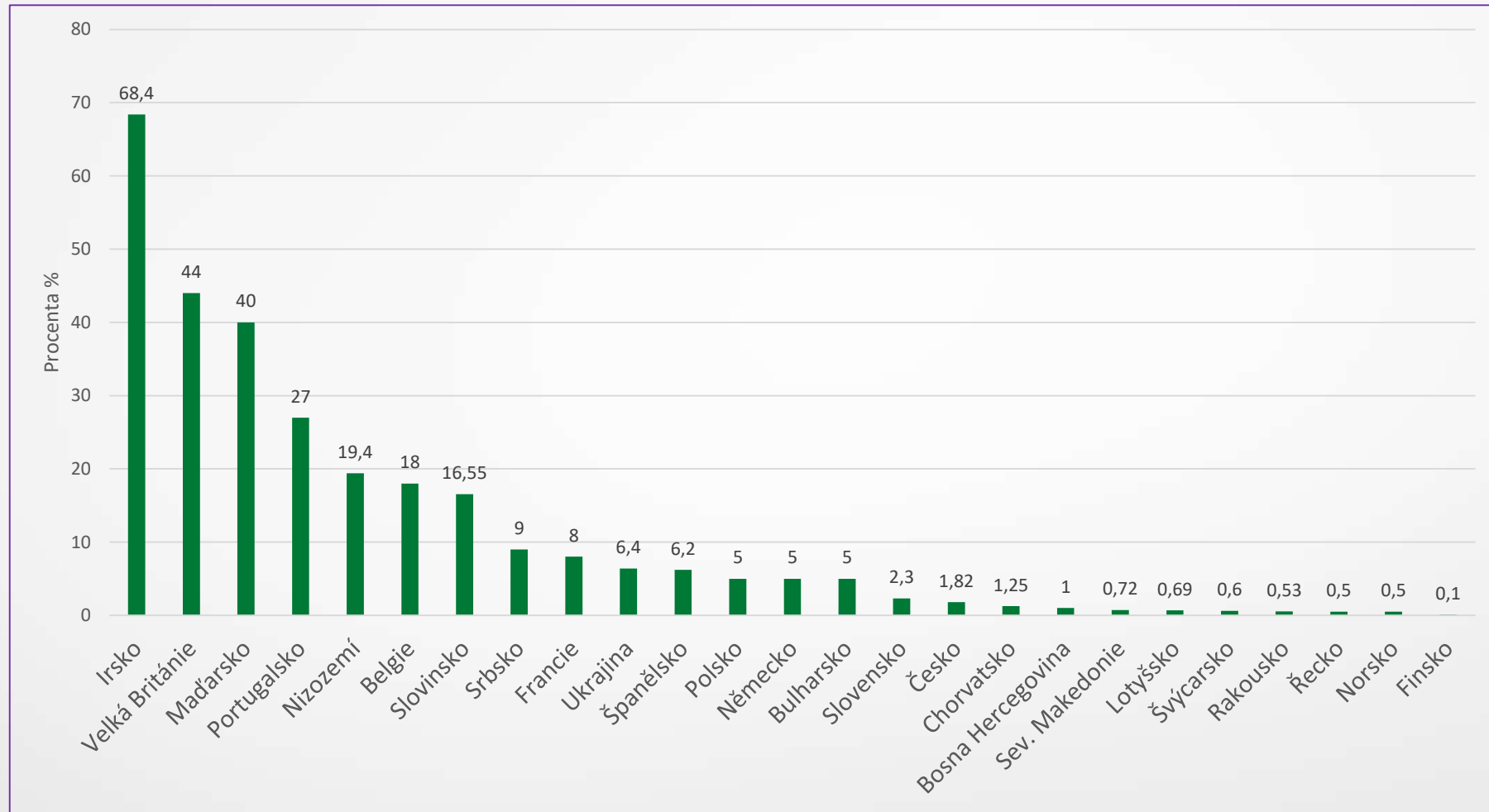
Seminář VÚLHM

Aktuality z oblasti introdukce lesních dřevin

RNDr. Václav Buriánek

7. září 2021, Strnady

Podíl introdukovaných dřevin v % porostní plochy v evropských zemích



Evropa

Britské ostrovy	V. Británie	Irsko
Lesnatost zač. 20. st.	5%	1%
<i>Picea sitkensis</i>	22%	52,40%
<i>Pinus contorta</i>	3%	9,70%
<i>Larix spp.</i>	4,30%	4,10%
<i>Pseudotsuga menziensii</i>	1,50%	1,60%

Smrk sitka

- výška až 80 m,
- odolný vůči větru



Evropa

Maďarsko

- Země v panonské nížině
- Na značné části území antropogenně podmíněná lesostep, step (puszta)

Akát 24 %
Topoly hybridy 6,4 %
Dub červený

Další státy s vysokým zastoupením **akátin**:

- Slovinsko 13,27 %
- Srbsko 7,5 %
- Ukrajina 4,37 %
- Itálie 4,3 %
- Bulharsko 4 %
- Rumunsko



Evropa

Španělsko

- Introdukované dřeviny zaujímají jen 6,2 % lesní plochy, ale produkují 58 % dřevní hmoty

	zastoupení	těžba
<i>Eucalyptus</i> spp.	3,50	38,89
<i>Pinus radiata</i>	1,40	12,85
<i>Populus</i> spp.	0,70	3,40
<i>Pseudotsuga menziensis</i>	0,14	0,26

Portugalsko

- ***Eucalyptus globulus*** 25,7 % lesní plochy
- V menší míře se pěstuje douglaska
- *Cryptomeria japonica*, *Acacia* spp. (Azory)



Evropa

Nizozemí

Douglaska	5,1 %
Modříny	4,9 %
Smrky	3,4 %
Borovice černá	3,7 %
Dub červený	2,3 %

Belgie

Vysoké zastoupení topoly,
smrk ztepilý,
dále douglaska,
dub červený

- V posledních letech roste zastoupení domácích dřevin (borovice, duby a ostatní listnáče)



Evropa

Francie

- Rozděluje introdukované dřeviny na 2 skupiny:
 - aklimatizované
 - exotické
- Považuje některé introdukované dřeviny za aklimatizované
- Pěstovány po více než 1 generaci, dobře adaptované na prostředí , schopné přirozené obnovy bez intervence člověka
- Eucalyptus
- Topoly
- Dub červený
- Cedr atlantský
- Modřín
- Smrk sitka
- Borovice kadidlová (*Pinus taeda*)
- Douglaska



Nejčastěji pěstované introdukované dřeviny

- Borovice
- Blahovičníky (*Eucalyptus* spp.) přírůst 3 m do výšky, 2 mm tloušťky, 25-35 m³/ha ročně
- Akát
- Topoly

- Smrky (zvl. *Picea sitkensis*)
- Douglaska
- Modřiny (*Larix europaea*, *L. kempferii* a hybridy)
- Jedle



Borovice (*Pinus* spp.)

- Čeleď *Pinaceae*
- Nejpočetnější rod čeledi - cca 110 druhů, v Evropě 12-13
- Původní areál: severní polokoule, pouze na Sumatře překračuje rovník na jižní polokouli
- Nejvíce druhů v severní a střední Americe, další bohatou oblastí je východní Asie, Indočína a oblast Himálaje
- Borovice patří mezi hospodářsky nejdůležitější dřeviny, řada druhů je široce pěstována



Borovice monterejská (paprsčitá) (*Pinus radiata*)

- původ: malý areál v Kalifornii a 2 ostrovy v Mexiku
- organizací IUCN považována za ohrožený druh
- dnes hlavní komerční dřevinou tropů a subtropů
- invazní druh
- rychlý růst
- obmýtí 30 let - výška 30 m průměr kmene 30 cm

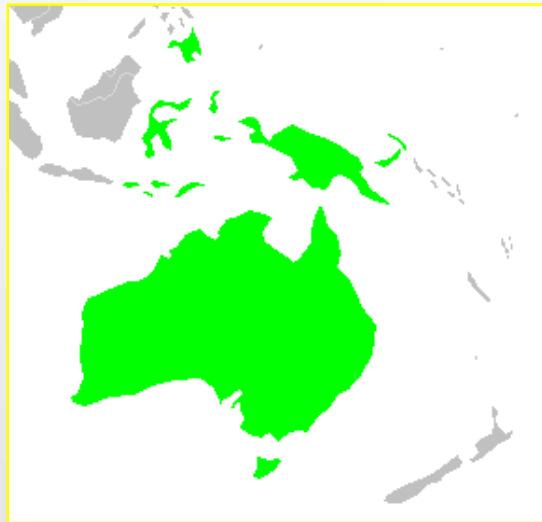


Borovice monterejská (paprsčitá) (*Pinus radiata*)



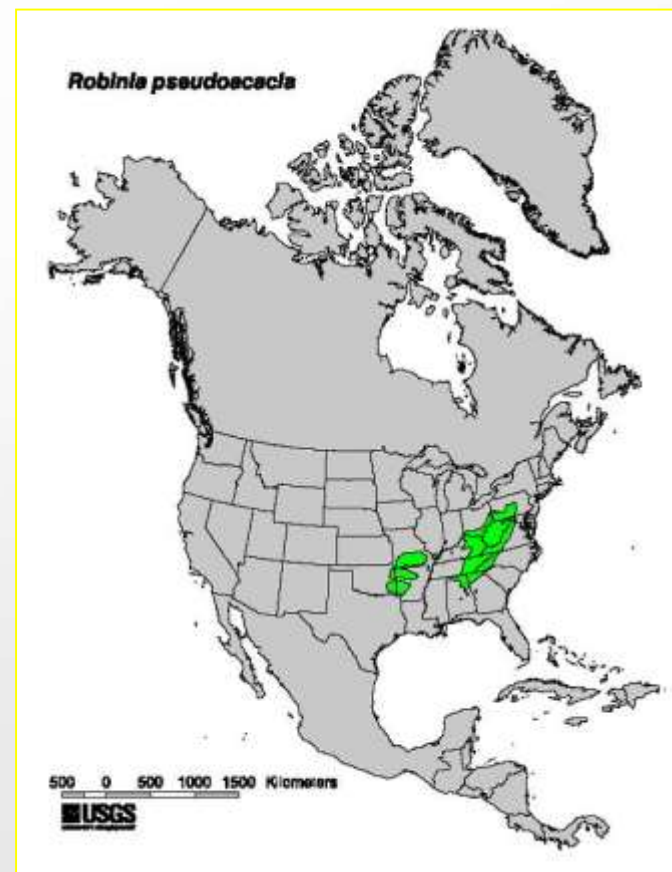
Blahovičníky (*Eucalyptus* spp.)

- Čeleď *Myrtaceae*
- Cca 700 druhů
- Původní areál: Austrálie (vývojové centrum), jen 15 druhů mimo - Indonésie, Papua Nová Guinea, Filipíny
- Výška až 70 m, objem kmene 110 m³
- Afrika: přírůst 3 m do výšky, 2 cm do tloušťky, 25-35 m³/ha ročně, obmýtí 5-8 let



Trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*)

- **Původ: Severní Amerika, hlavně Apalačské pohoří**
- **První introdukce do Evropy r. 1601 (Robin), Česko 1710, první zplanění 1874**
- **Alelopatie - produkce toxických látek kořeny**
- **V Evropě silně invazní druh**



Douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*)

- odolná vůči poškození sněhem - hlavně vyšší polohy

Původ:

- rozsáhlý areál v tichomořské oblasti Severní Ameriky mezi 19° – 55° s.š.
- nadmořské výšky 0 – 2600 m n.m.
- oceánské klima přímořské oblasti Tichého oceánu i vnitrozemské horské klima Skalistých hor
- první introdukce do Evropy r. 1827, Chudenice 1842



Afrika

Introdukované dřeviny se pěstují na plantážích

Největší plochy:

- JAR, Nigérie, Angola, Ghana, **Zair**, Pobřeží slonoviny, Madagaskar, Keňa, Zimbabwe, Tanzanie, Malawi

Nejčastější dřeviny

- *Pinus radiata*, *P. taeda*, *P. caribaea*, *P. elliotii*, *P. patula*, *P. mercusii*, *P. oocarpa*,
P. roxbourghii (JAR), *P. khasiya* (Zambie) – původ Filipíny,
ve věku 30 let výška 33 m, výčetní tloušťka 48 cm
- *Cupressus arizonica*, *C. lusitanica*
- *Araucaria brasiliana*
- *Eucalyptus saligna*, *E. robusta*, *E. grandis*, *E. deglupta*, *E. camalduensis*
- *Tectona grandis*
- *Gmelina arborea* (Pobřeží Slonoviny)



Teka obrovská - týk (*Tectona grandis*)

- Čeleď hluchavkovité (*Lamiaceae*)
- Původ jižní a jihovýchodní Asie.
- Dosahuje výšky 30–40 metrů
- Významný strom pěstovaný a těžený v tropických zemích pro kvalitní dřevo.



Gmelina arborea

- Čeleď hluchavkovité (*Lamiaceae*)
- Původ: oblast Indického subkontinentu a jihovýchodní Asie
- Výška 10-15 m, rychle přirůstá na výšce i objemu, roční přírůst 20 až 25 m³/ha.
- Využíván pro kvalitní dřevo (Afrika, Latinská Amerika) na plantážích i při zalesňování holin po vykácených tropických pralesích

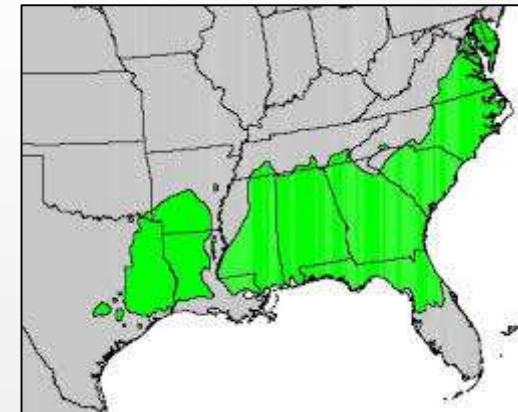


Jihoafrická republika

Lesnatost:

- 3,8 %
- Přírodní podmínky na většině území nedovolují existenci vysokého lesa
- Absence domácích produkčně zajímavých druhů
- Mimořádně cenná, rozmanitá a druhově bohatá společenstva z hlediska biodiverzity
- Plantáže na ploše více než 1 mil. ha.
- *Pinus radiata* od r. 1870, obmýtí 40 let

Dále *Pinus patula*, *P. elliotti*, *P. taeda*, *Eucalyptus* spp.



areál *Pinus taeda*



Borovice monterejská (paprsčitá) (*Pinus radiata*)



Blahovičník (vlevo), borovice monterejská (vpravo)



Borovice monterejská (paprsčitá) (*Pinus radiata*)



Svahy Stolové hory



Leucadendron gandogerii

Berzelia alopecuroides (Bruniaceae)



Asie

Plantáže introdukovaných dřevin

Nejčastější introdukované dřeviny

- Borovice
- Blahovičnky
- *Pinus caribaea* (Malajsie) *Cupressus arizonica*, *C. lusitanica*



Latinská Amerika

Plantáže introdukovaných dřevin

Nejčastější introdukované dřeviny

- Borovice
- Blahovičnky

- *Pinus radiata* (Chile)
- *Tectoma grandis* (Kolumbie)
- *Pawlownia* (Brazílie)

- Uruquay – těžba dřeva z plantáží kryje 50 % celkové těžby



Austrálie

Lesnatost: 17 %

Plantáže introdukovaných dřevin od r. 1914 (2 % lesní půdy)

Nejčastější introdukované dřeviny

➤ Borovice *Pinus radiata*



Nový Zéland

Lesnatost:

- dnes necelých 30 %
- počátkem 20. století 50 %

Dva typy lesů z hlediska hospodaření

- hospodářské lesy
- přirozené lesy

34° – 47° jižní šířky



Nový Zéland

- **Hospodářské lesy 20 % všech lesů (6 % rozlohy země)**
- **Vlastníkem většinou velké soukromé lesnické společnosti (92,6 %)**
- **Čistě komerční charakter zaměřený na co nejvyšší a nejefektivnější produkci dřeva**
- **Mimoprodukční funkce zcela potlačeny**



Nový Zéland

- mechanická příprava půdy
- používání herbicidů na likvidaci nežádoucí vegetace
- zalesňování umělou obnovou
- většinou introdukované dřeviny (rychlý růst, vysoká produkce, kvalita dřeva, nenáročnost na půdu)
- intenzivní ochrana vůči chorobám a škůdcům
- na 16 % plochy plantáží prořezávky
- většinou i vyvětňování
- těžba velkoplošná holosečná průmyslovým způsobem harvestory
- roční těžba (2011) více než 26 mil. m³
- 70 % produkce ze dřeva se vyváží (Čína, Austrálie, Japonsko, Korea, Indie, USA)



Damaroň jižní (*Agathis australis*) – kauri



největší jedinec: věk cca
1500-2000 let, výška 52 m,
průměr kmene 4,6 m,
dřevní hmota 244,5 m³

lesní rezervace
Waipoua Kauri forest,
založena r. 1952



Těžba kauri koncem 19. století



Těžba kauri koncem 19. století



Těžba kauri koncem 19. století



Hospodářské lesy (plantáže – plantation forests)



Hospodářské lesy (plantáže – plantation forests)



Hospodářské lesy (plantáže – plantation forests)





sazenice získávány vegetativní reprodukcí metodou somatické produkce



produkce velkého množství geneticky identických sazenic



produkce velkého množství geneticky identických sazenic

Důvody pěstování introdukovaných druhů

➤ Historické

- Původní přirozené lesy byly převážně vytěženy, zbylé jsou chráněny státní ochranou přírody
- Absence nebo malý počet ekonomicky zajímavých dřevin s rychlým růstem, tvárným kmenem, dobrou kvalitou dřeva a dosahujících velkých dimenzí

➤ Ekonomické

- Rychlejší růst než domácí dřeviny - zvýšení produkce lesů, možnost krátkého obmýtí
- Pěstování domácích dřevin je v některých případech nákladnější

➤ Ekologické

- Potřeba zvýšit druhovou pestrost lesních porostů
- Vhodnost k zalesňování volných ploch na specifických stanovištích (akát)
- V některých případech může pěstování vybraných nepůvodních dřevin přispět k adaptaci lesních porostů na probíhající klimatické změny



Závěry

- V Česku jsou možnosti zvýšit zastoupení introdukovaných dřevin (perspektivní je hlavně douglaska)
- Vhodné využití při **zalesňování kalamitních holin** po smrkových monokulturách **zemědělských půd** apod.
- Vhodnější pěstovat ve směsích s domácími dřevinami
- Nevysazovat na botanicky cenných lokalitách

- **Rizika**
- Vysoké stavy zvěře
- Některé nepůvodní druhy se mohou za určitých podmínek stát druhy **invazními**
- **Nebezpečí ztrát biodiverzity.**
- **Potenciální možnost šíření nových chorob a škůdců**
- **V některých případech může docházet k hybridizaci s původními druhy a jejich lokálními populacemi.**



Děkuji za pozornost!



e-mail:
burianek@vulhm.cz



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.

Strnady 136
252 02 Jíloviště