



EAFRD – Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova:
“ Evropa investuje do venkovských oblastí ”



PROGRAM ROZVOJE VENKOVA

Seminář České lesnické společnosti v rámci

PROGRAM ROZVOJE VENKOVA – OSA I

opatření I.3.1 Další odborné vzdělávání a informační činnost

na téma:

Trendy lesnictví na počátku 21. století

3. část

Biodiverzita a genetika - problematika nakládání s reprodukčním materiálem lesních dřevin

Přednášející:

Ing. Miroslav Válek, Ing. Miloš Pařízek, Ing. Pavel Kotrla, DiS.

partneři projektu ČLS



Biodiverzita a genetika - problematika nakládání s reprodukčním materiálem lesních dřevin

1. Legislativní systém kontroly sběru reprodukčního materiálu
2. Odhady úrody pro hlavní hospodářské dřeviny pro zlepšení kvality kontrol sběru
3. Odhady množství sadebního materiálu vyzvednutého z přirozeného zmlazení pro hlavní hospodářské dřeviny
4. Práva a povinnosti vlastníků zdrojů reprodukčního materiálu

Kancelářské školení - Odhad semenné produkce

Aby bylo možné dobře zajistit množství semenného materiálu odpovídající potřebám lesního hospodářství ČR, je potřeba každoročně závčas získat přehled o očekávané úrodě semen v lesních porostech. Tuto informaci zjišťujeme:

- v předjarních a jarních měsících, kdy sledujeme průběh a sílu kvetení, úspěšnost odkvětu (poškození pozdním mrazem, poškození lesními škůdci),
- před dozráváním semenného materiálu, kdy odhadujeme výši úrody jednotlivých dřevin v zájmových porostech

Pro správnou klasifikaci odhadu produkce semenného materiálu byla vytvořena šestičlenná stupnice (V.G.Kapper, 1936). Tato stupnice byla zavedena do ČSN 48 2121. Je uvedena v tab. č. 1 s upravenými charakteristikami jednotlivých stupňů úrody.

Tab. č. 1 – pomocná tabulka k odhadu plodnosti dřevin a porostů

Stupeň	Úroda	Charakteristika stupně úrody
0	žádná	Dospělé a zdravé stromy neplodí.
1	špatná	Dospělé a zdravé stromy volně rostoucí nebo okrajové plodí slabě, v porostech plodí slabě jen ojedinělé stromy předrůstavé.
2	slabá	Dospělé a zdravé stromy volně rostoucí nebo okrajové plodí slabě, místy dobře; v porostech plodí slabě hlavně stromy předrůstavé.
3	střední	Dospělé a zdravé stromy volně rostoucí nebo okrajové plodí dobře, v porostech stromy úrovňové slabě, jen stromy předrůstavé dobře.
4	dobrá	Dospělé a zdravé stromy volně rostoucí a okrajové plodí hojně, předrůstavé a úrovňové v porostech dobře.
5	velmi dobrá	Dospělé a zdravé stromy volně rostoucí nebo okrajové plodí hojně. V porostech dřevin úplně a značně světlostních*) plodí hojně jen stromy předrůstavé; v porostech dřevin prostředně, mírně a slabě světlostních plodí hojně jak stromy předrůstavé, tak stromy úrovňové hlavní.

(Gustav Vincent, 1965)

Odkvět lesních dřevin je nutno sledovat současně v různých oblastech přibližně v téže době. Stejně je nutné postupovat při odhadu úrody semenného materiálu. Aby prognóza odhadu úrody nebyla zkreslena subjektivními pohledy pracovníků provádějících odhad, je nutné odhady jednotlivých stupňů úrody zpřesnit, a to např. odhadem na podkladě zkusných větví, na podkladě plodnosti vzorníků anebo na podkladě průměrných údajů semenné produkce dřevin určité oblasti.

Odhad na podkladě zkusných větví

Na 10 až 20 dobře vyvinutých stromech v porostu zvoleném ke sběru se houseníkem nasazeným na dlouhé tyči odřízne několik větví asi 1 metr dlouhých. Na nich se spočítají všechny plody a určí se počet plodů připadajících na 1 metr větve. Pro dub, lípu a brslen vypracoval Něstěrov empirickou tabulku, která převádí množství plodů na 1 metr větve na ukazatel plodnosti, velikosti úrody. J. Netolický však tuto metodu pro její pracnost považuje za v lesním hospodářství obtížně použitelnou, navíc pro jiné dřeviny nebyly zatím tyto stupnice vypracovány. Něstěrovovy údaje jsou uvedeny v tabulce č. 2.,

Tab. č. 2 – pomocná tabulka k odhadu plodnosti dřevin a porostů

Dřevina	Ukazatel plodnosti — průměrný počet plodů na 1 m větve při úrodě				
	velmi slabé	slabé	střední	dobré	velmi dobré
dub	1	2—4	5—12	13—25	26 a více
lípa	3	4—8	9—25	26—50	51 a více
brslen	1	2—4	5—12	13—25	26 a více

Odhad na podkladě průměrných dat semenné produkce

Ve podmínkách střední Evropy byla nejvíce sledována semenná produkce porostů smrkových, borových a modřínových. Na podkladě dat, která vyjadřují

průměrné hodnoty počtu a váhy šišek nasazených na jednotlivých stromech těchto porostů lze tvrdit, že:

- v plném semenném roce mají úroňové smrky 600 šišek o celkové váze 19 kg (nebo i větší),
- v plném semenném roce mají předrůstavé borovice 1600 šišek o celkové váze 10 kg (nebo i větší),
- modříny s volnou korunou 3200 šišek o celkové váze 13 kg (nebo i větší).

Ke klasifikaci plodnosti na podkladě výše zmiňované šestičlenné stupnice potřebujeme znát, jaká váhová množství a jaký počet šišek mají smrky, borovice a modříny při úrodě dobré, střední, slabé, špatné a žádné. Údaje jsou uvedeny v tab. č. 3.

Jsou-li na stromech šišky v množství, které je na rozhraní vah nebo počtu uvedeného pro jednotlivé stupně úrody, přihlížíme při klasifikaci k:

- u smrkového porostu k úrodě šišek na stromech předrůstavých
- u borového nebo modřínového porostu k plodnosti stromů úroňových.

Je-li např. zjištěn v porostu na předrůstavých borovicích počet 1520ks šišek a plodí-li hojně v tomtéž porostu i znaný počet stromů úroňových hlavních, je třeba plodnost tohoto porostu klasifikovat jako „velmi dobrou“.

Tab. č. 3 – množství šišek v jednotlivých stupních úrody

Úroda	Množství šišek na					
	smrcích úrov- ňových hlavních		borovicích předrůstavých		modříních s volnou korunou	
	vyjádřené					
	počtem kusů	v kg	počtem kusů	v kg	počtem kusů	v kg
žádná	—	—	—	—	—	—
špatná	—	—	100 nebo méně	0,5 nebo menší	100 nebo méně	0,5 nebo menší
slabá	150 nebo méně	6 nebo menší	200—500	1—3	200—800	1—4
střední	200—350	7—12	600—950	4—6	1000—1800	5—8
dobrá	400—550	13—18	1100—1450	7—9	2000—3000	9—12
velmi dobrá	600 nebo více	19 nebo větší	1600 nebo více	10 nebo větší	3200 nebo více	13 nebo větší

Odhad na podkladě zkusného sběru

Stanovit počet šišek na dospělých stromech je nesnadné (zvláště menších modřínových nebo borových). Ještě nesnadnější je odhadnout jejich váhu. Proto se doporučuje zkusný sběr:

- na třech smrcích úrovňových hlavních
- na třech borovicích předrůstavých
- na třech modřínech s volnou korunou.

Je nutné si ovšem uvědomit, že sběrači na stromech trhají pouze šišky dobře dostupné, sběr do poslední šišky by nebyl ekonomicky efektivní. Navíc plody, které na stromech po sběru zůstanou, nejsou pro lesní hospodářství ztraceny, mohou totiž zajistit přirozenou obnovu v sousedních porostech.

V semenných letech je možné sesbírat na pokácených stromech borovic 6 – 12 kg šišek, kdežto ze stojících stromů bylo získáno pouze 4 – 7,5 kg šišek. Lze tedy tvrdit, že sběrem ze stojících borovic bylo možno získat zhruba necelé 2/3 množství získaného z borovic pokácených. Při úrodě střední a dobré bylo nasbíráno průměrně 4 – 6 kg šišek, při úrodě velmi dobré 6 – 8 kg borových šišek.

Odhad úrody na podkladě přírůstu

Poměr váhy plodů k váze přírůstků dřeva je u jasanu ztepilého zhruba 1:8, u dubu 1:2 až 1:359, u borovice lesní od 1:4 až do 1:264 (semena i se šiškami), a to vše podle stupně úrody.

Metoda evidenčních plošek

Lze ji použít pro všechny druhy dřevin pro inventarizaci úrody velkých a těžkých semen, která neroznáší vítr. Je založena na počítání spadlých semen na ploškách velkých od 4 do 25 m čtverčních, dobře očištěných od keřů a steliva. Tyto plošky v množství 50 – 100 kusů na 0,25 ha se rovnoměrně rozloží po celé ploše bez zřetele na to, nachází-li se pod korunami stromů nebo mimo ně. Na svazích se dělají okraje ze steliva, aby se plody neskoulely. Semena sebraná na všech ploškách se sečtou a přepočítají na 1 ha.

Údaje o obvyklé plodivosti jednotlivých druhů dřevin

Smrk ztepilý

Příklad č. 1 - váha na vzduchu proschlých šišek z 1 ha 130 až 140-letých smrkových porostů na 1. a 2. bonitě v plném semenném roce byla 2500 - 3500 kg. Váha plných semen byla stanovena v tomto případě na 1 ha asi 108 - 115 kg.

Příklad č. 2 – váha semen z jednoho hektaru byla v rozmezí 40 – 150 kg.

Příklad č. 3 - největší úroda byla zaznamenána 72,7 kg semen, průměr za 20 let sledování je 6,5 kg semen z 1 ha.

Příklad č. 4 - na předrůstavých smrcích bylo sklizeno 21,6 kg šišek, ze kterých bylo vylušeno 908 g plných semen, úrovňové smrky daly průměrně 22,6 kg šišek a 389 g plných semen, vrůstavé smrky měly 21,5 kg šišek a pouze 108 g plných semen.

Příklad č. 5 - v plném semenném roce může jeden strom smrku nést až 22 kg šišek, ze kterých se dá vyluštit až 286 g plných semen.

Příklad č. 6 – čím nižší je bonita smrku, tím nižší je úroda semen, v průměru 5 kg na 1 ha na prvních bonitách, pouze 1 kg na 1 ha na bonitách nejhorších.

Borovice lesní

V semenných letech plodí jeden strom borovice obvykle 6 – 12 kg šišek, z nichž se obvykle vylustí 80 – 250 g plných semen. Při špatné úrodě 0,1 – 0,2 kg semen, při plné úrodě do 19 kg. V průměru 90 – 120 leté porosty dají 2 – 6 kg semen na 1 ha. Porosty s podnormálním zápojem mívají vyšší plodnost, než porosty plně zapojené.

Příklad č. 1 - váha na vzduchu proschlých šišek z 1 ha 104-letého borového porostu na 1. bonitě v plném semenném roce byla 3059 kg. Váha plných semen byla stanovena v tomto případě na 1 ha asi 85 kg.

Příklad č. 2 – váha semen z jednoho hektaru byla v rozmezí 1 – 19 kg.

Příklad č. 3 – ve Švédsku je udávána úroda i 9 kg semen z 1 ha semenného sadu, průměrně okolo 6 kg.

Tab. č. 3 – základní údaje o zrání plodů a semen lesních dřevin

Dřevina	Obvyklá doba		
	odkvětu	zralosti semen	opadu plodů nebo semen
	v lesních polohách ČSSR		
borovice černá	květen—červen	listopad druhého roku	březen—duben třetího roku
borovice kleč	květen—červen	konec srpna druhého roku	konec září druhého roku
borovice lesní	květen—červen	listopad druhého roku	březen—duben třetího roku
borovice limba	červen—červenec	konec srpna druhého roku	září druhého roku
borovice vejmutovka	konec května	září druhého roku	konec září druhého roku
douglaska tisolistá	začátek května	začátek září	konec září
jedle bělokorá	konec května	začátek září	konec září
modřín evropský	konec dubna	říjen	březen—červen druhého roku
smrk ztepilý	květen—červen	září—říjen	leden—únor druhého roku
tis červený	březen—duben	říjen	říjen—listopad
tsuga kanadská	květen—červen	září	říjen—listopad
zerav řasnatý	duben	srpen	září—říjen
břestovec západní	duben—květen	září	říjen—listopad
bříza bradavičnatá	duben	červenec	září téhož — leden druhého roku
buk lesní	konec dubna	září—říjen	konec října
dub červený	květen	září druhého roku	říjen—listopad druhého roku

Dřevina	Obvyklá doba		
	odkvětu	zralosti semen	opadu plodů nebo semen
	v lesních polohách ČSSR		
dub letní	duben—květen	druhá polovina září	říjen
dub zimní	květen	začátek října	říjen—listopad
dřezovec trojtrnný	červen	říjen	únor—březen druhého roku
habr obecný	konec dubna	září	listopad—prosinec
hrušeň obecná	duben—květen	září	říjen
jabloň lesní	duben—květen	září	říjen
jasan ztepilý	duben—květen	říjen	leden—březen druhého roku
javor babyka	duben—květen	září	říjen—listopad
javor jasanolistý	duben—květen	konec září	listopad—prosinec
javor mléč	duben—květen	září	říjen—prosinec
javor klen	duben—květen	září	říjen—prosinec
jerlín japonský	červenec	říjen	leden—březen druhého roku
jeřáb břek	květen—červen	září	říjen—prosinec
jeřáb obecný	květen—červen	srpen—září	prosinec téhož, leden druhého roku
jeřáb oskeruše	květen	srpen—září	říjen—listopad
jilm habrolistý a jilm horský	konec března	konec května	začátek června
jírovec maďal	začátek května	září	říjen

Dřevina	Obvyklá doba		
	odkvětu	zralosti semen	opadu plodů nebo semen
	v lesních polohách ČSSR		
lípa srdčitá a lípa širokolistá	červen—červenec	začátek října	prosinec téhož—březen dru- hého roku
olše lepkavá a olše šedivá	březen—duben	září—říjen	prosinec téhož—březen dru- hého roku
orešák černý	duben—květen	září	říjen—listopad
pajasan cizí	květen	konec září	prosinec téhož—únor druhého roku
střemcha hroznovitá, střemcha pozdní	květen	červenec	srpen—září
topol bílý a topol osika	březen	začátek května	květen
trnovník akát	začátek června	začátek října	únor—březen druhého roku
třešeň ptačí	konec dubna	začátek července	červenec—srpen
vrba bílá	březen	počátek května	květen

Modřín opadavý

V plném semenném roce lze u modřínu počítat i s úrodou 8 – 15 kg šišek s 200 – 400 g plných semen.

Příklad č. 1 - váha na vzduchu proschlých šišek z 1 ha 115-letého modřínového porostu na 2. bonitě v plném semenném roce byla 2150 kg. Váha plných semen byla stanovena v tomto případě na 1 ha asi 100 kg.

Příklad č. 2 - váha semen z jednoho hektaru byla v rozmezí 2 – 80 kg.

Dub letní

Příklad č. 1 - váha semen z jednoho hektaru byla v rozmezí 1 – 1650 kg.

Příklad č.2 – na první bonitě může úroda dosáhnout až 1,2 tuny z 1 ha, na horších bonitách okolo 600 kg.

Buk lesní

Příklad č. 1 - váha semen z jednoho hektaru byla v rozmezí 40 – 600 kg. Údaj o úrodě na Ukrajině hovoří i o 10 000 kg bukvic z 1 ha.

Příklad č. 2 – 85-letý porost buku se zakmeněním 8 měl ve třech po sobě jdoucích letech úrody ve výši: 75 kg, 0,9 kg, 765 kg.

Příklad č. 3 – 450 kg bukvic z 1 ha.

Bříza bělokorá

Příklad č. 1 – největší úroda byla zaznamenána cca 47 kg, jinak např. 13 kg, 9 kg, 12 kg, nejméně okolo 3 kg semen na 1 ha.

Jasan ztepilý

Jasan průměrně může ve smíšených porostech s dubem plodit okolo 100 kg semen z 1 ha.

Další údaje o úrodách dřevin v Polsku a v Německu jsou uvedeny v tabulkách č. 4 a 5.

Tab. č. 4 – údaje o úrodách a sběru v Německu

Baumart	Blüte*	Samenfall*	Ernte*	Samen- ertrag je ha bei Vollmast (kg)	Kornzahl je kg reinen Samens (in 1 000 Stck.)	Bemerkungen*
Weißtanne	4–5	10–11	9–10	150	20	
Große Küstentanne	4–5	10–11	9–10	100	50	
Spitzahorn	4–5	ab 10	ab 9	k. A.	8	
Bergahorn	4–5	10–3	10	200	10	Grünernte 9
Schwarzerle (Roterle)	2–4	10–3	10–11	20	840	
Grauerle	2–3	ab 10	ab 9	k. A.	1400	
Sandbirke	3–4	ab 9	ab 7	k. A.	7000	
Moorbirke	3–4	ab 10	ab 8	k. A.	8000	
Hainbuche	4–5	ab 11	ab 9	k. A.	30	Frühernte 9
Esskastanie	5–6	10	9–10	k. A.	k. A.	
Rotbuche	4–5	10–11	10–11	900	3–5	
Esche	4–5	10–3	10–12	300	15	Grünernte 8–9
Europ. Lärche	3–4	10–5	10–4	100	180	
Jap. Lärche	3–4	9–5	9–10	50	220	
Fichte	4–5	1–5	10–12	150	160	Ernte in Hochlagen 9
Sitkafichte	4–5	12–5	10–12	100	600	
Schwarzkiefer	5	11–5	10–2	30	50	Reife im 2. Jahr
Waldkiefer	5–6	3–5	11–2	80	170	Reife im 2. Jahr
Pappel	3–4	5	5	50	1000	
Vogelkirsche	4–5	ab 8	7	k. A.	6–8	
Douglasie	5	8–9	8–9	10	100	
Traubeneiche	4–5	10–11	10–11	1500	0,5	
Stieleiche	4–5	10–11	10–11	2500	0,3	
Roteiche	4–5	10–11	9–11	2000	0,3	Reife im 2. Jahr
Robinie	6	2–3	11–2	k. A.	49	
Winterlinde	6–7	10–3	10–12	100	25	Grünernte 9
Sommerlinde	6	10–3	ab 9	k. A.	11	Frühernte möglich

Die Zeiten sind von Höhenlage, Hangneigung, Witterung und Standort abhängig.
* Angabe der Monate in Zahlen

Weisstanne – jedle, Rotbuche – buk, Lärche – modřín, Fichte – smrk, Waldkiefer – borovice, Stieleiche – dub letní, Ernte – sklizeň, Sammenertrag je ha bei Vollmast – výnos semen při plné úrodě

Tab. č. 5 – údaje o úrodách a sběru v Polsku

Tabela 1. Szacunkowe dane dotyczące możliwości pozyskania nasion poszczególnych gatunków w gospodarstwach drzewostanach nasiennych (wariant przeciętny)

Gatunek	Okresy urodzaju	Przyjęto	Wydajność zbioru nasion (owoców) z 1 ha	Przyjęto do wyliczeń	Wydajność nasion ze 100 kg surowca (kg)	Pozyskanie nasion z 1 ha (kg)	Przelicznik dla 30 lat	Możliwość pozyskania nasion z istniejących DG (t)	Możliwość pozyskania rocznie (kg) Średnie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
Sosna	3-4	3	100-500	300	1,0-1,5	3,5-4,5	10,00	35-45	4244-5456 141458-181875
Świerk	3-5	8	500-1500	1000	2,0-3,0	20-30	6,00	120-180	43200-64800
Modrzew	2-4	3	200-500	350	5-8	17,5-28,0	10,00	175-280	9158-14653
Jodła	3-4	4	500-2000	1000	10-15	100-150	7,50	750-1125	154250-231375
Buk	5-8	7	300-500	40	60-70	24-28	4,29	103-120	64512-75160
Dąb s.	3-8	5	300-1500	500	90-95	450-475	6,00	2700-2850	1455-1567 (t)
Dąb b.	5-8	7	300-1500	500	90-95	450-475	4,29	1930-2037	300-317 (t)
Olsza	2-3	2	100-300	150	10-15	15,0-22,5	15,00	225-337	47025-70537
Brzoza	1-2	2	50-500	225	50-70	110-160	15,00	1650-2400	208450-303200
Lipa	1-2	2	25-100	60	60-70	36-42	15,00	540-630	12600-14700

Údaje o úrodách slouží pro vytvoření představy o možnostech plodů a semen, která je možné získat sběrem z lesních porostů v našich podmínkách.

Hodnoty úrody a orientační roční potřeby semenného materiálu v České republice v posledních letech

Tabulka uvádí přehled absolutní výše roční úrody šišek, plodů a semen od roku 2008 na území České republiky a porovnání s orientační hodnotou roční potřeby semenného materiálu využívaného pro účely obnovy lesa a zalesňování.

Jednotka	Kg				
Rok	2008	2009	2010	2011	ORSM-kg*
Smrk ztepilý	13 833,6	71 554,6	99 753,00	18 940,1	46 000
Borovice lesní	94 802,35	38 524,95	85 978,30	62 095,2	40 000
Jedle bělokorá	52 236,4	58 491,9	42 120,10	59 012,75	65 000
Buk lesní	55 745,39	74 102,18	31 263,30	141 428,44	56 000
Dub letní	21 459,00	199 838,50	83 365,00	287 695,14	85 000
Dub zimní	8 089,00	100 997,00	30 572,00	173 558,03	55 000

* Orientační roční potřeba semenného materiálu (šišky, plody, semena)

Prameny:

Forstliches Vermehrungsgut, Informationen für die Praxis

Inž. Dr. Gustav Vincent, Lesní semenářství

Prof. Pravdomil Svoboda, Lesní dřeviny a jejich porosty

Prof. Pravdomil Svoboda, Život lesa

Finnvid Prescher, Seed Orchards – Genetic Considerations on Function, Management and Seed Procurement

Zpráva o nakládání s reprodukčním materiálem lesních dřevin, Česká republika 2011

PLO 18 – Severočeská pískovcová plošina a Český ráj

Lesnatost PLO: 39%

V území PLO převažuje mírně teplá oblast (na jihu okrajově zasahuje teplá oblast) s průměrnou roční teplotou mezi 7 a 8 stupni Celsia a ročním úhrnem srážek mezi 550 a 800 mm. Z hlediska zastoupení druhů dřevin převažují jehličnaté s podílem 80% (borovice 56%, smrk 22 %, modřín 2%), podíl listnatých dřevin je 20% (dub 6%, bříza 6%, buk 3%, olše 1%, habr 1%, akát 1%, ostatní listnáče 2%).

Jednotlivé ukázky na trase venkovní pochůzky se nacházejí na lesních majetcích státu Česká republika, kde má právo hospodařit s majetkem státu Lesy České republiky, s.p., konkrétně Lesní správa Mělník.

1. Den – 4.4.2012

Zastávka č. 1 (LHC Mělník 101 000)

Rybník Lhotka - úvod, seznámení s působností LS Mělník

Zastávka č. 2 (LHC Mělník 101 000)

Kokořínské pokličky



Tyto skalní objekty jsou výsledkem pozvolného selektivního zvětrávání pískovce. Horní vrstvu, která je odolnější vůči povětrnostním vlivům, tvoří v šířce až 1 m slepenec železitého pískovce, který chrání sloup měkčího pískovce s příměsí jílu vespod. Ač by se mohlo zdát, že Pokličky vymodelovaly děti obrů obývajících skalní doupata v přilehlých roklích, tvrdí se, že vznikly vyluhováním železa z třetihorních vyvělin, kterým napomohly podzemní vody, a vysrážením limonitu na nepropustných slepencových plochách. Eroze, která dala těmto podivným, obrovitým útvarům vzniknout, i nadále pokračuje. Je tedy pravděpodobné, že se jejím působením nohy Pokliček natolik oslabí, až se jednoho dne zřítí.

Zastávka č. 3 (LHC Mělník 101 000)

Plané doly

porost 503 Ba9 (+ ukázka přirozené obnovy SM + JD)

porost 501 Ca11

Zastávka č. 4 (LHC Mělník 101 000)

Janova hora

porost 506 Da12/1c (+ ukázka přirozené obnovy BK + JD)

Zastávka č. 5 (LHC Mělník 101 000)

Esesácká rokle

porost 616 Aa10

porost 611 Da14 - uznaný porost kat. B (BK)

Zastávka č. 6 (LHC Mělník 101 000)

Nové Osinalice

- průjezd vesnicí – architektura života na vesnici v minulém století



Zastávka č. 7 (LHC Mělník 101 000)

Brusná

porost 602 Ea13 - uznaný porost kat. B (BK)

Zastávka č. 8 (LHC Doksy 408 001)

PP Osinalické bučiny

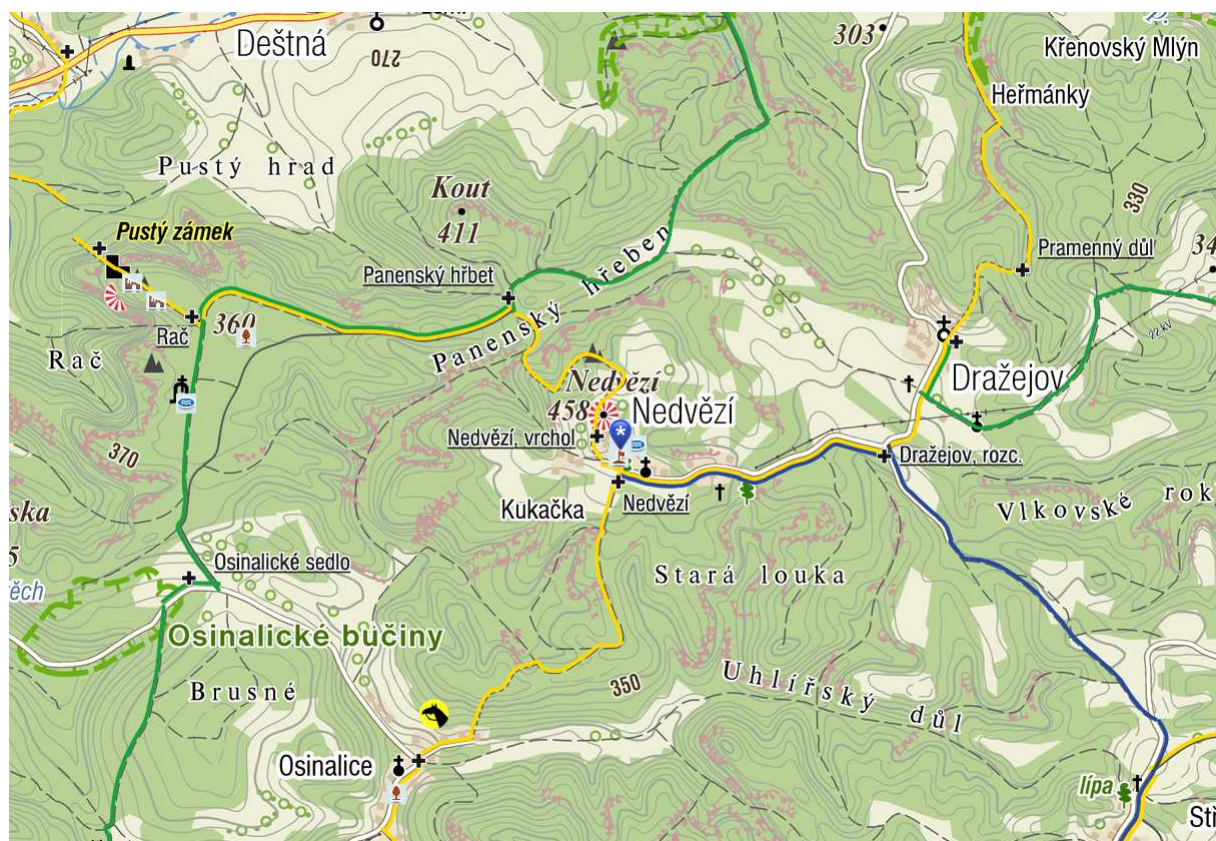
porost 937 Ba16 - uznaný porost kat. B (BK)

Zastávka č. 9 (LHC Doksy 408 001)

Dubá

- ukázka reliktního boru

Nedvězí - vyhlídka (458 m n. m.)



Zastávka č. 10 (LHC Doksy 408 001)

- porost 941 Fa15a – kvalitní SM

Zastávka č. 11 (LHC Doksy 408 001)

Exkurse lesního hospodářství



2. Den – 5.4.2012

Zastávka č. 12 (LHC Doksy 408 001)

porost 808 Ca11 – ukázka rozpracovaného porostu a přirozené obnovy BO

Lorenzova Mariabrunská plocha

- porost 808 Ca102

Založeno v letech 1903-1907.

Lorenzova Mariabrunská plocha

revír Pankráč, por. 808 C 102 , nadmořská výška 300 m.n.m.

Plocha o výměře 0,5750 ha byla založena v letech 1903 – 1907 dle následného harmonogramu prací:

- **1903** odstranění porostu BO a vyklučení pařezů. Buřň (především Calunna vulg.) byla spálena včetně humusu a rozházena po ploše. Přihnojení plochy se uskutečnilo v dávkách (kg/ha): 25 kg kostní moučka
25 kg kainit
50 kg vápna
Celá plocha byla oseta 10 kg semene lupiny a tato byla v květu zapravena do půdy.
- **1904** rozdělení plochy na 10 obdélníkových dílů shodné výměry a zalesnění v počtu 360 ks/1 díl. Sazenice 2-3 leté. Následovalo osetí lupinou 10 kg semene – po odkvětu zapraveno do půdy.
- **1906** hnojení (kg/ha) - 25 kg kostní moučka
70 kg pálené rozhašené vápno
- **1907** osetí lupinou 10 kg semene – po odkvětu zapraveno do půdy.
V tomto roce poznámka – BK nevalný, DB rostl dobře.

Schéma založených ploch včetně zalesněných dřevin

1. zalesněno: Dub + Buk (Quercus + Fagus) počet jedinců: r.1962 – DB 22 ks	2. zalesněno: Borovice lesní (Pinus sylvestris) počet jedinců: r. 1962 – BO 75 ks
3. zalesněno: Smrk (Picea) počet jedinců: r. 1962 – SM 146 ks	4. zalesněno: Borovice vejmutovka (Pinus strobus) počet jedinců: r. 1962 – VJ 96 ks
5. zalesněno: Trnovník akát (Robinia) počet jedinců: r. 1962 –AK 0 ks	6. zalesněno: Dub + Buk (Quercus + Fagus) počet jedinců: r. 1962 – DB 16 ks DBC 4 ks
7. zalesněno: Smrk (Picea) počet jedinců: r. 1962 – SM 145 ks	8. zalesněno: Borovice lesní (Pinus sylvestris) počet jedinců: r.1962 – BO 64 ks
9. zalesněno: Smrk (Picea) počet jedinců: r.1962 – SM 119 ks	10. zalesněno: Dub + Buk (Quercus + Fagus) počet jedinců: r.1962 – DB 29 ks HB 14 ks

Zastávka č. 13 (LHC Doksy 408 001)

Ukázky porostů:

porost 852 Ca11a

porost 852 Ca11b

porost 854 Da11a

porost 854 Da11b

porost 856 Ca9

porost 856 Ba11 - uznaný porost kat. B (BO)

Zastávka č. 14 (LHC Doksy 408 001)

GZ 81-1 Valdštejn - pochůzka genovou základnou – ukázky hospodaření s BO

GZ Valdštejn č.81-1 s byla navržena v roce 1993 pro dřevinu borovice lesní na výměře 224 ha v odděleních 821, 822, 826 A-C a 827 na tehdejším LHC Česká Lípa (pro období platnosti plánu 1994 - 2003). Důvodem pro vyhlášení byl výskyt porostů s velmi kvalitní borovicí lesní. Od roku 2002 je součástí LHC Doksy, který organizačně spadá pod LČR LS Mělník.

V současnosti zaujímá porosty 857 A, B, C, D; 858 A, B; 862 A, B, C; 863 A, B, C, D

(od roku 1.1. 2012 bude nový plán, který se má být letos schválen)

Ukázka navržených zásad hospodaření v GZ Valdštejn(příloha připravovaného odborného posudku)

NÁZEV:	VALDŠTEJN
ČÍSLO:	
ZÁJMOVÁ DŘEVINA:	BOROVICE LESNÍ
PŘÍRODNÍ LESNÍ OBLAST:	18 - Severočeská pískovcová plošina a Český ráj
LESNÍ VEGETAČNÍ STUPEŇ:	2
NADMOŘSKÁ VÝŠKA:	295 - 333 m n.m.
PLOCHA GENOVÉ ZÁKLADNY:	
CÍL HOSPODAŘENÍ:	Hlavním cílem hospodaření v genových základnách je zachování a reprodukce genofundu dřevin, pro které byla genová základna vymezena. K tomu se též přizpůsobuje hospodaření.
CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA:	BO 70-90, DB (BK) +-15, BR 10, SM 0-15, MD

HOSPODÁŘSKÝ TVAR:		Les vysoký
OBMÝTÍ:		BO porosty: 120 SM porosty: 100
OBNOVNÍ DOBA:		BO porosty: 30 SM porosty: 20
HOSPODÁŘSKÝ ZPŮSOB:		Podrovní způsob (zmlazení pod řídkou clonou - $\rho = 0,3 - 0,4$) nebo maloplošné holoseče (lze využít i v kombinaci s násečným postupem) se zmlazením z výstavků - $\rho = 0,05 - 0,1$ a případně doplněním umělou obnovou autochtonním sadebním materiálem pocházejícím z této genové základny (postup od V až J).
OBNOVNÍ POSTUP <i>Míšení dřevin a prostorová výstavba:</i>		Maximálně přizpůsobit přirozené obnově (maloplošné holoseče, násečný postup), popř. účelovému výběru. Využití výstavků. Postup od V (až J) s ohledem na vývoj zmlazení (ev. kultury) BO. Míšení dřevin skupinovitě s převahou hlavní určené dřeviny. Výstavba porostů je vzhledem k přírodním podmínkám jednoduchá, krycí etáž je vítaná, ale obtížně se zakládá.
ZALESŇOVÁNÍ, PŘIROZENÁ OBNOVA:		Snaha o maximální podíl přirozené obnovy zájmové dřeviny (většinou bočním náletem a v porostním okraji). Při nutnosti umělé obnovy používat (po případné předchozí pruhové či brázdové přípravě půdy) autochtonní sadební materiál pocházející z této genové základny. Rovněž žádoucí listnatou příměs je v případě potřeby nutno vpravit uměle (řadový spon, šterbinová výsadba).
VÝCHOVA POROSTŮ:	<i>zaměření:</i>	Dosažení kvality a stability lesních porostů (snaha o přiblížení se původnímu lesnímu ekosystému a uchování co nejširšího a nejúplnějšího genetického spektra v populaci). Podpora vtroušených cílových listnáčů. Rozčlenění porostů: 15 - 45 - 135 m (prořezávky - probírky - obnova)
	<i>mladé porosty:</i>	Protěžovat dřeviny cílové skladby, redukce nežádoucích, snaha o neporušení zápoje. První prořezávka přibližně v 7 letech - schematicky, další zásah individuální. Redukce nadměrného zmlazení břízy, smrku a nekvalitní borovice (obrostlíci). Podpora příměsi DB, BK. Do 30 let neutrální zásahy, kombinovaný výběr, 5-10 letý interval
	<i>Dospívající porosty:</i>	Protěžovat dřeviny cílové skladby, uvolňovat koruny dřevin vhodných pro přirozenou obnovu, neporušit zápoj. Ve věku 40-80 let podúrovňové zásahy, negativní výběr, slabší intenzita, 10-15 letý interval, šetřit krycí etáž.
BEZPEČNOST PRODUKCE:		Ohrožení mokřým sněhem a větrem.
OPATŘENÍ OCHRANY LESA:		Důsledná ochrana proti hmyzím škůdcům.

<i>OPATŘENÍ V PĚSTEBNÍ ČINNOSTI :</i>	Regulační zásah k podpoře přirozeného zastoupení a různověkosti. Podpora kvalitní borovice a cílové listnaté příměsi. Postupná eliminace smrku v horní etáži.
<i>OPATŘENÍ V TĚŽEBNÍ ČINNOSTI :</i>	Včasné uvolňování přirozeného zmlazení cílových dřevin. Šetrně vyklízovat dřevní hmotu.
<i>OPATŘENÍ V OSTATNÍCH ČINNOSTECH :</i>	Podporovat dílčí vodohospodářské funkce.
<i>MELIORACE:</i>	-
<i>CESTNÍ SÍŤ:</i>	Udržovat v dobrém stavu, bezprostřední opravy po těžbě a přibližování, pečovat o dobrou funkci příkopů a svodnic. Srážkovou vodu vhodně rozptýlit do porostů.
<i>PRVKY ÚSES:</i>	Hospodaření podle návrhů opatření v prvcích schválených v dokumentaci ÚSES. Ochrana původní fytoceózy. Jemnější způsoby hospodaření. Vytvoření a podpora vertikálního členění. Maximální podpora všech listnáčů a přirozené skladby.
<i>POZNÁMKA:</i>	Pokud bylo nutno z důvodů arondace do genové základny zařadit i některé porosty nevhodné druhové skladby, porosty nevyhovující po stránce provenience, jakosti nebo stability, hospodaří se v těchto porostech s výhledem, že budou postupně obnovovány nebo přeměňovány na porosty vhodné skladby a původu.

Ukázky porostů:

porost 857 Aa12 - uznaný porost kat. B (BO)

porost 857 Ca10 - uznaný porost kat. B (BO)

porost 857 Da10 - uznaný porost kat. B (BO)

porost 858 Ba10 - uznaný porost kat. B (BO)