



**Lesnická  
a dřevařská  
fakulta**

**Antonín Martiník**  
martinik@mendelu.cz

**Ústav zakládání a pěstění lesů, LDF,  
Mendelu Brno**

**tel. 545 134 128**

# **Intenzivní lesní kultury**

**ZS 2019**

Mendelova  
univerzita  
v Brně



- 1) Úvod a vymezení intenzivních lesních kultur v pěstebních naukách**
- 2) Udržitelnost a plantáže (intenzivní lesní kultury)**
- 3) Charakteristiky ILK**
- 4) Typy intenzivních lesních kultur**
- 5) Souhrn**

## Pěstění lesů

(základy biologie, stanoviště, obnova, výchova,..)

**Polyfunkční pěstění lesů** **Pěstování účelových lesů**  
(nadstavba, pěstební systémy, účelové hospodaření)



## Intenzivní lesní kultury

(menší rozsah, intenzivní péče, cílový produkt)

- „Lesní“ kultury pěstované za určitým hospodářským cílem – produktem (dřevinou, sortimentem a dimenzemi).
- Dosažení cílového produktu je podmíněné vysokou intenzitou pěstební péče.

## 2) Pěstební koncepty:

### Hledisko trvalé udržitelnosti

#### Přírodě bližší koncepty



- Lesní ekosystém jako celek

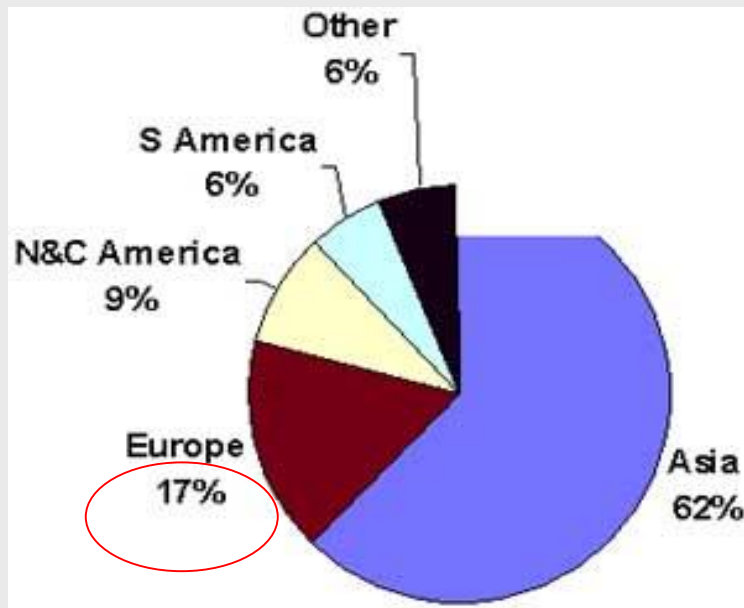
#### Plantáže/ILK



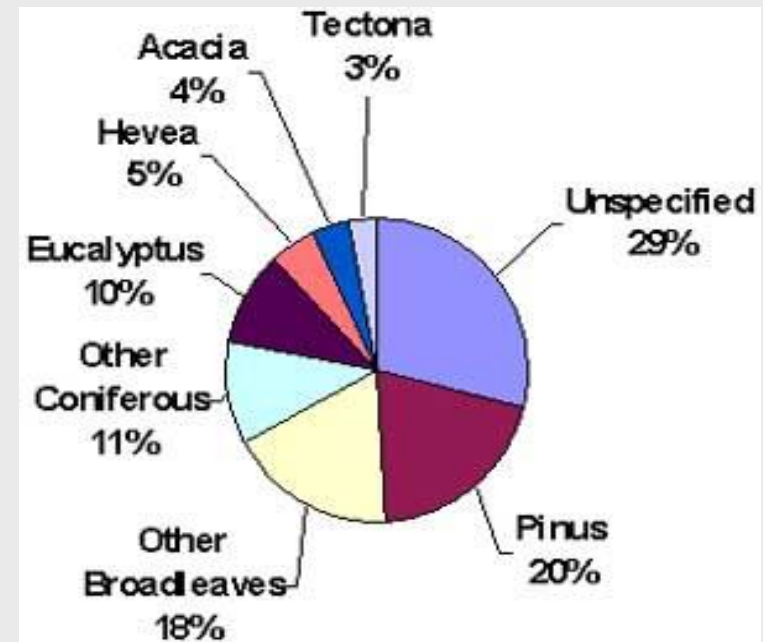
- Les=zemědělská produkce

Natural forest		Planted Forests			
Primary	Naturally regenerated forests	Semi-Natural		Plantation	
		<u>Assisted natural regeneration</u> through silvicultural practices	<b>Planted component</b>	<b>Productive</b>	<b>Protective</b>
Forest of native species, where there are no clearly visible indications of human activities and the ecological processes are not significantly disturbed	Forest of naturally regenerated native species where there are clearly visible indications of human activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Weeding</li> <li>•Fertilizing</li> <li>•Thinning</li> <li>•Selective logging</li> </ul>	Forest of native species, established through planting, seeding, coppice	Forest of primarily introduced and native species, established through planting or seeding mainly for <u>production of wood or non- wood goods</u>	Forest of native or introduced species, established through planting or seeding mainly for <u>provision of services</u>

- *FAO: „forest stands established by planting or/and seeding in the process of afforestation or reforestation. They are either introduced or indigenous species – minimum area 0,5 ha, tree crown cover of at least 10 % of the land cover, and height of adult trees above 5 m“*



Kontinenty



Druhy

- Definice udržitelnosti hospodaření (Evropa) - lesy:

*„Lesnické hospodaření by mělo směřovat k zachování a, pokud možno, k posílení stability, vitality, regeneračních schopností, odolností a přizpůsobivosti lesních ekosystémů vůči stresům, ....., a dále: Zvláštní pozornost je třeba věnovat zachování kvality lesních půd a je-li to potřebné, i úpravě této kvality. Při pěstování lesů by měly být podporovány způsoby napodobující přírodu...“*

- Udržitelnost (svět) – krajina:

Sociální hlediska, ochrana půdy, ochrana biodiversity, důvody mimo-produkční, zemědělské půdy

**Za jakých podmínek (kdy, kde) jsou plantáže (jaké) akceptovatelné jako součást trvale udržitelného hospodaření v krajině**



## 1) Produkce:

- zamezení kácení původních lesů;
- produkce primárních lesů ve světě cca 2.5 m<sup>3</sup>/ha rok;
- produkce plantáží – 12 m<sup>3</sup>/ha rok;
  
- Podíl plantáží – 5 % rozlohy lesů – 35 % podílu dodávek dříví

## 2) Ostatní funkce - 50 %

- biodiversita,
- revitalizace půd,
- lokální populace,

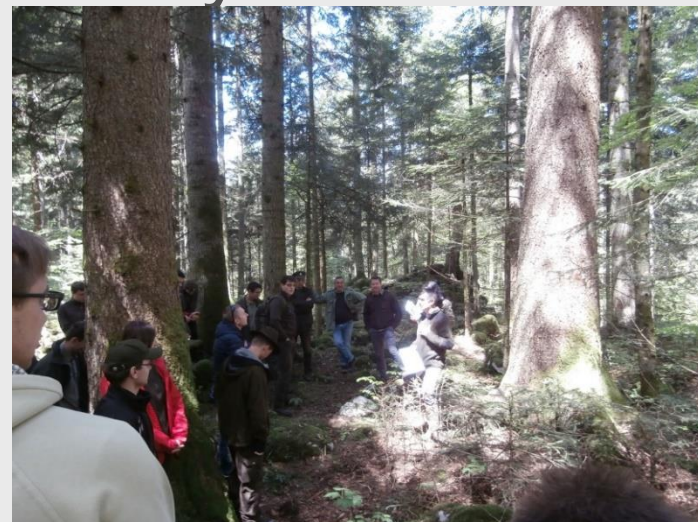


- Plantáže vs intenzivní lesní kultury

- směsi, stejný věk ...

- Intenzita pěstební péče:

- les výběrný a střední



- Předpoklady ILK – Plantáže v ČR

- úroveň porost (malé výměry);

- vysoká produkce/ekonomická rentabilita;

- dynamika lesa – po disturbancích;

- umělá obnova (krátké obmýetí)/„monokultury“.

- úroveň krajiny.

- Cílový produkt + volba dřevin:
  - a) Průmyslové plantáže jehličnanů
  - b) Cenné listnaté dřeviny
  - c) Rychle rostoucí dřeviny listnaté
  - d) Ostatní

= management

- SM, DG, JDO, MD
- Rychlý růst, rovný kmen
- Vysoký podíl celulózy
- Vlákna/Celulóza
- Obmýtí 25 – 35 (60)
- Výchova – variabilní, často bez výchovy
- Hnojení
- Nízká stabilita



- Obmýtí (80 let);
- Dřevinná skladba (MZD);
- Půda a setrvalost;
- Mechanická stabilita;

= zemědělské půdy, maloplošné prvky po kalamitách, jeden cyklus.





- TR, OR, BRK, DB, (AK), KL;
- Jakostní dříví;
- Bohatší stanoviště;
- Obmýtí 60 – 100+;
- Umělá obnova;
- Intenzivní pěstební péče;
- Světломilné dřeviny – výchovné dřeviny;
- Různé postupy – podobné principy.





- Viz základní postupy zakládání + jedna dřevina, nižší ha počty, větší pěstební intenzita
- Dle dřeviny, stanoviště a cíle (obmýtí, sortiment)
- Kvalita SAMAs – morfologická, genetická, provenience
- Monokultury - KL,  
směsi – TR, DB, OR (světломilné)
- Řadové smíšení
- Výchozí počty – násobky cílových počtů



- Pěstební (hospodářský) cíl: bezsuké dříví – obmýtí 60 -80 let, D 40-50 cm
- třešeň tvoří porostní nadúroveň
- délka kmene cca 1/3 celkové délky (výšky)
- Vyvětčováním + porostní strukturou + péči o koruny

# Pěstování třešně ptačí

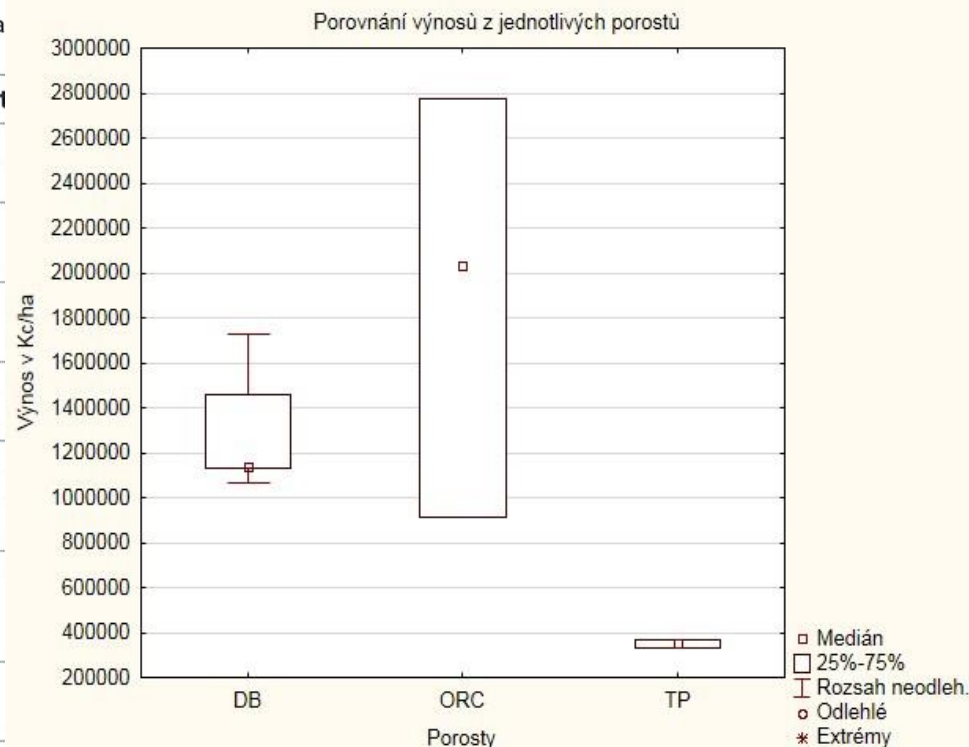
## Vyvětřování:

- Vybraný počet jedinců
- Min. výška 5 m
- Každoročně, příp. co dva roky – tloušťka větví 2 – 3 cm
- Ze země nebo žebříku, lépe nůžky než pilka
- 2. polovina jara – květen nebo červen
- Lze již druhý rok po výsadbě.
- Ponechání 2 horních přeslenů, příp. v mládí lze na špičák.



Tab. 27 Porovnání objemu porostů ořešáku černého a dalších lužních dřevin na 1 ha podle různých zdrojů (Šálek 2012)

	20 let	40 let	60 let	80 let	100 let
Ořešák černý měřená data	177	341	483	609	724
Ořešák černý (Prudič 1991)	48	195	407		
Ořešák černý (Tokár, Krekulová 2005)		202 (39 roků)	454 (64 roků)		
Ořešák černý (Hrib, 2005)	120	280	400	480	555
Jasan bonita +1 (Schwappach 1919 in Lesprojekt 1981)	80	275	380	448	492
Dub bonita +1 (AVB 32) (Černý et al 1996)	101	292	426	532	612
Dub bonita +1 (AVB 36) (Halaj 1987)	110	330	452	540	612



## Energetické využití, vláknina, dýha

### Typy porostů:

### Dřeviny:

### Produkty:

- |                |                            |                             |
|----------------|----------------------------|-----------------------------|
| • Silvikultury | • TP – kanadské, OS, černé | • Vlákna, dýha              |
| • Lignikultury | • TP kanadské              | • Vlákna, dýha              |
| • RRD          | • TP (japonské), VB, AK    | • Štěpka, palivo,           |
| • Ostatní      | • Introdukované, pionýrské | • Pilařská kulatina, štěpka |

## Druhy:

- osika: ne záplavy
- černý: lze množit i řízky
- bílý: stepní a lužní
- šedý: kříženec bílý × osika
- kanadský:  
černý × severo-americký
- japonský:  
maximovič × černý



## Silvikultury - intenzivní plantáže:

- Obmýtí 20 - 30 let.
- 4 oblasti a pásma
  - Dle počtu dnů s teplotou + 15°C

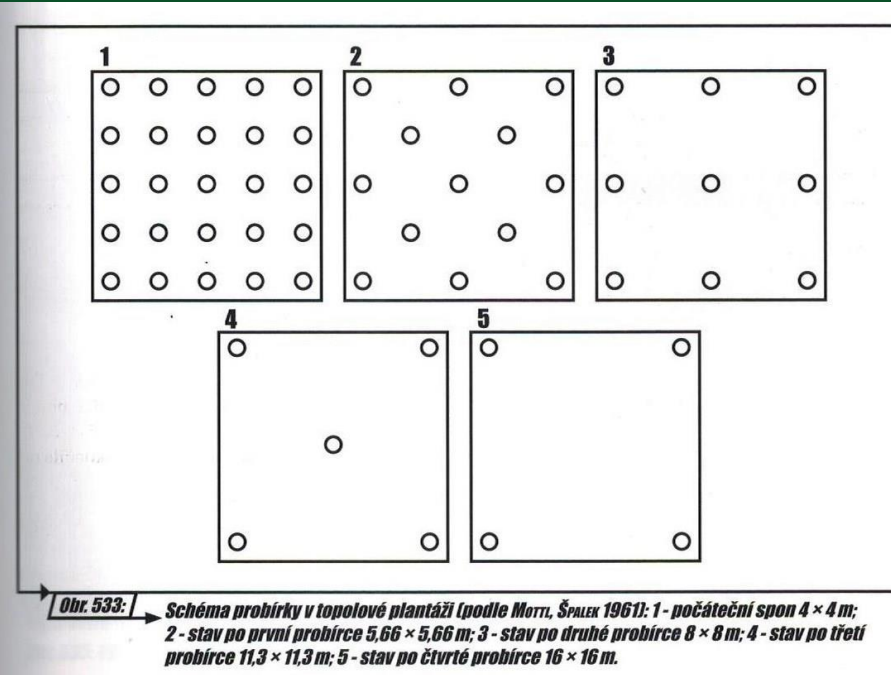
Obecně nižší polohy a vlhčí stanoviště

CHS 19

klony pro pěstování do nadmořské výšky max. 300 m	
Populus × euroamericana	'1 - 476'
	'1 - 45/51'
	'1 - 500/53'
	'NL-B-132b'
	'Dolomiten'
	'Flachslanden'
	'Eckhof'
	'Spreewald'
	'NL-B-132 k'
	'NL-B-132 m'
klony pro pěstování do nadmořské výšky max. 400 m	
Populus × euroamericana	'Blanc du Poitou'
	'Löns'
	'Neupotz'
	'Heidemij'
	'Gelrica'
klony pro pěstování do nadmořské výšky max. 600 m	
Populus maximowiczii × P. ×berolinensis	'Oxford'
Populus maximowiczii ×trichocarpa	'Androscoggin'
Populus maximowiczii ×trichocarpa	'NE - 42'
Populus trichocarpa	'Fritzi Pauley'
Populus × euroamericana	'Marilandica'
Populus × euroamericana	'Virginiana de Frignicourt'

## Obnova a výchova:

- spon  $4 \times 4 - 6 \times 6$  m: 625 ks/ha
- 1 – 2 leté řízkovance
- vrtané jamky, hnojení + zálivka
- bez vylepšování
- meziřádková kultivace až 5 let, polaření 2 - 3 roky
- vyžínání buřeně do zapojení
- vyvětčování
- probírka žádná 1 nebo i 2, cca 8 – 12 let dle sponu, při plném zápoji.











Tabulka 131: Porovnání produkce topolu se smrkem na 3. bonitě (podle MOTTL, ŠPALEK 1961).

Dřevina	Výsadba	Celková produkce m <sup>3</sup> hroubí b. k. v					
		30 letech		60 letech		90 letech	
		m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Topol	porostní	360	1600	720	211	1080	165
Topol	řadová	300	1333	600	175	900	138
Topol	vážený aritmetický průměr	316	1404	632	185	948	145
Smrk 3 bonita dle Schwappacha	porostní	22,5	100	342	100	625,2	100

**Porosty rrd**







Porosty dřevin pionýrských (břiza, olše)  
- důsledná výchova, obmytí 30 – 60 let

### Vánoční stromky:

- Stanoviště
- Nepůvodní druhy - jedle, smrky, domácí borovice
- Cílový spon
- Produkční doba 10 – 15 let
- Zastřihávání
- Hnojení



### Za jakých podmínek lze o „ILK“ uvažovat:

- a) ILK nejsou jen plantáže;
- b) koncept zapadá do setrvalého hospodaření na úrovni krajiny – ekologická východiska;
- c) potenciál kalamitní holiny a zemědělské půdy, maloplošné prvky, jeden cyklus.
- d) důsledná a intenzivní péče



**Děkuji za pozornost**

