

Výchova lesních porostů

Probírky

1

1

Výchova lesních porostů- probírky

Probírkou se rozumí jednorázový **výchovný zásah** (výchovná seč) v porostech středního věku, tj. ve fázi tyčkovin a tyčovin.

Sled jednotlivých probírek vykonávaných za určitým cílem a často také s měnicími se prvky zásahu potom tvoří **probírkovou metodu**.

Podstatu pojmu probírka a její význam lze dále blíže osvětlit pomocí definice probírky podle Konšela →

2

2

Výchova lesních porostů - **probírky**

Definice (Konšel)	Výklad jednotlivých pasáží
Probírka je úmyslná těžba dříví	vyjadřuje podstatu probírky (realizuje se úmyslnou těžbou, nikoliv těžbou nahodilou, např. odumřelých stromů)
konaná bez podstatného úbytku porostního zakmenění	rámcově vyjadřuje sílu zásahu, tzn., že probírkou se těží pouze relativně malá část stromů v porostu
v porostu nemýtném	časový rámec - kdy se vykonává, tedy v době, kdy porost nedosáhl plné zralosti (mýtného věku)
aby vyklizením porostních složek hospodářsky nezpůsobilých podporoval se přírůst i tvar porostních složek nadějných	Vyjadřuje účel probírky, "vyklizení" tzn. odstranění stromů je prostředkem výchovy, nikoliv cílem a nemá být podřízeno okamžitým finančním účelům. Není bez zajímavosti, že tato část definice zobecňuje všechny druhy i způsoby výběru

3

3

Výchova lesních porostů - **probírky**

Srovnání probírek s výchovou porostů mladého věku

probírky mají určité znaky společné

- jejich použití je v probírkách poněkud odlišné. prvky (elementy) pěstebního zásahu

Oddělení probírek od pročistek v rámci celé výchovy porostů je důležité zejména z hlediska vlastností porostů

- mladého a
- středního věku
- po stránce pracovní náročnosti (pracovního výkonu)
- z hlediska bezprostředního ekonomického zhodnocení těženého dříví a pod.

Jsou však také důvody proč neoddělovat pročistky od probírek

Význam výchovy z pohledu výchovy

- mladých porostů (pročistky) a
- středně starých porostů (probírky)
- příp. plnění funkce lesa

je vyjádřen v následujícím přehledu →

4

4

Výchova lesních porostů - význam probírek

úprava druhové skladby	ve smíšených porostech - produkce, odolnost
prostorová skladba	morfologické vlastnosti dřevin, přírůst, produkce, odolnost, funkce
věková struktura	
zdravotní stav	negativní výběr, relativní zlepšení
odolnost	zastoupení dřevin, odolní jedinci, následný vývoj
skladba sortimentů	1. přímo změnami 2. dalším vývojem (+výběr, změny faktorů prostředí)
přístupnost technologii	těžba, přibližování (vyklizování) důležité při přechodu z mlazin do tyčkovin
kvantitativní produkce	1. prokazatelně lze ovlivnit ve smíšených porostech 2. v nesmíšených porostech jen v mladých a hustých porostech
kvalitativní produkce	1. relativní změny 2. pozitivně jen na nejlepších stanovištích 3. zpravidla u listnatých dřevin (větší variabilita) porostů
vlastnosti ekotopu	1. ovlivňuje omezeně, struktura se mění málo - štíhlost kmene, tvar koruny, ovětvění - souvislost s hospodářskými vlastnostmi stromu 2. vliv na půdu (humifikace, „biologická zralost“ -půdy) - význam pro obnovu
mimoprodukční funkce	velký význam podle funkčního typu lesa

5

5

Výchova lesních porostů - význam probírek

ovlivnění významné



ovlivnění velmi významné



Vlastnost porostu	V porostech (lesích)				
	mladých <i>pročistky</i>	středně starých <i>probírky</i>	hospodářských	ochranných	Zvláštního určení
Druhovú skladba	++	+	++	++	++
	nejdůležitější úkol ve smíšených porostech. Má vliv na produkci, odolnost, skladbu sortimentů a plnění mimoprodukčních funkcí				
Prostorová skladba	++	+	++	++	++
	Vliv na morfologické vlastnosti stromů, na kvantitativní a kvalitativní produkci, odolnost, skladbu sortimentů a plnění mimoprodukčních funkcí				
Věková skladba	++	+	++	++	++

7

7

Výchova lesních porostů - význam probírek

ovlivnění významné

+

ovlivnění velmi významné

++

Vlastnost porostu	V porostech (lesích)				
	mladých <i>pročistky</i>	středně starých <i>probírky</i>	hospodářských	ochranných	Zvláštního určení
Zdravotní stav	+	++	++	+	+
	Ovlivňován přímo snížením počtu nemocných jedinců, nepřímo vytvářením "zdravějšího" prostředí				
Odolnostní potenciál	++	+	++	+	+
	Je ovlivňován hlavně morfologickým utvářením stromů prostřednictvím druhového, prostorového a věkového složení,				
Skladba sortimentů	++	+	++	+	+
	Je ovlivňována přímo změnami struktury porostu, nepřímo kladným výběrem a změnami prostředí				

8

8

Výchova lesních porostů - význam probírek

ovlivnění významné

+

ovlivnění velmi významné

++

Vlastnost porostu	V porostech (lesích)				
	mladých <i>pročistky</i>	středně starých <i>probírky</i>	hospodářských	ochranných	Zvláštního určení
Prostupnost pro těžební technologie	++	+	++	+	+
	Je významná zejména na rozhraní pročistek a prvních probírek				
Kvantitativní produkce	++	+	++	+	+
	Prokazatelně je ovlivňována ve smíšených porostech úpravou druhové skladby, v nesmíšených porostech mladých a hustých				
Kvalitativní produkce	++	+	++	+	+
	Přímo odstraňováním nevhodných jedinců, nepřímo podporou určitých druhů dřevin a morfologicky vhodných jedinců, pouze na nejlepších stanovištích.				

9

9

Výchova lesních porostů - význam probírek

ovlivnění významné



ovlivnění velmi významné



Vlastnost porostu	V porostech (lesích)				
	mladých <i>pročistky</i>	středně starých <i>probírky</i>	hospodářských	ochranných	Zvláštního určení
Vlastnosti ekotopu	++	+	++	++	++
	Jsou ovlivňovány jen do určité míry, souvisí se změnami struktury porostu.				
Mimoprodukční funkce	++	+	+	++	++
	Souvisí zejména se změnami skladby porostů, pro jednotlivé subkategorie a s nimi související funkce lesa se stanovují zcela odlišné technologie výchovy				

10

10

Výchova lesních porostů – biologický základ probírek

Práce s lesní dřevinou, biologické vlastnosti

Autekologické a synekologické vztahy – na porost nepůsobíme přímo, ale

- úpravou struktury
- změnou faktorů organismů a
- změnou biologických a ekologických podmínek

Probírkou usměrňujeme přirozený proces diferenciacce a vylučování stromů v lesní cenóze

11

11

Výchova lesních porostů - **probírkové metody**

Velké množství probírkových metod

Zpravidla každá probírková metoda má svoji

- ☐ motivaci (sociálně ekonomické podmínky) a
- ☐ vztahuje se k určitému prostředí (přírodním a porostním podmínkám)
- ☐ základní „metodiku“ - klasifikace (třídění) stromů

2 hlavní skupiny probírkových metod:

Probírky úrovňové

Probírky podúrovňové

12

12

Výchova lesních porostů - **podúrovňové probírkové metody**

Probírka podúrovňová

výchovný zásah v porostu **středního věku** je **umístěn do spodní** korunové vrstvy porostu, tj. do porostní podúrovně

zasahuje tedy pouze do porostu podružného a odstraňuje ve stupních slabé, mírné a silné probírky (A, B, C)

Jedná se o stromy třídy 5., 4. a 3. Konšelovy klasifikace (třídy 5a, 5b, 4a a 4b KRAFTovy klasifikace)

Podúrovňové probírky byly systematicky propracovány pro stejnorodé a stejnověké porosty v holosečném hospodářství.

13

13

Výchova lesních porostů - **podúrovňové probírkové metody**

Podúrovňové probírky

- jsou jednoduché po stránce techniky výběru
- zlepšují bezprostředně po zásahu složení porostu odstraněním potlačovaných a produkčně méně významných stromů
- zlepšují mírně
 - humifikaci
 - proudění vzduchu
 - ponechaným stromům uvolňují živiny v půdě i ovzduší.
- neohrožují produkci porostu, ale slabé a mírné podúrovňové probírky zpravidla
 - nesplňují výchovný cíl, poněvadž aktivně nezasahují do hlavního porostu, který je potřeba ve většině případů pěstebně regulovat
 - proto se mohou uplatnit výjimečně, nebo se zesilují posouváním výběru do vyšších stromových tříd s ponecháváním části podružného porostu ± kombinace pů a ú.
 - zesílené podúrovňové zásahy v mladém věku mohou v potřebné míře uvolňovat zápoj a působit tak na prodlužování korun úrovňových stromů

14

14

Výchova lesních porostů - **podúrovňové probírkové metody**

Probírka úrovňová

Výchovný zásah v porostu středního věku je umístěn do hlavní korunové vrstvy porostu, tj. do porostní úrovně.

Patří sem probírky stupně D-velmi silné, tvarové a stupně E-uvolňovací, při nichž se z porostu odstraňují též nevhodné stromy třídy

- 1, 2a a 2b podle Konšela
- třídy 1,2 a 3 podle Krafta

Úrovňová probírka se vytříbila **v porostech listnatých**, hlavně bukových a dubových

Ve smrkových porostech středního věku mohou úrovňové zásahy

- snížit produkci nebo
- při opožděné výchově jejich odolnost

Také **v borových** porostech úrovňové probírky zpravidla zhoršují produkci, proto je třeba borové porosty

- vytříbit úrovňovými zásahy již v I. věkové třídě a
- pro podporu kvalitativního přírůstu hlavního porostu přejít na probírky podúrovňové.

15

15

Výchova lesních porostů - **probírka kombinovaná**

probírka, při níž se uplatňují současně různé způsoby nebo umístění pěstebního výběru v pěstování lesů se kombinovanou probírkou rozumí zpravidla současné použití úrovňového a podúrovňového zásahu.

16

16

Výchova lesních porostů - probírky - **klasifikace stromů**

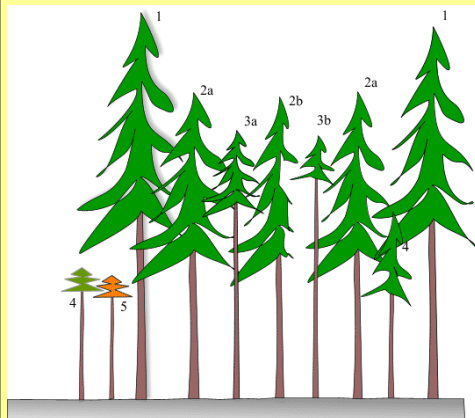
Různá hlediska třídění stromů

1. Hledisko „výšky“ nepřesně „sociálního“ postavení stromů v porostu – cenotická situace
2. Hledisko hospodářské
3. Hledisko stadijního vývoje
4. Multikriteriální klasifikace

17

17

Výchova lesních porostů - probírky – klasifikace výšková
klasifikace Konšelova



1	Předrůstavé
2	Úrovňové a) hlavní (s korunou dokonalou) b) vedlejší (s korunou stísněnou)
3	Vrůstavé, nebo ustupující
4	Zastíněné, životaschopné
5	Hynoucí nebo uhynulé

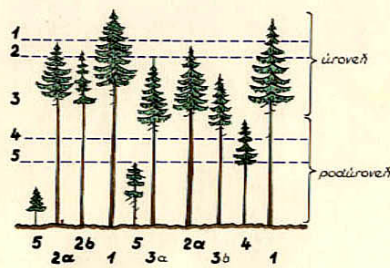
18

18

Výchova lesních porostů - probírky – klasifikace výšková
klasifikace Konšelova

*Klasifikace stromů
KONŠELOVA*

1	předrůstavé
2	úrovňové a) s korunou dokonalou b) s korunou stísněnou
3	a) vrůstavé b) ustupující
4	zastíněné, životaschopné
5	hynoucí a uhynulé

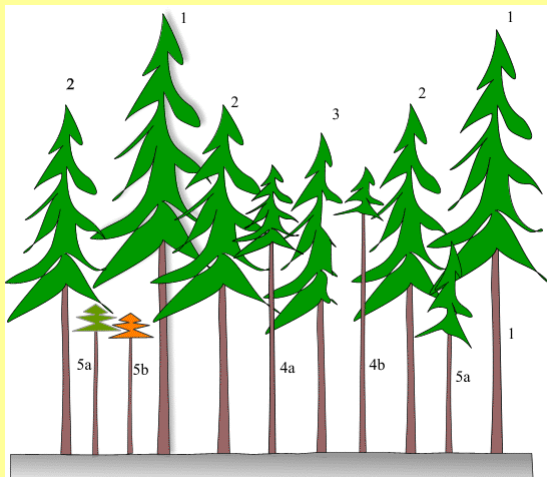


1	Předrůstavé
2	Úrovňové a) hlavní (s korunou dokonalou) b) vedlejší (s korunou stísněnou)
3	Vrůstavé, nebo ustupující
4	Zastíněné, životaschopné
5	Hynoucí nebo uhynulé

19

19

Výchova lesních porostů - probírky – **klasifikace Kraftova**



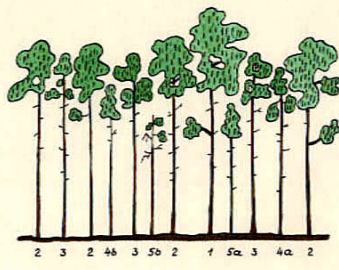
1	Předrůstavé	
2	Úrovňové	
3	Z části úrovňové	
4	Podúrovňové	a) vrůstavé b) částečně zastíněné
5	Potlačené	a) životaschopné b) odumírající a odumřelé

20

20

Výchova lesních porostů - probírky – **klasifikace Kraftova**

Klasifikace KRAFTOVA (1884) v borovém porostu



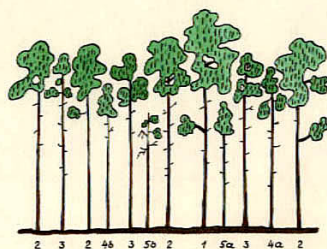
1	Předrůstavé	
2	Úrovňové	
3	Z části úrovňové	
4	Podúrovňové	a) vrůstavé b) částečně zastíněné
5	Potlačené	a) životaschopné b) odumírající a odumřelé

21

21

Výchova lesních porostů - probírky – **klasifikace Kraftova**

Klasifikace KRAFTOVA (1884) v borovém porostu

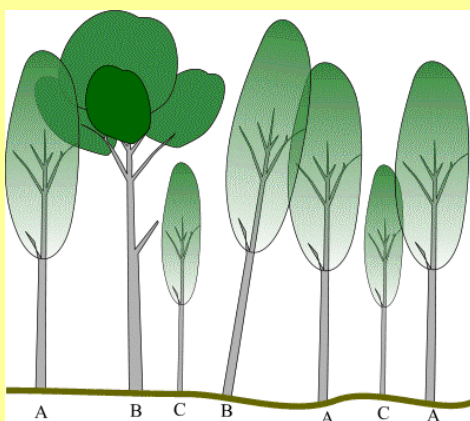


1	Předrůstavé
2	Úrovňové
3	Z části úrovňové
4	Podúrovňové a) vrůstavé b) částečně zastíněné
5	Potlačené a) životaschopné b) odumírající a odumřelé

22

22

Výchova lesních porostů - probírky - **klasifikace francouzská**



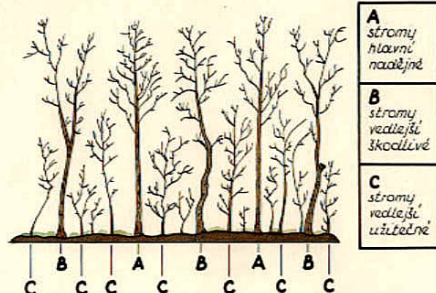
A	stromy hlavní, nadějně	Jsou předmětem pěstební péče, postupně se z nich vybírají a ponechávají cílové stromy.
B	stromy vedlejší škodlivé	škodí stromům hlavním (A) utlačováním koruny nebo jiným způsobem a zpravidla se odstraňují
C	stromy vedlejší užitečné	čistí a formují stromy třídy A, kryjí půdu a pod.. Ponechávají se v porostu.

23

23

Výchova lesních porostů - probírky - **klasifikace francouzská**

Klasifikace stromů FRANCOUZSKÁ

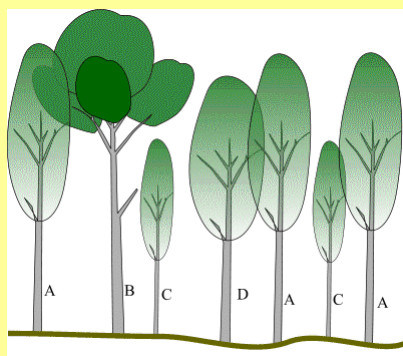


A	stromy hlavní, nadějně	Jsou předmětem pěstební péče, postupně se z nich vybírají a ponechávají cílové stromy.
B	stromy vedlejší škodlivé	škodí stromům hlavním (A) utlačováním koruny nebo jiným způsobem a zpravidla se odstraňují
C	stromy vedlejší užitečné	čistí a formují stromy třídy A, kryjí půdu a pod.. Ponechávají se v porostu.

24

24

Výchova lesních porostů - probírky - **klasifikace dánská**



A	stromy hlavní	s kvalitním kmenem a úměrně velkou, pravidelnou korunou (nadějně stromy) - je to širěji chápaná kategorie budoucích cílových stromů
B	vedlejší škodlivé stromy	negativně ovlivňují tvar nebo růst hlavních stromů
C	vedlejší užitečné stromy	kladně ovlivňují formování a růst hlavních stromů
D	indiferní stromy	v době třídění je nelze spolehlivě zařadit do třídy B nebo C).

25

25

Výchova lesních porostů - probírky - **klasifikace dánská**

A	stromy hlavní
B	vedlejší stromy škodlivé
C	vedlejší stromy užitečné
D	stromy indiferentní



A	stromy hlavní	s kvalitním kmenem a úměrně velkou, pravidelnou korunou (nadějně stromy) - je to širěji chápána kategorie budoucích cílových stromů
B	vedlejší škodlivé stromy	negativně ovlivňují tvar nebo růst hlavních stromů
C	vedlejší užitečné stromy	kladně ovlivňují formování a růst hlavních stromů
D	indiferentní stromy	v době třídění je nelze spolehlivě zařadit do třídy B nebo C).

26

26

Výchova lesních porostů – probírky – **klasifikace Polanského**

Číselné pořadí	I.	II.	III.	IV.
Jakostní třída	tloušťka kmene	Výška stromu	Tvar a jakost kmene	Tvar a jakost koruny
I.	1 nejsilnější (nejtlustší)	1 předrůstavý	1 přímý, válcovitý, bez suků	1 odpovídající (ani velká, ani malá)
II.	2 silný (tlustý)	2 úrovňový	2 dosti rovný, ale sukátý	2 částečně deformovaná, jinak odpovídající
III.	3 středně tlustý a slabší	3 zastíněný	3 zakřivený, značně sukátý	3 zřetelně podprůměrná velikost i uspořádání
IV.	4 slabý	4 zcela zastíněný až hynoucí	4 velmi netvárný (rozsochatý, silně zakřivený)	4 neodpovídající (příliš malá, nebo velká)

Hodnotní číslo pro porosty do 50 let

$$T^1 + V^2 + P^3 + K^1$$

4

Hodnotní číslo pro porosty nad 50 let

$$T^2 + V^1 + P^3 + K^1$$

4

27

27

Výchova lesních porostů – probírky – **klasifikace Polanského-KPL**

Hodnotní třída porostu	HČ od	HČ do
I	1,0	4,0
II	4,1	8,6
III	8,7	13,4
IV	13,5	18,0
V	18,1	22,0

28

28

Výchova lesních porostů – probírky – **klasifikace Polanského**



29

29

Výchova lesních porostů – probírky – **klasifikace Schädelinova**

Klasifikace	Hodnocený znak
	<i>Výškové postavení</i>
100	1. Hlavní úrovňový strom
200	2. Vedlejší úrovňový strom
300	3. Ustupující strom
400	4. Podúrovňový (zastíněný) strom
	<i>Kvalita kmene</i>
10	1. tvárný kmen vysoké kvality
20	2. průměrný kmen
30	3. netvárný, nekvalitní kmen
	<i>Kvalita koruny</i>
1	1. dobrá (úměrně velká a symetrická)
2	2. průměrná
3	3. vadná (silně asymetrická, velmi malá)

Klasifikace stromů Schädelinova (1931) je třídění stromů, které

- ❑ vychází z francouzské klasifikace
- ❑ je založeno na hodnocení stromů podle
 - ❖ výšky (vzájemného postavení)
 - ❖ kvality (tvaru) kmene a
 - ❖ kvality (tvaru) a velikosti koruny.

30

30

Výchova lesních porostů – probírky – **klasifikace Voropanovova**

Stromové třídy	Rozměry stromu	Plodnost	Hospodářské pokyny
I. Stromy vyžadující osvětlení (potlačené)			
a) které trpí nedostatkem světla	normální	žádná	uvolnění (osvětlení) životaschopných stromů
b) které potřebují druhé uvolnění	malé	žádná	
II. Stromy osvětlené, t.j. nejlépe rostoucí po uvolnění	střední	velká	ponechat v porostu
III. Stromy, které využily doby osvětlení	velké	ochablá	vytěžit
IV. Stromy od mládí volně rostoucí (trvale osvětlené)			
a) malých rozměrů	malé	žádná	ponechat v porostu
b) velkých rozměrů	velké	ochablá	

31

31

Výchova lesních porostů – probírky – **klasifikace IUFRO**

A. biologické hledisko		
a) podle výšky		
100	horní vrstva	výška stromu je větší jak 2/3 horní výšky porostu
200	střední vrstva	výška stromu je od 1/3 do 2/3 horní výšky porostu
300	spodní vrstva	výška stromu je menší jak 1/3 horní výšky porostu.
b) podle vitality		
10	bujný (výbojný) strom	
20	normálně vyvinutý strom	
30	slabě vyvinutý strom	
c) podle růstové tendence		
1	vzestupná	
2	setrvalá	
3	klesající	

32

32

Výchova lesních porostů – probírky – **klasifikace IUFRO**

B. hospodářské hledisko		
a) podle pěstební ohodnocení		
400	jakostní strom hlavní	zasluhující pěstební podporu
500	strom užitečný	se zřetelem na jakost, nebo stanoviště
600	škodlivý strom nežádoucí	se zřetelem na jakost, jiné důvody
b) podle kvality kmene		
40	kmen vysoké kvality	nejméně 50% objemu kmene je v době těžby vhodných jako dřevo zvláštní jakosti
50	kmen běžné kvality	nejméně 50% objemu kmene je vhodných na užitkové sortimenty
60	kmen špatné kvality	
c) podle délek korun		
4	dlouhá koruna	přesahuje 1/2 výšky stromu
5	střední koruna	délka od 1/2 do 1/4 výšky stromu
6	krátká koruna	délka je menší jako 1/4 výšky stromu

33

33

Výchova lesních porostů – probírky – **klasifikace IUFRO**

Příklad hodnocení stromu **223/556**

200 strom střední vrstvy (úrovňový)

20 normálně vyvinutý

3 s klesající růstovou tendencí

500 strom užitečný

50 s kmenem normální kvality a

6 krátkou korunou

34

34

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**

5 probírkových stupňů (probírek)

Probírka slabá - probírkový stupeň (A) podle Konšela.

Při této probírce se odstraňují stromy třídy

➤ **5** stromy hynoucí a uhynulé

35

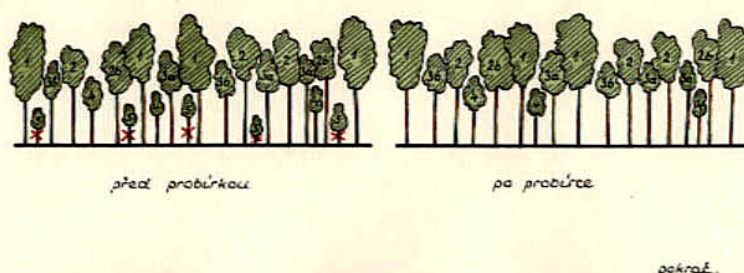
35

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**

5 základních stupňů probírek

A, B, C - pod úrovní
D, E - v úrovní

1. slabá A: hynoucí a uhynulé (5 tr.)



36

36

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**

5 probírkových stupňů (probírek)

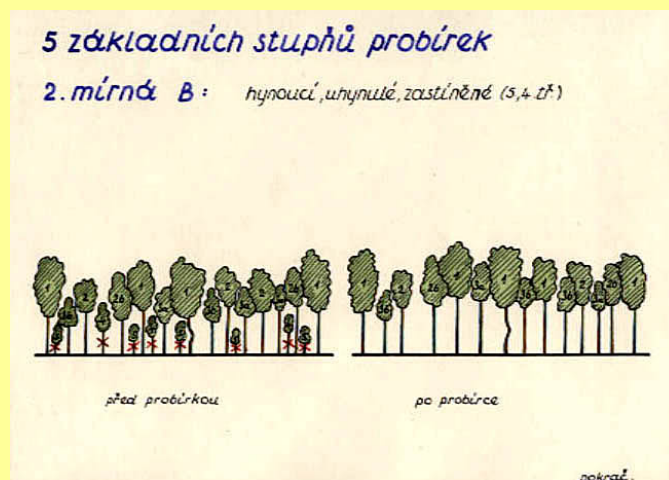
Probírka mírná - probírkový stupeň (B) podle Konšela. Při této probírce se odstraňují stromy třídy

- 5 stromy hynoucí a uhynulé
- 4 všechny zastíněné.

37

37

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**



38

38

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**

5 probírkových stupňů (probírek)

Probírka silná - probírkový stupeň (C) podle Konšela
odstraňuje stromové třídy

- 5 stromy hynoucí a uhynulé
- 4 zastíněné životaschopné
- 3 stromy ustupující, které svými vrcholy zasahují do porostní úrovně. Ustupující, popř. vrůstavé stromy však mají být těženy jen když sousední úrovňové stromy jsou zcela zdravé a mají vyhovující tvar

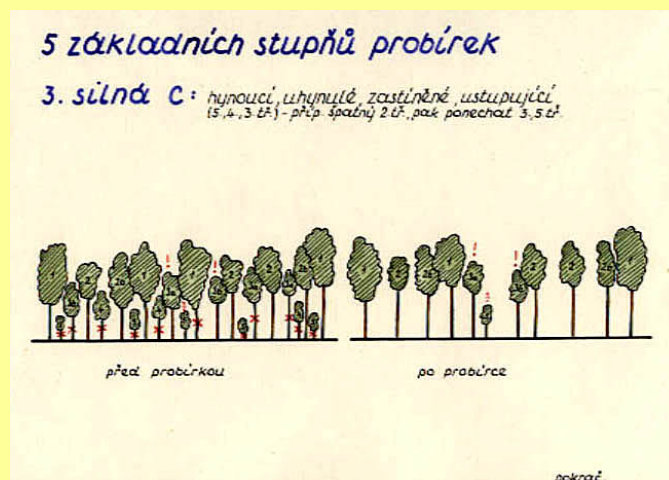
Jinak je potřeba naopak odstraňovat méně vhodné stromy úrovňové (2b) ve prospěch stromů vrůstavých.

Podobně lze v porostech smíšených ponechat cennější, růstově opožděné dřeviny na úkor méně vhodných dřevin v úrovni, např. vtroušené buky ve smrkových porostech.

39

39

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**



40

40

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**

5 probírkových stupňů (probírek)

Probírka velmi silná (tvarová) - probírkový stupeň (D) podle Konšela odstraňuje stromy třídy

- **2b** (úrovňové stromy netvárné a poškozené)
- **5** (hynoucí a uhynulé)
- částečně i **4** a **3** (zastíněné a ustupující). Dochází tím k přerušení zápoje na dobu asi 5 let.

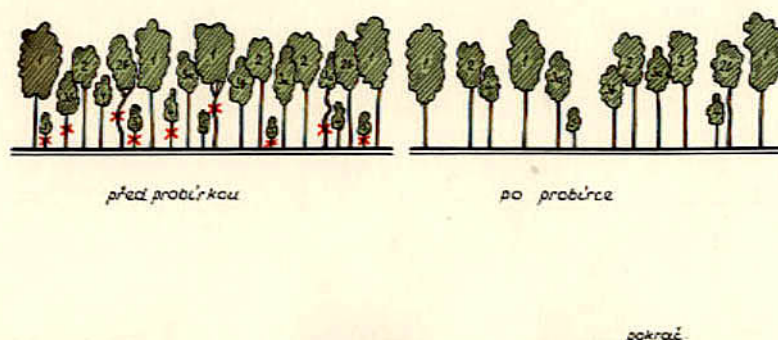
41

41

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**

5 základních stupňů probírek

4. **tvárová D**: vyhynulí, uhynulé, netvárné úrovňové
i předrůstavé (5, 2, 1. tř. příp. 3, 4)



42

42

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**

5 probírkových stupňů (probírek)

Probírka uvolňovací - probírkový stupeň (E)
podle Konšela odstraňuje stromy třídy

➤ **2b** (úrovňové stromy se stísněnou
korunou).

Probírka uvolňovací se uplatňuje různým
způsobem, zůstává však při ní podle
potřeby zachována část podružného
porostu.

43

43

Výchova lesních porostů - **probírka Konšelova**



44

44

Výchova lesních porostů – **probírka Bohdaneckého**

Probírka Bohdaneckého (česká, milimetrová, orlická)

- **podúrovňová** výchovná metoda, která je v první polovině obmýti založena na uvolňování korun stromů hlavního porostu s cílem zvýšit tloušťkový přírůst.
- V hustých mladých porostech začíná výchova nejprve čistkami, teprve potom se odstraňuje podružný porost na hustotu
 - 2000-2500 ks.ha⁻¹
 - v porostech horší bonity na 2500-3500 ks.ha⁻¹

Až ve druhé polovině obmýti se má vytvořit plný kmen, proto se od věku 30 roků, vždy až po vytvoření podružného porostu, dělají negativní podúrovňové probírky.

Bohdaneckého probírka byla motivována snahou vypěstovat v co nejkratší době nejlépe zpeněžitelné kmeny tlusté 20-36 cm i za cenu zpomalení průběhu čistění kmenů.

Porosty vychovávané probírkou Bohdaneckého měly ve věku 40 roků zásobu jako porosty staré 80 roků, založené siji a nepěstované.

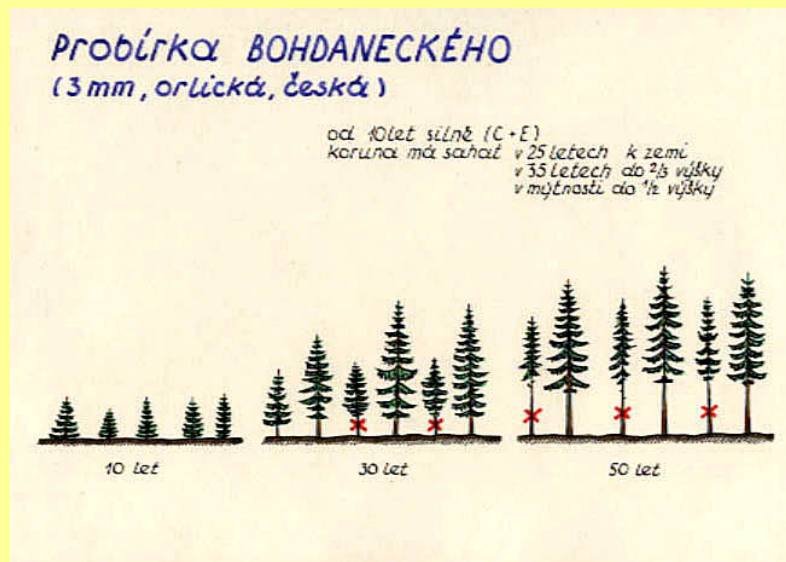
Byly také odolnější proti kalamitám.

Shoda s principem odstupňované výchovy „Gestaffelte Durchforstung“

45

45

Výchova lesních porostů – **probírka Bohdaneckého**



46

46

Výchova lesních porostů – **probírka Wagenerova**

Probírka **Wagenerova** - **podúrovňová** probírková metoda založená na silném uvolňování vitálních, i méně kvalitních stromů s velkými korunami v horní vrstvě porostu. Metoda vychází z probírky **Bohdaneckého** a řadí se k metodám přírůstného hospodářství.

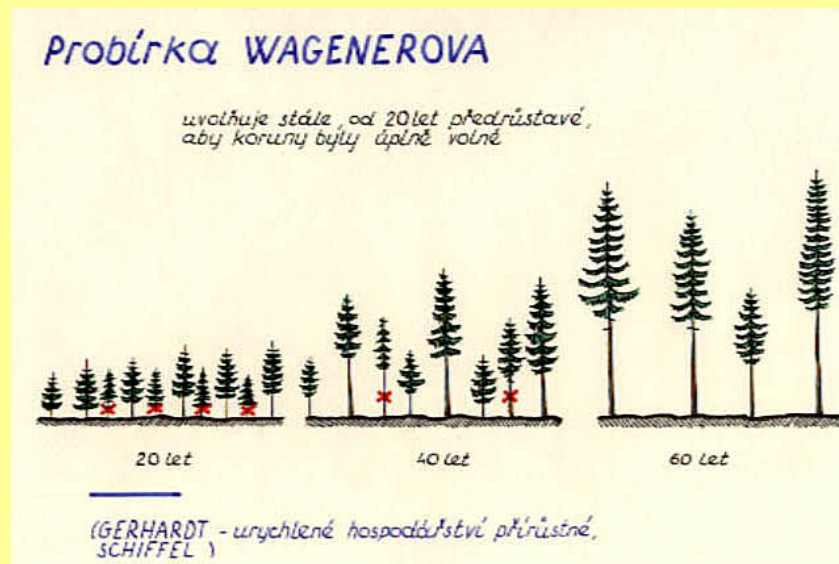
Byla vyvinuta v lesích vzniklých po rozsáhlých převodech lesa středního na les vysoký, v důsledku toho byl nedostatek mýtních porostů.

Proto byla vedena snahou po urychlení růstu a výtěže v mladších porostech

47

47

Výchova lesních porostů – **probírka Wagenerova**



48

Výchova lesních porostů – **probírka Borggreveho**

Probírka Borggreveho - klasická **úrovňová** metoda výchovy bukových porostů, nazývaná někdy také probírkou výběrnou

Byla založena na předpokladu, že ponechané kvalitnější vrůstavé stromy nahradí úbytek přírůstu odstraněných předrůstavých nekvalitních stromů

S výchovou se začíná až ve věku 50-60 roků

- jednotlivé zásahy negativním úrovňovým výběrem se opakují 8 - 10 krát v intervalech 10 roků
- síla jednotlivých zásahů je 10-20% zásoby porostu
- obmýtí se prodlužuje na 140-160 roků

Z hospodářského hlediska byla probírka Borggreveho motivována poptávkou po silných kvalitních sortimentech buku. Probírka se v praxi neujala.

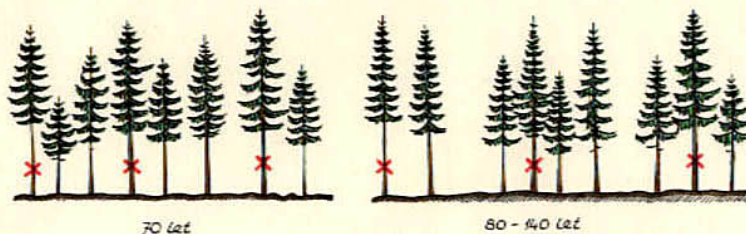
49

49

Výchova lesních porostů – **probírka Borggreveho**

Probírka BORGGREVEHO (výběrná) ve smrku

do 70 let slabá probírka A, pak nejsilnější – výběr stromů, které překročily vrchol přirůstavosti za předpokladu, že zastíněné a vzrůstavé se stanou hlavními. Obmýtí se prodlužuje na 140 - 160 let.



50

Výchova lesních porostů – **probírka francouzská**

Probírka francouzská - klasická **úrovňová** probírková metoda

- určená původně pro smíšené buko - **dubové** porosty
- později používaná i v borových, smrkových a jedlových porostech
- je založena na pozitivním úrovňovém výběru

☐ Porosty ve věku do 50 let

- interval zásahů 6 až 12 roků
- podúrovňové
- účelem bylo získat vysoké nezavětvené kmeny

☐ Porosty ve věku nad 50 let

- intervaly 12 až 20 roků
- intenzivními úrovňovými probírkami

51

51

Výchova lesních porostů – **probírka francouzská**

- ❑ Princip pěstebního výběru vychází z třídění stromů (klasifikace francouzská), při kterém se nejprve v pravidelných rozestupech
 - vyhledají stromy třídy A (stromy hlavní, nadějně)
 - s odpovídající korunou a
 - kvalitním dlouhým kmenem
 - odstraňují se stromy třídy B (stromy vedlejší škodlivé) tak, že
 - koruny hlavních stromů zůstanou úplně volné.
- ❑ Ponechaný podružný porost buku (C) zlepšuje růst dubu, kryje půdu a kmeny kvalitních dubů.
- ❑ Realizovala se tak důležitá pěstební zásada pro dub, že má mít **korunu na slunci, kmen ve stínu a kořeny v čerstvé půdě**.
- ❑ Probírka francouzská byla motivována snahou dosáhnout co nejrychlejší **produkce** kvalitních **silných sortimentů** dubu na stavbu lodí.

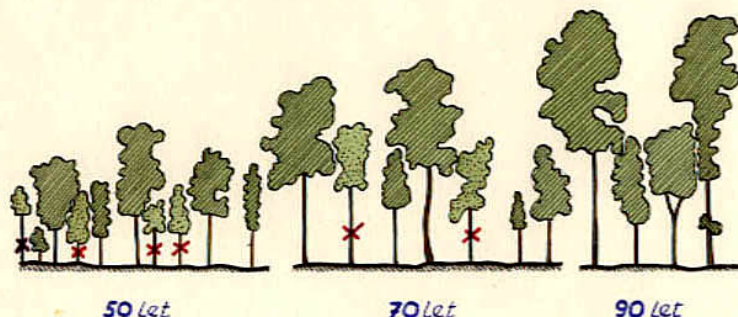
52

52

Výchova lesních porostů – **probírka francouzská**

Probírka francouzská

*do 50 let podúrovňová
pak budoucí stromy mýtně uvolňuje
(stromy pod úrovní ponechává
pro ochranu a čistění)*



3

53

Výchova lesních porostů – **probírka Nestěrovova**

Probírka Něstěrovova - výchovná metoda, která je založena na tzv. **fyzilogickém omlazování** porostu.

Principem výběru je

- odstraňování **stadijně starších** stromů hlavního porostu
- ve prospěch stromů **stadijně mladých** s přiměřeným šetřením zápoje.

Stromy stadijně staré mají podle teorie stadijního vývoje tyto vlastnosti:

- brzy kvetou a plodí
- mají klesající výškový přírůst
- vrcholy korun svírají tupý úhel a často usychají
- mají silnější větve a tupý úhel větvení
- hrubou borku a tmavou zeleň listovou

Stromy stadijně mladé mají vlastnosti opačné.

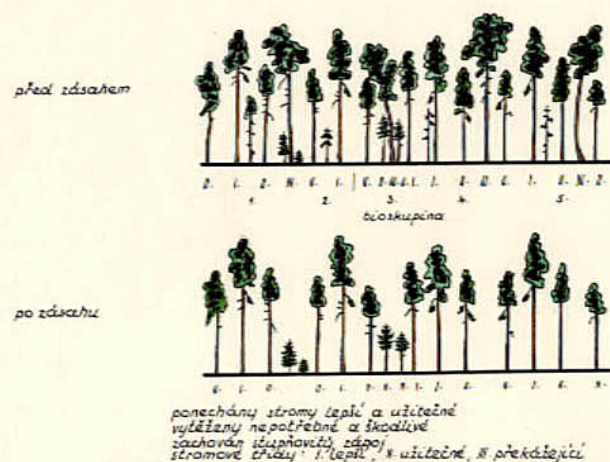
Probírka se v praxi neujala, mj. pro obtížnost rozlišení stadijně starých a mladých stromů.

54

54

Výchova lesních porostů – **probírka Nestěrovova**

Kombinovaná metoda výběru dle NĚSTĚROVA (1949)



55

55

Výchova lesních porostů- **probírka Schädelinova**

Probírka Schädelinova - **úrovňová** (jakostní) metoda výchovy založená na péči o jakostní vývoj stromů.

Podle této metody začíná péče o jakostní vývoj **již v nárostech a čistkami v mlazinách**, tj. negativním výběrem v horní vrstvě porostu.

Účelem je dosáhnout maximálního počtu jedinců, kteří jsou schopni jakostního vývoje.

Vlastní probírky potom probíhají ve dvou etapách,

- nejdříve jakostní (tzv. selekční, či výběrnou probírkou) v tyčkovinách a tyčovinách
- později uvolňovací probírkou v kmenovinách.

Důsledně se uplatňuje **pozitivní výběr**, s jehož pomocí se odstraňuje jeden nejvýše dva stromy škodící nadějným jedincům.

56

56

Výchova lesních porostů- **probírka Schädelinova**

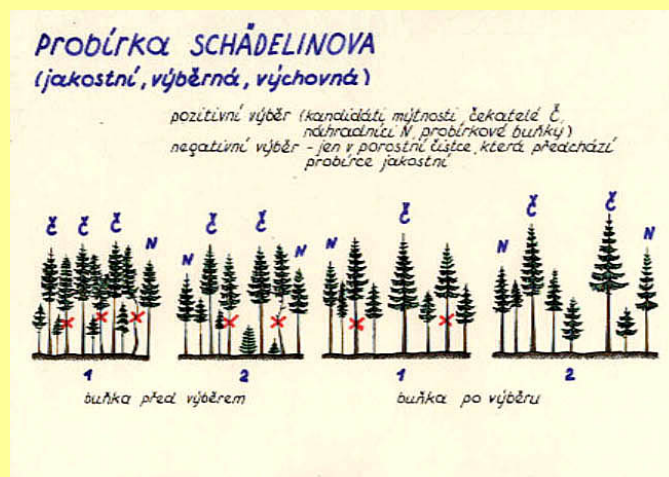
V prvních probírkách nazývá Schädelin nadějně stromy náhradníky, z nich při dalších zásazích zůstávají čekatelé (tři vzestupných hodnot) a konečně vyvolenci, kteří tvoří elitní složku porostu.



57

57

Výchova lesních porostů- **probírka Schädelineva**



58

58

Výchova lesních porostů- **probírka Schädelineva**

Při uvolňovací probírce dochází k trvalému přerušení korunového zápoje a odstraňují se i stromy podružného porostu, které mají negativní vliv na vyvolence.

Při pěstebním výběru používá Schädelin vlastní klasifikační stupnici (viz klasifikace stromů Schädelineva).

Přínosem je, že **Schädelin definoval**

- **kladný výběr**
- **záporný výběr**
- **probírkovou buňku**

Kladným výběrem se může podle Schädeline zlepšit jakost i v porostech pěstebně zanedbaných.

59

59

Výchova lesních porostů- **probírka Schädelinova**

Syn. **probírka výběrná** - z německého
Auslesedurchforstung

V české lesnické terminologii je probírka
výběrná pojmem nevhodným

Termín "výběrný" se vztahuje k výběrnému
způsobu hospodaření

Ani ve spojení s výběrným lesem se u nás
pojem probírka výběrná nepoužívá
výběr zralostní

60

60

Výchova lesních porostů - **probírka Sucheckého**

Probírka Sucheckého - podúrovňová probírková metoda,
jejímž základem je redukce

- podúrovňových stromů,
- omezeně i nekvalitní úrovnové složky

Vychází z Burckhardtova třídění stromů

Intenzita probírky se stanoví podle

- věku
- absolutní výškové bonity a
- skutečného objemového přírůstu porostu probírkovým koeficientem

Pomocí absolutní výškové bonity se také určuje začátek
výchovy

Opakování zásahů nezávisí na věku, ale na individuální
potřebě porostu.

Probírka Sucheckého byla motivována snahou zabránit
snížování objemové produkce, vznikla v Polsku a byla
určena pro rozsáhlé borové a smíšené lesy.

61

61

Výchova lesních porostů - probírka Voropanovova

Probírka Voropanovova - **úrovňová** probírková metoda, která je založena na stadijním vývoji stromů.

Teoretickým principem metody je negativní výběr.

Odstraňují se stromy stadijně staré, tj. zpravidla předrůstavé a úrovňové, které již **využily doby osvětlení, ve prospěch** ponechaných stromů, **stadijně mladých** tj. stromů zastíněných a vrůstavých.

Ty jsou podle Voropanova po uvolnění schopny rychleji a déle přirůstat.

Probírka Voropanovova byla určena pro smrkové porosty.

Počátek výchovy je ve 20 letech a interval mezi probírkami 5-6 roků.

Voropanovova probírka byla často nesprávně ztotožňována s probírkou Borggreveho, na rozdíl od ní však v porostu ponechává silné stromy se znaky stadijní mladosti.

62

62

Výchova lesních porostů - probírka Voropanovova

Metoda výběru dle VOROPANOVA



Světelná ohniska:	
D (cm)	Ohnisko (m)
24	2,0
28	3,5
32	4,5
36	6,0
interval% = T/i_{vb}	

Těží se stromy mimo (vně) světelných „ohnisek“

63

63

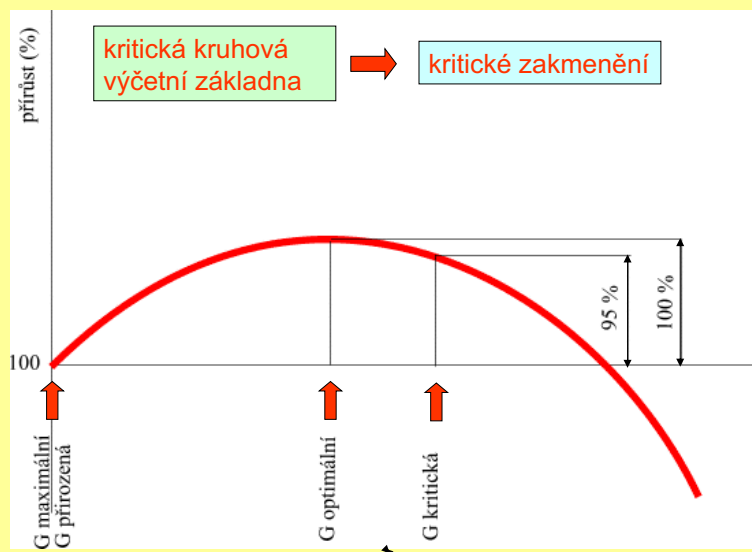
Výchova lesních porostů – závěry probírkových experimentů

- probírkové směrnice lokální
- probírkové směrnice mezinárodní (IUFRO)
- Assmann - (Nauka o výnose lesa)

64

64

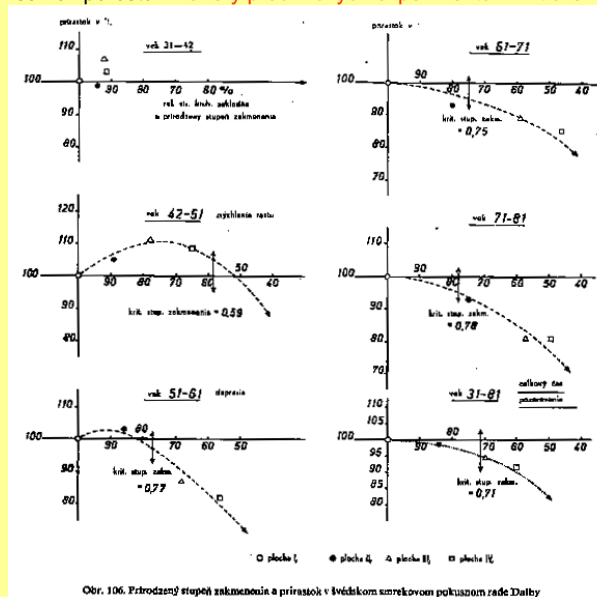
Výchova lesních porostů – závěry probírkových experimentů –



65

65

Výchova lesních porostů – závěry probírkových experimentů – kritické zakmenění SM



S přibývajícím věkem se reakce na uvolnění – efekt přírůstu - snižuje

66

Výchova lesních porostů – závěry probírkových experimentů pro SMRK

- světlostní přírůst
- malá regenerace korun
- kritický stupeň zakmenění 0.75-0.80
- při výšce 5-10m uvolnění $\Rightarrow$ podpora rychlého růstu
- při počtu nad 5000/ha je v probíraném porostu hmot. přírůst vyšší, než v porostu neprobíraném
- zvýšení hmotové produkce při kratším obmýti
- včasná a silná probírka $\Rightarrow$ zvýšení tloušťkového přírůstu, silnější sortimety, širší letokruhy $\Rightarrow$ kvalita
- širší letokruhy snížení jakosti dřeva a obsahu celulózy
- úrovnové probírky (silný zásah do hlavního porostu) ve srovnání s podúrovnovými $\Rightarrow$ ztráty na hmotovém přírůstu
- ponechávání podúrovnových stromů $\Rightarrow$ brzdí rozklad surového humusu
- včasná a intenzivní probírka působí na zlepšení zdravotního stavu a stability

67

67

Výchova lesních porostů – závěry probírkových experimentů pro BOROVICE

- slunná dřevina, malá schopnost regenerace koruny a kořenového systému, nepatrný světlostní přírůst
- přirozený kritický stupeň zakmenění 0.80-0.85
- rychlejší vyvrcholení hmotového přírůstu, zásahy musí být velmi včasné
- v období klesajícího přírůstu jen mírné podúrovňové zásahy, jinak klesá objemový přírůst
- vytváření spodního patra ze stinných a polostinných dřevin
- v dospělém věku podsadba stinných dřevin (na vhodných stanovištích)

68

68

Výchova lesních porostů – závěry probírkových experimentů pro BUK

- přirozený kritický stupeň zakmenění 0.6-0.7
 - 0.6 v mladých porostech,
 - 0.7 ve starších porostech
- předpoklad: souvislá obnova, likvidace předrostů, jakostní probírka
- při výšce porostu 20m vybrat 200 kvalitních jedinců na 1 ha v úrovni porostu
- podpora 200 kvalitních (nadějných) stromů
- po dosažení „čistého„ kmene 9-10 m redukovat na 100 ks/ha
- podružný porost z vyšších stromů (včas pěstovaných) plní ochranu půdy
- intenzivní probírky - vliv na kvalitativní produkci
- intenzivní úrovňová probírka („volná“) - zkrácení obmýti ze 140 na 120 let při snížení kvantitativní produkce o 5-10%

69

69

Výchova lesních porostů – závěry probírkových experimentů pro DUB

- cíl: maximální produkce cenných sortimentů - vysoký mýtní věk
- kritické zakmenění 0.75 (0.74-0.78)
- kulminace přírůstu (výškového) ve 20-25 letech, košatění, fototropismus - volná koruna, stínění kmene
- mladší porosty ± nadúrovňové a úrovňové zásahy
- podpora jakostních úrovňových stromů a „podružného“ porostu
- 25 ks elitních/ha, $d_{1,3} = 40-60$ cm, obmýtlí 200 (160-240r)

70

70

Výchova lesních porostů – probírky

Konec

71

71