



## Evropský sociální fond – PHARE 2003

### Obnova porostů

Skripta jsou doplňující součástí vzdělávacího programu stejného názvu, uloženého na CD. Vzdělávací program vzniknul v rámci programu PHARE 2003 – projektu REKVAL – Aktivační a motivační rekvalifikační programy pro uchazeče a zájemce o zaměstnání.

#### Obsah :

I. Základní pojmy	2 - 4
II. Přirozená obnova	4
III. Umělá obnova	5 - 7
IV. Ochrana sazenic	7 - 12
V. Bezpečnost práce	13 - 16
VI. Otázky	17



#### I. Základní pojmy

Holina – lesní pozemek, na kterém byl lesní porost dočasně odstraněn s cílem obnovy, určený k zalesnění

Zalesňovací povinnost – povinnost zalesnit holiny v době stanovené zákonem

Zalesňování – vytváření nového porostu sadbou, sítí nebo přirozeným způsobem

Zalesňovací materiál – osivo, semenáčky, sazenice, řízky, odkopky a hříženci určené k sadbě a sítí

Zalesňovací ztráty – relativní podíl úbytku sazenic v kultuře, uvádějí se v procentech nebo plochou

Pálení klestu – likvidace klestu a těžebních zbytků spalováním

Pařezový výmladek – výmladek vzniklý ze spícího pupenu na pařezu

Podsadba – výsadba semenáčků a sazenic pod porostem

Podsíje – síje pod porostem

Prostokořenná sazenice – semenáčky a sazenice které mají při výsadbě obnažené kořeny

Sázecí stroj – stroj určený k sázení sazenic lesních dřevin

Šok z přesazení – reakce sazenic na změnu ekologických poměrů

Štěrbínová sadba – sadba do úzkých otvorů vytvořených sazečem

Třídění sazenic – jakostní a rozměrové rozdělení sazenic určených pro zalesňování

Ujímavost sazenic – schopnost rostlin po přesazení trvale obnovit růst

Výmladek – výhon, který vznikl z nahodilého / spícího / pupenu

Výmladnost – schopnost dřevin tvořit výmladky

Výsadba – proces zakládání lesní kultury sadbou

Výstavek – strom záměrně ponechaný na obnovené ploše pro semennou obnovu porostu

Záhrobcová sadba – vyvýšená sadba do navršených brázd vytvořených z vyhloubených příkopů

Shrnovač klestu – zařízení nesené traktorem určené k mechanizovanému odklízení klestu

### **Základní pojmy – ochrana lesa**

Ochrana kultur – opatření proti poškozování kultur buření, zvěří a ostatními biotickými a abiotickými škůdci

Škodlivý činitel – přírodní nebo antropogenní jev nebo druh organismu, který způsobuje poškozování lesních dřevin

Prevence – předcházení poškození lesa škodlivými činiteli

Buřeň – nežádoucí bylinná vegetace a ostatní rostliny nestromového růstu

Zvěř – savci a ptáci / taxativně vyjmenovaní / , jejichž lov a hájení jsou řízeny příslušnými předpisy

Škůdce – živočišný – biotický škodlivý činitel

Abiotický škodlivý činitel – škodlivý činitel neživého původu, tj. fyzikálního nebo chemického

Akutní poškození – náhle vzniklé, rychle se stupňující

Biologická ochrana sazenic – využití přirozených krytů – pařezů, balvanů, keřů, porostů

Degradace půdy - zhoršení stavu půdy následkem změny vlastností

Dokonalá proměna – vývoj hmyzu charakterizovaný čtyři stadii – vajíčko, larva, kukla, dospělec

Dospělec – imago – poslední vývojové stadium hmyzu s vytvořenými pohlavními orgány

Dotykový / kontaktní / pesticid – pesticid působící na organismus ve styku s jeho povrchem

Fungicid – pesticid určený k hubení hub

Herbicid – pesticid určený k likvidaci plevelů

Insekticid – pesticid určený k hubení hmyzu

Arboricid – pesticid určený k hubení dřevin

Rodenticid – pesticid určený k hubení hlodavců

Hnojení – dodávání živin do půdy nebo přímo rostlinám

Chemická ochrana – soubor ochranných opatření využívající chemické prostředky

Integrovaná ochrana lesa – koncepce a strategie ochrany lesa, zvyšování odolnosti porostů jako prevenci před působením škodlivých činitelů

Kontrolní metoda – pracovní postup sloužící ke sledování určitého škodlivého organismu

Křovinořez – stroj na odstraňování nežádoucích dřevin a buřeně

Lapací kůra – sloupnuté a přeložené kusy kůry s vloženými větvičkami borovice určené pro kontrolu a hubení klikoroha borového

Loupání – letní loupání – strhávání lýka a kůry stromů a keřů ve vegetačním období přežvýkavci a hlodavci

Mechanická ochrana – soubor ochranných opatření využívající mechanické způsoby a prostředky

Mechanické poškození – poškozením nářadí a stroji

Mechanické potlačování buřeně – omezování konkurenčního tlaku buřeně vyžínáním, drcením, mačkáním, ošlapáváním a mulčováním

Mechanické zábrany – prostředky zabráňující zvěři v přístupu do celé chráněné plochy, nebo chránící jednotlivé sazenice před poškozením – oplocenky, klestové zábrany, skřípce, plastové kryty apod.

Obal stromků – ochrana jednotlivých stromků před ohryzem a loupáním

Ohryz – zimní loupání – plošné poškozování kůry, lýka či dřeva živých, nebo čerstvě pokácených stromů a keřů přežvýkavci a hlodavci

Ochranné zavětření – ošetření porostu čichovým odpuzovadlem proti škodám zvěří

Okus – okusování terminálních výhonů nebo bočních letorostů dřevin a keřů živočichy

Opich – zábrana větvemi nebo rozsochami zapíchanými kolem sazenic nebo stromků na ochranu před okusem

Oplocenka – část porostu chráněná proti zvěři plotem

Optická zradidla – pomůcky odpuzující zvěř pohybem, záblesky, výraznou barvou apod.

Postřikovač – jednoduchý přístroj s nádržkou, čerpacím a rozprašovacím zařízením

Redukce stavu zvěře – snížení počtu zvěře

Zabuřenění – pokrytí povrchu lesní půdy nežádoucí rostlinnou vegetací

Zadušení sazenic – uhynutí sazenic následkem mechanického tlaku jinými rostlinami, houbami nebo vodou

Zaléhání sazenic – utlačování sazenic buřením nebo sněhem

Repelenty – látky syntetického nebo přírodního původu odpuzující živočichy chutí a zápachem

## **II. Přírozená obnova**

Přírozenou obnovou účelně doplňujeme obnovu umělou. Rozlišujeme ji na obnovu :

- výmładností – **pařezovou** nebo **kořenovou** podle toho, odkud výmładky vyrůstají
- semennou – ponecháním **výstavků** na obnovované ploše, dále opadem nebo náletem semen na vedlejší holou plochu nebo přímo pod matečný porost

Vhodnou **přípravou** půdy / zraňovače, půdní frézy/ výrazně podpoříme výsledky.





### III. Umělá obnova

- k zalesňování je nutné použít sazenic od pověřených pěstitelů sadebního materiálu
- pověřeným pěstitelem pro Lesy ČR je školkařský subjekt, který uzavřel s Lesy ČR „ Smlouvu o dodržování podmínek pro pěstování sadebního materiálu pro lesy obhospodařované LČR „

#### 1/ Příprava plochy

Jedná se o odstranění těžebního odpadu, nežádoucích dřevin, klestu, buřeně apod. Odstranění klestu může být :

- **ruční** - pálením
- **mechanizované** – nasazením shrnovačů klestu, lesních fréz a štěpkovacích strojů



#### 2/ Příprava půdy

Vlastní zalesňování následuje až v určitém časovém odstupu. Příprava může být :

- **mechanická ruční** – misková, kopečková, záhrobcová, jamková, pruhová
- **mechanická strojní** – celoplošná, pásová, brázdová, pomístná. Používají se půdní frézy, diskové brány, finské brány, jamkovače apod.
- **chemická** – ničení buřeně herbicidy
- **biologická** – používá se při rekultivaci hald a devastovaných ploch. Spočívá v pěstování přípravných dřevin – břízy, olše, vrby, jeřábu ptačího. Cílem je zlepšení půdních poměrů přirozenou tvorbou humusu.
- **hnojení** jako součást přípravy půdy – celoplošné, individuální, letecké vápnění porostů



### 3/ Strojní zalesňování

#### Rýhové zalesňovací stroje

Jsou určeny k mechanizované výsadbě prostokořenných a krytokořenných / do velikosti obalu 8 cm / sazenic lesních dřevin na pasečných plochách, zbavených těžebních zbytků a výškou pařezů do světlé výšky traktoru. Zvyšují výkon při zalesňování, sadba ale většinou vyžaduje ještě ruční opravu.

#### Ruční jamkovače

Podle typu je obsluha jedno nebo dvoučlenná, výhodné jsou při výsadbě odrostků s kořenovým balem

#### Nesené jamkovače

Obsluhu tvoří traktorista a jeden, nebo v případě použití tzv. centrály, více sazečů

Používáme traktory s přední hnanou nápravou a výkonem motoru od 50kW, nebo speciální lesní kolový traktor



### 4/ Ruční sadba

#### Předpokladem úspěchu je správná volba dřeviny, způsob obnovy, pečlivosti provedení a kvalita sadebního materiálu.

a/ skladování sazenic – v založisticích ve stínu, na okraji porostu, zakryté zelenými větvemi. Balíky s prostokořennými sazenicemi se musí rozvázat, obalované zůstávají v přepravkách.

b/ přenášení sazenic – vždy ve vhodných nádobách, **nošení svazků sazenic bez ochrany kořenů je nepřijatelné !**

c/ jamková sadba – pro všechny druhy sazenic. Velikost jamky závisí na půdě, stavu zabuření, druhu dřeviny a tvaru kořenové soustavy. Nejčastější rozměr je 25 x 25 a 35 x 35cm. Důležitý je **spón** – uspořádání a rozstup sazenic na ploše. Může být :

- pravidelný – čtvercový, obdélníkový, trojúhelníkový
- nepravidelný – při doplňování a vylepšování



d/ štěrbinová sadba – pro dřeviny s křivým kořenem

e/ koutová sadba – na půdách s nízkým soudrzným drnem

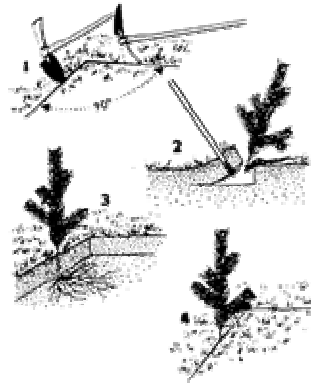
f/ kopečková sadba – chrání sazenice před „ zalitím „ vodou na zamokřelých půdách a při jarním tání sněhu

g/ obalené sazenice – mohou se použít všechny způsoby, rozhodující je velikost balu





Sazeče



koutová sadba



kopečková sadba



obalované sazenice

## IV. Ochrana sazenic

### 1/ Abiotičtí činitelé

Abiotické – neživé – prostředí obklopuje trvale celou přírodu, jednotlivé stromy i lesy.

Škodlivě působí zejména : vítr, sníh, námraza, mrazy, laviny, sucho, požáry, blesk a sesuvy půdy

**Sníh** je důležitým činitelem při koloběhu vláhy. Výška sněhové pokrývky má vliv na promrzání půdy.

Zmrzlý firn a plazivý sníh na horách ohýbají sazenice do tvaru písmene „ S „. Následně se na poškození podílí napadení přípletkou černou, při němž mohou odumřít větve nebo i celé stromky / viz houby /.

**Mráz**, který může být :

- časný – koncem vegetační doby
- pozdní – v květnu, červnu

Některé plochy jsou mrazem poškozovány každoročně – mrazové kotliny.

**Námraza** vzniká kondenzací a sublimací vodních par, kapek a mlhy na podchlazených předmětech

**Ledovka** vzniká pomalým namrzáním kapek deště nebo při mrholení.

Velká vrstva sněhu, námrazy a ledovky láme větve, vrcholky, ničí celé kultury.

**Sucho** – je důsledkem nedostatku vody v ovzduší a půdě. Dochází k : vadnutí květů, výhonů a listů, prosychání korun, předčasnému opadu listů, zpomalení růstu, odumření jednotlivých stromů, nebo celých skupin.

Nejvíce ohroženy jsou : smrk, jedle, vejmutovka, borovice

Nejodolnější jsou : jilm, akát, dub letní, jeřáb, habr, modřín a douglaska



## **2/ Antropogenní škody – škody lidskou činností**

Mají široký záběr, promítají se do stavu lesa od začátku jeho pěstování. Patří sem zejména znečišťování ovzduší, devastace a zábor lesních půd, nesprávné hospodaření v lesích, provoz motorových vozidel, skládky, vliv mechanizace těžební činnosti a dopravní zpřístupnění lesů.

## **3/ Houbové choroby**

**Viry** – původci nebezpečných a hospodářsky velmi významných chorob

**Bakterie** – jednobuněčné organismy, které se množí dělením nebo pučením. Mají rozhodující význam při mineralizaci organických látek v půdě. Dělí se na bakterie :

saprophytické – rozkládají organické látky

patogenní – vyvolávají choroby rostlin

**Mykoplasmy** – jsou nejmenší volně žijící organismy, způsobují řadu onemocnění / čarověníky, zbytnění výhonů /

**Houby** / Fungi / - jedno nebo vícebuněčné jaderné, nezelené heterotrofní organismy

Hlavní význam spočívá v jejich nezastupitelné funkci při rozkladu organických látek a při tvorbě humusu.

Velké množství hub jsou **paraziti a patogeni** lesních dřevin.

Vzájemně prospěšné soužití některých hub s kořeny semenných rostlin se nazývá **mykorrhiza**.

### **Přípletka černá**

Tato vřecovýtusná houba vytváří husté, černé, sazovitě matné povlaky pavučnicovitého mycelia na jehličí kleče a smrku ve vyšších horských polohách, kde dlouho leží sníh. Opředené a napadené jehlice postupně hnědnou a odumírají.

### **Merie modřínová**

Je původcem sypavky modřínu, do jehlic vniká průduchy.

Kalamitní původce onemocnění epidemického charakteru rozšířený od školek po modřínové mlaziny až do II. věkové třídy. Velmi nebezpečný, překvapivý škůdce.

### **Sypavka borová**

Vyvolává předčasný opad napadeného jehličí četných druhů borovic, zejména borovice lesní, černé, kosodřeviny a limby. Infekce jehličí probíhá od července do září a postupuje odspodu korunky směrem k vrcholu. Na podzim se začínají objevovat žlutavé skvrny. Silně napadené jehlice se na jaře zbarvují, hnědnou, zasychají a začínají opadávat.

### **Padlí dubové**

Napadá nejmladší a rašící listy dubových semenáčků a sazenic brzy na jaře. Padlí vniká do pupenů, přezimuje v nich a pokud se ve školkách zanedbá ochrana, hrozí infikovanými sazenicemi zavlečení do okolních porostů. Houba je velmi agresivní, vyvolává nebezpečnou chorobu, může dojít k silnému až kalamitnímu výskytu.

### **Plíseň buková**

Parazitická houba, napadá semenáčky četných druhů dřevin. Na dělohách a listech tvoří okrouhlé, tmavohnědé až čokoládové skvrny, rychle se rozšiřující. Jakmile zachvátí stonek, semenáček nebo sazenice hyne.

Může vyvolat i skvrnitost a nekrózu listů bukových sazenic.

### **Plíseň šedá**

Způsobuje hynutí výhonů, zejména oslabených mrazem. Napadá i zdravé výhony. Výhonek zavadne, zhnědne a při přetrvávajícím deštivém počasí se objeví časem typický šedý plísnový povlak.



Přípletka černá



Merie modřínová



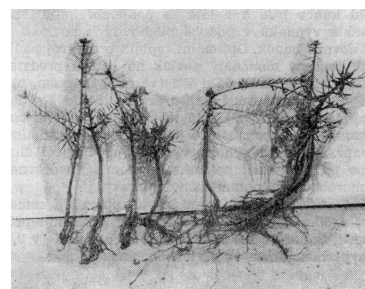
Sypavka borová



Padlí dubové



Plíseň buková



Plíseň šedá

#### **4/ Škodlivý hmyz**

**Hmyz** je významnou součástí lesní biocenózy. Vyznačuje se množstvím druhů a také početností. U řady druhů dochází k přemnožení, což má pro lesní hospodářství vážné důsledky.

#### **Klikoroh borový**

Tmavě červenohnědě zbarvený nosatec, dlouhý 6 – 14mm. Larva je bělavá, beznohá, slabě obloukovitě zahnutá, dorůstá 12 – 23mm. Brouci se objevují na čerstvých jehličnatých kulturách, po přezimování provádějí žír na kůře kmínků sazenic. Požerek přechází nálevkovitě do lýka až kambia, spojí – li se obvodově, sazenice odumírají.

#### **Lýkohub drvař**

Kůrovec tmavohnědě až černě zbarvený, slabě lesklý, 3,1 – 4,8mm dlouhý. Rojí se koncem května až v červnu. Nalétává na čerstvé pařezy, osidluje též na zemi ležící smrkové kmeny a tyče. Po výletu provádí brouk zralostní žír na kořenech sazenic v kulturách.

#### **Puklice smrková**

Samičky tohoto červce jsou chráněné kulovitým, lysým, lesklým štítem hnědé barvy, samečci jsou okřídlení asi 1mm velcí, celkem vzácní.

Napadá smrky různého věku, nejškodlivější je při silném napadení stromů na suchých stanovištích a při napadení sazenic a mladších kultur.



Klikoroh borový



Lýkohub



Puklice SM





**Pilatka smrková**

Blanokřídlý hmyz zbarvený převážně černě. Samička je 5 – 6mm dlouhá, v rozpětí křídel měří 12 – 14mm. Sameček je menší, výrazně světlejší žlutavým zbarvením.

Dospělci se rojí od konce dubna do poloviny května. Housenky se líhnou po 3 – 5 dnech, žerou jen letošní jehličí. Žír trvá 3 – 5 týdnů, důsledkem jsou zrůdné koruny kultur.

**Lalokonosec černý**

Černě zbarvený nosatec s krátkým černým noscem. Brouk je 7-12mm dlouhý, poměrně štíhlý.

Typický obyvatel horských kultur. Na jaře ožírání jehlice mladých smrků tak, že z nich zůstávají jen tenčí vlákna.

**Ploskohřbetka sazenicová**

Blanokřídlý hmyz dlouhý 12 – 17mm, rozpětí křídel 22-30mm. Křídla jsou žlutavě zbarvena, hlava a hrud' jsou černé se žlutou kresbou. Zimující sazenice v půdě jsou zelené a jasně žluté. Vylíhlá housenka se zapřádá do trubicovitého vaku, který obvykle nasedá na přeslen pupenů výhonku z téhož roku. Důsledek žíru – na výhonku jsou jen zbytky jehlic.



Pilatka SM

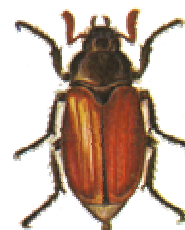
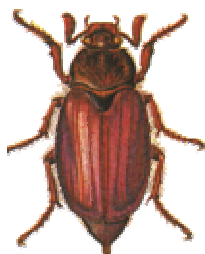


Lalokonosec

Ploskohřbetka

**Chroust obecný a chroust maďalový**

Vajíčka jsou oválná, 3 x 2mm velká, špinavě bílá. Larva chrousta – ponrava je masitá, bělavě nažloutlá a zahnutá do tvaru písmene „C“, má celkem 3 stadia. Larva škodí ožíráním kořínků a kořenů od května do září, zejména na sazenicích smrku a borovice.

**Základní způsoby ochrany**

Klikoroh borový – lapací kůry, lapací polena, máčení sazenic, ošetření krčků sazenic postřikem nebo nátěrem / Sanatex VS, Vaztak 10 SC, Gardona 50 WP, Scolycid, Soldep /

Lýkohub drvař – máčení sazenic, spálení hynoucích sazenic

Puklice smrková – insekticidy proti larvám

Pilatka smrková – kontrola zámotků v půdě, kontrola líhnutí vosiček pomocí fotoeklektorů, hubení housenic prvních instarů insekticidy

Lalokonosec černý a vejčitý – brouky hubíme insekticidy

Ploskohřbetka sazenicová – mechanické hubení v cenných výsadbách, jinak insekticidy jako u ploskohřbetky smrkové

Chrousti – granulované přípravky, mechanicky při přípravě a dezinfekci půdy

## 5/Drobní hlodavci

**Škodlivost drobných hlodavců** je podmíněna hlavně jejich **neobvyklou rozmnožovací schopností**.  
Patří sem : hraboš mokřadní, norník rudý, hryzec vodní, myšice křovinná.

Rozsah poškození závisí na početních stavech a potravních podmínkách hlodavců, kteří :

- požírají kořeny
- ohryzávají dřeviny

Účinná ochrana :

- biologická – udržet stav přirozených nepřátel
- mechanická – plastové chrániče
- chemická – RODENDICIDY



## 6/ Lovná zvěř

Největší poškození způsobuje **zvěř spárkatá**, zejména zvěř jelení a srnčí, daňčí, mufloní a siky. Z **drobné zvěře** je to zajíc a králík.

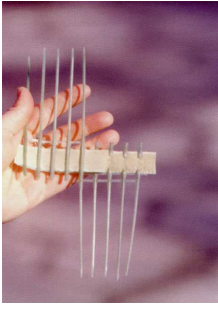
Charakteristika škod :

- okus – projevuje se ztrátou nebo poškozením postranních výhonků nebo skousnutím terminálního vrcholu
- zimní ohryz
- letní loupání
- vytloukání paroží – většinou na vtroušených dřevinách
- rytí, sběr žaludů a bukvic



Ochrana kultur :

- mechanická individuální – zábrany z klestu, tyčí, opichy větvemi, plastové chrániče, plůtky, ohrádky, oplůtky, chrániče terminálních výhonů
- mechanická celoplošná – oplocenky. Výška je závislá na druhu zvěře, pře níž plochu chráníme. Materiál : dřevo, pletivo. Další možnosti jsou dotyková, optická nebo akustická zradidla.
- chemická – nátěry nebo postřiky REPELENTY – látky, které nepříjemným zápachem a chutí odpuzují zvěř – LAVANOL, MORSUVIN, AVEROSOL apod.
- biologická – zástita sazenic, vyšší podíl přirozené potravy, péče o vysazené sazenice, regulace množství zvěře
- integrovaná – kombinuje všechny vhodné metody a praktiky



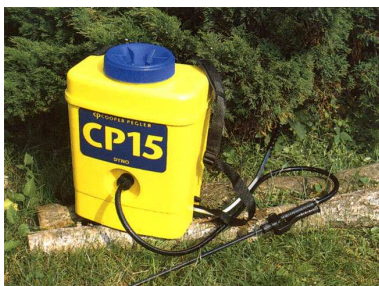
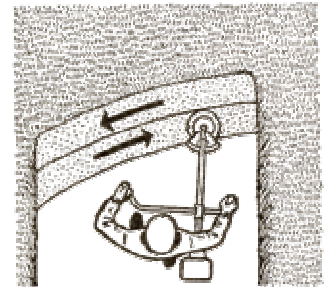
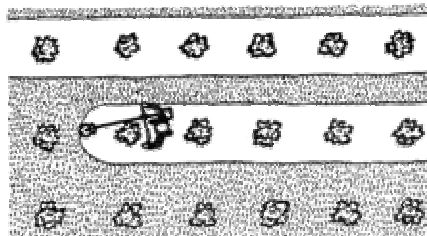
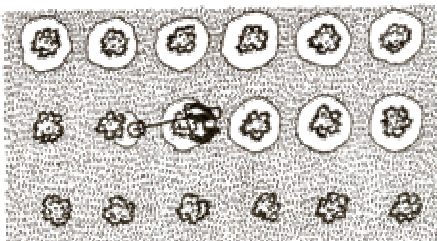
## 7/ Lesní buřeň

**Lesní buřeň** nazýváme nežádoucí vegetaci, hlavně trávy a byliny, někdy také dřeviny, které se vyskytují na ploše v takovém množství, že ztěžují umělou, případně i přirozenou obnovu lesa. Buřeň způsobuje :

- omezení přístupu světla, vzduchu, srážek
- odebrání půdní vláhy a živin
- vytváření škodlivého humusu a množení plísní

**Buřeň potlačujeme :**

- mechanicky kypřením, ošlapáváním, vyžínáním a drcením. Využití má ruční nářadí – srpy a zejména vyžínače a křovinořezy. Vyžínání může být kolem jednotlivých sazenic, v pruzích nebo celoplošně.
- Chemicky – HERBICIDY, které se dělí na selektivní / hubí pouze nežádoucí vegetaci/ a totální / hubí veškerou vegetaci. Pro aplikaci používáme rosiče, zádové postřikovače, rozmetadla atd.





## V. Bezpečnost práce

### 1/ Nástroje a nářadí :

#### a/ pro obnovu lesa :

- ruční -sekeromotyky, motyky, sazeče, vak na sazenice
- strojní – zraňovače půdy, diskové brány, pluhy, nesené a ruční jamkovače



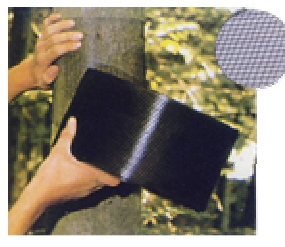
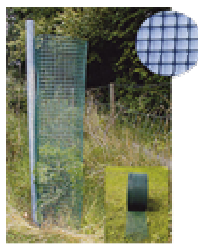
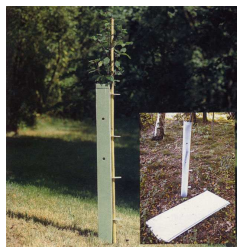
#### b/ pro ochranu lesa :

- ruční – srpy, kosy
- strojní – vyžínače, křovinořezy, postřikovače, rosiče



#### c/ ostatní pomůcky :

- plastové chrániče, pletiva, lapací pasti a návnady atd.



## 2/ OOPP

#### a/ pro obnovu lesa :

- obuv s protiskluznou podešví
- pracovní oděv
- pracovní rukavice
- plášť do deště
- vhodná pokrývka hlavy

#### b/ pro ochranu lesa

- gumové holínky
- pracovní oděv
- gumové pracovní rukavice
- ochranné brýle nebo štít
- respirátor

#### c/ pro práci s vyžínači

- pevná pracovní obuv, vhodný oblek, pracovní rukavice, chrániče zraku, chrániče sluchu

### **3/ Bezpečnost a hygiena práce**

#### **Všechny následující pojmy platí podle § 137 Zákoníku práce přiměřeně pro :**

- zaměstnavatele, který je fyzickou osobou a sám též pracuje
- fyzickou osobu, která podniká podle zvláštního předpisu a nikoho nezaměstnává
- spolupracujícího manžela nebo dítě osoby uvedené v písmenu a) nebo b)

#### **Bezpečnost práce - předpisy – základní pojmy**

**Pracoviště** – prostor vymezený pro pracovní činnost

**Ohrožený prostor** – prostor, ve kterém je osoba vystavena nebezpečí, jenž ohrožuje její zdraví a bezpečnost

**Osamocený zaměstnanec /pracovník/** – zaměstnanec (pracovník), který vykonává práci během pracovní směny na pracovišti sám a bez zajištění soustavného dohledu

**Soustavný dohled** – kontrola v intervalu max. 30 min. provedená jakýmkoliv způsobem dalším pracovníkem

**Trvalý odborný dozor** – vykonává určený odborný pracovník, který je po celou dobu práce přítomen na pracovišti

**Mechanizační prostředek** – pracovní nebo dopravní stroj, který je vybaven samostatným motorem, obsluhovaný zaměstnancem a používaný při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru

**Ruční nářadí** – nářadí používané při práci – sekeromotyky, sazeče, srpy apod.

**Zaměstnavatel stanoví** – pracovní postupy a organizuje práci ve školkách s ohledem na vykonávanou činnost, technologické postupy, zvláštnosti pracoviště, pracovní podmínky a bezpečnost provádění jednotlivých pracovních úkonů a možnost ohrožení zaměstnanců klimatickými podmínkami, povětrnostní situací, zvířaty nebo hmyzem

**Zaměstnavatel musí** – zaměstnance před zahájením prací seznámit se stanovenými pracovními postupy, se způsobem zajišťování první pomoci, s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti, s možností přivolat rychlou lékařskou pomoc a vybavit zaměstnance ochrannými pracovními prostředky, obvazovým balíčkem nebo lékárničkou

**Zaměstnavatel zajistí** – aby osamocený nebo samostatně pracující zaměstnanec přerušil práci, pokud nemůže pokračovat v práci bezpečným způsobem a o přerušení informoval vedoucího zaměstnance

**Zásady bezpečnosti práce** jsou dány zejména **použitím strojů a druhem prováděné práce** :

- při obsluze strojů je nutno dodržovat všechny pokyny výrobce pro jejich montáž, provoz a obsluhu
- ruční nářadí s ostřím se nesmí přepravovat bez ochranného krytu ostří

#### **Práce s křovinořezem :**

- řezné nástroje musí mít ochranný kryt
- před začátkem a v průběhu práce musí být prováděna kontrola upevnění a technického stavu řezného kotouče
- při přecházení na vzdálenost nad 50m musí být zastaven chod motoru
- nestanoví . li výrobce jinak, považuje se za ohrožený prostor kruhová plocha o poloměru 15m

### Zásady bezpečnosti práce s chemickými látkami

- osoby odpovědné za řízení práce s chemickými látkami a osoby zaměstnané při práci s nimi musí být k tomu způsobilé / věk, zdravotní stav, znalost / podle předpisů o jedech a látkách škodlivých
- nádrž s aplikační látkou musí být zabezpečena tak, aby při pohybu stroje tekutina nemohla vytékat mimo určenou plochu
- ochranná látka se má připravovat až na místě, kde bude aplikována
- po ukončení práce se musí stroj vždy vyčistit, zbytky chemických látek nesmí vniknout do vodotečí nebo rybníků
- úplná asanace se musí dělat na speciální mycí ploše, jejíž uspořádání musí být schváleno příslušnými vodohospodářskými orgány
- při práci s přenosnými mechanizačními prostředky / rosiče, zmlžovače / je nutno dodržet pokyny výrobce na jejich použití
- průmyslová hnojiva se nesmí v zásobníku rozhrnovat rukou
- odstředivá rozmetadla musí mít zásobník na hnojiva s mříží, pracovníci musí dodržovat vzdálenost 30m
  - přípravky se ředí jen v předepsaných koncentracích a v množství, které se ten den spotřebuje
- přípravky v koncentrované nebo zředěné formě musí být vždy uchovávány odděleně od potravin a krmiv, nesmí k nim mít přístup nepovolané osoby, aby nemohlo dojít k jejich odcizení a zneužití
- během aplikace se musí pracovníci chránit předepsanými OOPP a pracovat tak, aby látkou nebyli zasaženi
- používané OOPP – zejména filtry a vložky je nutno včas vyměňovat i s ohledem na druh a koncentraci škodliviny
- během práce je zakázáno jíst, pít a kouřit
- postřik a poprašování se provádí výlučně za bezvětří nebo za mírného vánku ve směru aplikace
- vyplývá – li to z charakteru aplikované látky, musí se ošetřené prostory předepsaným způsobem označit
- při aplikaci chemických látek je vždy **bezpodmínečně nutné dbát na ochranu životního prostředí**

### Při použití insekticidů před hmyzími škůdci :

- nesmí dojít k narušení biocenózy a porušení životního prostředí, především možnosti kontaminace povrchových a podzemních vod
- zvláštní pozornost je třeba věnovat práci s insekticidy klasifikovanými jako látky jedovaté a velkoplošným akcím

### Při použití fungicidů proti houbovým chorobám :

- dodržování předepsané dávky na jednotku plochy
- omezení jedovatých látek i s ohledem na ochranu živočichů, včel, ryb apod.

### Při použití herbicidů pro hubení plevelů :

- při plošných aplikacích se volí směr jízdy kolmo ke směru větru, začíná se na závětrné straně
- nesmí dojít k zasažení ostatních ploch a překrývání okrajů ošetřovaných ploch

**Použití chemických látek je nutno vždy brát pouze jako součást komplexní ochrany rostlin, sice důležitou ne však jedinou.**



### **Obecné zásady první pomoci při otravách chemickými látkami**

- **rychlá orientace** – jak a kdy mohlo k otravě dojít. Podle brány vstupu může látka vniknout do organismu cestou dýchací, ústy nebo pokožkou
- **rychlá první pomoc** podle charakteru látky přerušit expozici – postiženého zbavíme styku s přípravkem a snížíme riziko vstřebávání odstraněním nasáklého oděvu. Při **nadýchání** zajistíme naprostý tělesný klid, při **zasažení kůže** postižené místo několikrát omyjeme, při **zasažení očí** je vyplachujeme 5 – 10min. pitnou vodou, při **požití** vyvoláme zvracení
- **zajištění lékařské pomoci** – přivoláním záchranné služby nebo převozem zraněného do nemocnice. Nutné je vzít s sebou vzorek přípravku s návodem na použití - postačí i obal

### **4/ Bezpečnostní předpisy**

**Zákon č. 65/1965 Sb.** - Zákoník práce – hlava pátá

**Nařízení vlády č. 28/2002 Sb.**, ze dne 10. 12 .2001, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích odborného charakteru.

§ 1 a 2 Všeobecné předpisy

Příloha : I. 1/ a

-přeprava ručního nářadí – ochranné kryty

I. 1/b – práce s křovinořezem

I. 2 – ohrožený prostor při práci s křovinořezem

## **VI. Otázky**

- 1/ Vysvětlete základní pojmy z obnovy lesa : zalesňování, holina, semenná, přirozená a umělá obnova
- 2/ Vysvětlete základní pojmy z obnovy lesa : mechanická, chemická a biologická příprava půdy
- 3/ Vysvětlete základní pojmy z obnovy lesa : lesní kultura, meliorační dřevina, nálet, monokultura
- 4/ Vysvětlete základní pojmy z obnovy lesa : šok z přesazení, ujímavost sazenic, výmladnost
- 5/ Vysvětlete základní pojmy z ochrany lesa : prevence, škůdce, biologická, chemická a integrovaná ochrana lesa
- 6/ Vysvětlete rozdíl a použití : fugicidy, insekticidy, herbicidy, repelenty
- 7/ Vysvětlete rozdíly mezi : okus, ohryz, loupání, co je to redukce stavu zvěře
- 8/ Jak rozlišujeme přirozenou obnovu lesa
- 9/ V čem spočívá příprava plochy pro obnovu
- 10/ Jaká může být příprava půdy pro obnovu
- 11/ Které stroje slouží pro strojní zalesňování
- 12/ Jakým způsobem probíhá krátkodobé skladování sazenic, jakými zásadami se řídí manipulace se sadebním materiálem
- 13/ Popište jednotlivé druhy sadby
- 14/ Kteří abiotičtí činitelé mohou poškozovat lesní kultury
- 15/ Vyjmenujte základní druhy hub, které mohou způsobit poškození lesních kultur
- 16/ Vyjmenujte základní hmyzí škůdce lesních kultur
- 17/ Popište klikoroha borového a jeho žír
- 18/ Jaké jsou základní způsoby ochrany proti hmyzím škůdcům
- 19/ Vyjmenujte drobné hlodavce, popište jak škodí, jak proti nim sazenice chráníme
- 20/ Charakterizujte škody způsobené lovnou zvěří
- 21/ Popište jak probíhá ochrana kultur proti škodám lovnou zvěří
- 22/ Jak škodí lesní buřeň, jak ji potlačujeme
- 23/ Vyjmenujte některé ruční nářadí a stroje pro obnovu a ochranu lesa
- 24/ Jakými OOPP bude pracovník vybaven při obnově a jakými při ochraně lesa
- 25/ Vysvětlete základní pojmy z bezpečnosti práce
- 26/ Co ve smyslu bezpečnosti práce zaměstnavatel stanoví, musí a zajistí
- 27/ Vyjmenujte některé zásady pro použití strojů
- 28/ Vyjmenujte některé zásady pro použití vyžínačů a křovinořezů
- 29/ Uveďte hlavní zásady pro práci s chemickými látkami
- 30/ Které jsou obecné zásady první pomoci při otravách chemickými látkami