



DĚTI STROMŮ Z LESNÍCH ŠKOLEK

ŠKOLKAŘSTVÍ

Věková skupina: **ZŠ 2.stupeň**

Lesní školka je specializovaný provoz pro pěstování sazenic pro umělý způsob obnovy lesa. Původně se zakládaly malé dočasné školky a semeniště přímo v porostech, dnes máme vybudované rozlehlé školkařské podniky, které používají různé moderní technologie a mechanizaci a poskytují svým zaměstnancům lepší zázemí než kdysi.

Lesní školky se provozují na lesních i zemědělských pozemcích v rovinatém terénu s hlinitopísčitou půdou. Důležitý je zdroj vody pro zavlažování, přípojka elektriny, dobrá dopravní dostupnost a oplocení pozemku jako ochrana semenáčků a sazenic proti zvěři.

- **Vybavení lesní školky** – fóliovníky, pařeniště, pluhy, brány, kultivátory, secí a sázecí stroje, zavlažovací systémy, stroje pro balení sazenic, zázemí pro pracovníky, dílny, prostory pro přípravu substrátu, haly pro třídění a balení sazenic, sklady chemikálií atd.

- **Síje v lesních školkách** – nejprve se připraví půda (provzdušnění, hnojení, desinfekce). Semena se vysévají na volné záhony, či do rýh a řádků. Hustota, hloubka a doba výsevu, která probíhá od jara až do podzimu je dána druhem osiva. Semena se sejí ručně anebo strojově, dle velikosti semínka, jsou zasypána, přitlačena a zavlažena.

Ze semínka vyroste semenáček, klíčící rostlina, tj. rostlina s typickými děložními lístky, které se zpravidla liší od listů dospělé rostliny. Ve školkách se za semenáčky označují rostliny vzešlé ze semene před školkováním, podřezáváním nebo vyzvednutím. Po těchto operacích je rostlina již považována za sazenici.



Stroj na pletí. Foto: Archiv SLŠ Hranice.



Semenáčky smrku na záhonu v lesní školce. Foto: Archiv SLŠ Hranice.



Bukový semenáček s plísní bukovou. Foto: Archiv SLŠ Hranice.



- **Pěstování sazenic školkováním** – rostlina se vyzvedne ze záhonu, zkrátí se její kořenový systém a vrátí se zpět do půdy ve větším sponu (znovu se zasadí s většími rozestupy). Při přesazování se musí zabránit oschnutí a poškození kořenového systému. Sazenice školkujeme za účelem zesílení nadzemní i podzemní části rostliny. Běžně probíhá školkování na záhonech v průběhu jara či podzimu. Sazenice rostoucí ve skleníku a foliovníku se mohou školkovat celoročně. Školkování je typické pro dřeviny s do šířky rostoucím kořenovým systémem (smrk, jedle).

Technologie: ručně – pomocí prkna, popř. školkovacího rámu, školkovacího rýče, strojově – školkovací stroje.



Školkování semenáčků pomocí školkovacího rámu.
Foto: Archiv SLŠ Hranice.

- **Pěstování sazenic podřezáváním** – nahrazuje školkování a zajišťuje vypěstování dobře vyvinutého kořenového systému, který je důležitý pro úspěch výsadby. Výhodou podřezávání je, že nepoškodí kořenový systém, je plně mechanizované a lze jej uplatnit u většiny našich dřevin. Ručně rýčem či strojově se seřízne kořenový systém sazenice ostrým břitem a odstraní se tak cca 1/3 až 1/2 objemu kořenového systému. Řez musí být hladký, vedený v hloubce určené dle dřeviny, po podřezání je nutno sazenici přitlačit, zavlažit a po týdnu přihnojit. Podřezávání je typické pro dřeviny s dlouhým, tzv. kúlovým kořenovým systémem (listnaté dřeviny, borovice).



Materiál určený pro školkování.
Foto: Archiv SLŠ Hranice.



Smrkové sazenice na záhonu v lesní školce.
Foto: Archiv SLŠ Hranice.

- **Vyzvedávání, třídění, distribuce** – závěrečnou fází produkce sazenic lesních dřevin je jejich vyzvednutí ze záhonu, protřídění podle kvality a rozvoz do lesních porostů, kde se použijí k zalesnění.



Vyzvedávání sazenic v lesní školce. Foto: Archiv SLŠ Hranice.



Lesní školky produkují dva druhy sazenic:

- **Prostokořenné** sazenice a semenáčky se pěstují na záhonech, vyzvedávají a prodávají se za účelem obnovy lesa

s obnaženými kořeny, bez zeminy. Jejich výroba je jednodušší a levnější, sazenice jsou ovšem citlivější na okolní vlivy (slunce, mráz, sucho). Musí být tedy před výsadbou uchovávány ve sněžných jámách nebo klimatizovaných skladech.



Sněžná jáma Beštín – LČR, s.p. Foto: <http://novadus.hyperlink.cz/references/vychozi/detail/61-snezna-jama-bestin>

- **Krytokořenné sazenice** a semenáčky se pěstují každý zvlášť ve speciálních kelímcích ve sklenících a fóliovnících na vzduchovém polštáři. Taková sazenice má hustý kořenový systém v zemině, díky tomu je méně citlivá na okolní vlivy a lépe se po zasazení ujímá. Jejich výroba a přeprava je ale nákladnější.



Obaly krytokořenných sazenic.



Pěstování krytokořenných sazenic na vzduchovém polštáři.



Krytokořenná sazenice.

Foto: Archiv SLŠ Hranice.

NÁMĚTY NA AKTIVITY



- **Návštěva nejbližší lesní školky** – lesní pedagogika s lesníkem v lese: www.lesnipedagogika.cz / **Kontakty**.
 - ▶ Počítání semenáčků a sazenic v určeném prostoru. Trénink odhadu a ověření skutečnosti.
 - ▶ Ukázka školkování.
 - ▶ Poznávání sazenic jednotlivých druhů dřevin.
 - ▶ Co vše nám o sazenicích prozradí cedulky u záhonů. Zkus napsat takovou cedulku o sobě (kdo je tvá rodina).
 - ▶ Pikýrování semenáčků.
 - ▶ Pletí.
 - **Obrázky semenáčků** přiřadit podle charakteristického popisu k názvu semenáčku. Děti pracují ve skupinách, popř. každé dítě si připevní obr. semenáčku nebo popis a název semenáčku pomocí kolíčku na prsa a hledají se správné dvojice. Pomůcky: kolíčky, karty s obrázky semenáčků (viz pracovní list „Proč se miminka stromů nepodobají svým rodičům?“), karty s názvy a popisy semenáčků (ke stažení na www.lesnipedagogika.cz/cz/pro-skoly/tyden-lesu-2016, pozn. stránka není veřejná, zobrazí se pouze po zadání této adresy do adresního řádku webového prohlížeče).
 - **Zkouška klíčivosti** – do mističky nebo kelímku dáme navlhčený savý papír vystřižený podle tvaru nádoby. Na něho napočítáme 25, 50 nebo 100 semen. Můžeme použít semínka, která jsme si sami vyluštili ze šišky nebo třeba hrách z obchodu. Sledujeme, kolik nám jich vyklíčí. Podle velikosti výseče určíme procento klíčivosti.
 - **Obnova lesa síjí** – rozšiřování semene. Hru nejlépe hrát ve spolupráci s lesníkem, který pomůže s vysvětlením fází lesa i nároky jednotlivých stromů na prostředí. Paní učitelka nebo lesník pohodí do vzduchu hrst semínek (počet odpovídá počtu dětí), tam kam dopadne semínko, dřepne si dítě. Jak stromek roste, zvedá se i dítě (semínko – dřep, semenáček – klek, nálet – předklon, nárost – stoj, mlazina – mírně odtážené ruce od těla, tyčovina – rozpažené ruce, kmenovina – ruce nad hlavou). Lesník potom dětem vysvětlí, proč některé stromky samy zahynou (nedostatek, vláhy světla živin v příliš hustém porostu, některé se stanou potravou zvěře, a některé odstraňuje lesník pomocí prostřihávků v nárostu, prořezávky a probírky v tyčovíně, aby vznikl kvalitní porost. Pomůcky: kartičky s názvy růstových fází lesa (ke stažení na www.lesnipedagogika.cz/cz/pro-skoly/tyden-lesu-2016, pozn. stránka není veřejná, zobrazí se pouze po zadání této adresy do adresního řádku webového prohlížeče).
- 
- Smrkový nálet po pročištění. Foto: Archiv SLŠ Hranice.*
- **Hra na stratifikaci** – vysvětlíme dětem, že lesní stromy neplodí každým rokem a příroda to zařídila tak, aby semínka, která dopadnou na zem, nevyklíčila všechna hned první rok, ale některá tzv. přeleží. Protože v lesní školce není možné, aby na jednom záhoně byly různě staré sazenice, je nutné, aby vyklíčila všechna semena hned první rok. K tomu slouží proces, kterému se říká stratifikace. Je to vystavení semen chladu a vlhku, které sjednotí působení růstových hormonů tak, že pak vyklíčí všechna hned prvním rokem. Vytvoříme jednoduché příklady na zlomky. Např.: Máme 270 semen. První rok nám vyklíčila jedna třetina, druhý rok dvě pětiny, zbytek sazenic nevyklíčil. Vyjádřete, kolik by to bylo v číslech doopravdy.
 - **Úklid klestu** – před plánovanou výsadbou musí být z paseky odstraněny těžební zbytky, především větve, aby nepřekážely novým stromkům v růstu. V rovinatém terénu a příhodných podmínkách se úklid klestu provádí mechanizovaně. Přijede traktor, který za sebou táhne válec, ze kterého se vysunují kladívka. Traktor větve podrtí na drobné kousky, které již nepřekáží a také již neumožní rozvoj škodlivého hmyzu. Nebo se větve ukládají na hromady jedním směrem, aby hromada byla co nejnižší a vzduchové mezery co nejmenší, aby brzo zetlela. Domluvte se s nejbližším lesním pedagogem a zkuste s dětmi provádět úklid klestu. Lesní pedagogika s lesníkem v lese: www.lesnipedagogika.cz / **Kontakty**.
 - **Obrázek vedoucího lesní školky** k vybarvení najdete v pracovním listu „Proč si hýčkat les“.

AKCE V LESE • S LESNÍKEM • O LESE

www.lesnipedagogika.cz