



**ORLÍK NAD VLTAVOU, s.r.o.
SDRUŽENÍ VLASTNÍKŮ OBEČNÍCH A SOUKROMÝCH
LESŮ V ČR
L.E.S. CR, spol. s r.o.**

Herbicidy a další opatření pro zajištění lesních kultur - nové trendy, 4. pokračování

Sborník přednášek z odborného semináře
(průvodce po terénních ukázkách)

Sestavili:
Ing. Jan Červenka
Ing. Marie Růžková
Ing. Petr Vovesný

**Olšičky u Sobědraže
20. června 2017**

Herbicidey a další opatření pro zajištění lesních kultur – nové trendy, 4. pokračování

Vydalo: *Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů v ČR
K Silu 1980, 393 01 Pelhřimov*

Editoři: *Ing. Jan Červenka, Ing. Marie Růžková, Ing. Petr Vovesný*

Foto: *Ing. Jan Červenka (obálka)
Archiv L.E.S. CR, spol. s r.o. – obr. 6, 11, 21, 22, 40-48, 53-55
Archiv ORLÍK NAD VLTAVOU, s.r.o. – obr. 1-5, 7-10, 12-20, 23-28,
32-34
Archiv Lesní školky Burda – obr. 29-31, 49-52
Archiv firmy Denios s.r.o. – obr. 35-39*

Ilustrace: *Ing. Jan Červenka*

Náklad: *300 ks*

Za obsahovou náplň příspěvků odpovídají jednotliví autoři.

Publikace neprošla jazykovou korekturou.

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.

ISBN 978-80-906022-4-3

OBSAH

ÚVODNÍ SLOVO.....	5
František Kučera	
SPOLEČNOST L.E.S. CR, SPOL. S R.O.....	6
Viktor Janauer	
ORLÍK NAD VLTAVOU, S.R.O., LESNÍ SPRÁVA ORLÍK NAD VLTAVOU	7
Jan Červenka	
TEORIE PRO PRAXI - POUŽITÍ CHEMICKÝCH PROSTŘEDKŮ KROK ZA KROKEM.....	9
Jan Červenka, Petr Vovesný	
POROVNÁNÍ: APLIKACE CHEMIE VLASTNÍMI NEBO KOMPLETNÍ SUBDODÁVKA?	17
Jan Červenka	
KALKULACE OŠETŘOVÁNÍ KULTUR CHEMICKY A BEZ JEJÍHO POUŽITÍ.....	18
Jan Červenka	
MAPA TRASY VENKOVNÍCH UKÁZEK SE STANOVIŠTI.....	19
Jan Červenka, Petr Vovesný	
STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH EXKURZNÍCH PLOCH, HISTORIE	20
Jan Červenka, Petr Vovesný	
Popis doprovodných ukázek	
SAMOSTATNÉ SKLADY, KONTEJNERY A VANY NA SKLADOVÁNÍ PŘÍPRAVKŮ	34
Radek Zajíc	
PROVOZNÍ POUŽITÍ INSEKTICIDNÍCH SÍTÍ.....	36
Petr Vovesný	
OCHRANA PROTI OKUSU ZVĚŘÍ	37
Petr Vovesný	
OCHRANA PROTI OHRYZU A LOUPÁNÍ.....	39
Petr Vovesný	
VYUŽITÍ RUČNÍCH JAMKOVACŮ PŘI OBNOVĚ LESA	41
Pavel Burda	
LESNÍ FRÉZA (DRTIČ KLESTU) ZANON.....	44
Milan Koníř	
TRAKTOROVÉ ZATLOUKAČE KŮLŮ WRAG.....	45
Milan Koníř	
ŠTĚPKOVAČE TP.....	46
Milan Blohoň	

ZÁVĚR - SHRNUÍ POZNATKŮ	47
Jan Červenka, Petr Vovesný	
AKTUÁLNÍ SITUACE NA TRHU CHEMICKÝCH PŘÍPRAVKŮ – BOJ O GLYFOSÁTY	48
Jan Červenka, Petr Vovesný	
PROČ INVESTOVAT DO ZALOŽENÍ KVALITNÍ KULTURY?	49
Jan Červenka	
PŘEHLED PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A VZOR SMLOUVY O ZABEZPEČENÍ ČINNOSTI	50

ÚVODNÍ SLOVO

FRANTIŠEK KUČERA

Přípravky na ochranu rostlin mají v ochraně lesa stále nezastupitelné místo. Uvítali jsme proto možnost spolupodílet se na zajištění odborného terénního semináře pro vlastníky a správce lesních majetků „Herbicidy a další opatření pro zajištění lesních kultur – nové trendy, 4. pokračování“, kdy účastníci budou seznámeni s aktuálními povinnostmi při používání chemických přípravků, modelovými postupy, praktickými poznatky, výhodami a nevýhodami chemického ošetřování kultur včetně kalkulace nákladů, ale především budou moci posoudit výsledky aplikace přípravků na demonstračních plochách ze seminářů uskutečněných v letech 2002, 2007 a 2012.

Nejen evropská, ale i národní legislativa upravující používání přípravků na ochranu rostlin je velice složitá a poměrně často se mění. I v případě používání prostředků na ochranu rostlin jsme bohužel svědky toho, že namísto využívání určité volnosti a flexibility, kterou členským státům umožňují evropské směrnice, jde Česká republika cestou většího zprísnění. Jedná se například o rozsah předepsaných hodin nutných pro absolvování školení I. stupně pro zaměstnance v lesním hospodářství při práci s chemickými přípravky. V současné době prochází schvalovacím procesem v Poslanecké sněmovně novela zákona o rostlinolékařské péči a následovat by měla i úprava příslušných prováděcích vyhlášek. Podle návrhu by školení III. stupně mělo trvat 20 hodin, pro školení I. stupně požaduje současná právní úprava 12 hodin. S ohledem na skutečnost, že v lesním hospodářství většina pracovníků absolvuje školení I. stupně jen proto, že zhruba dva až tři týdny v podzimním období aplikuje v rámci ochrany sazenic před okusem repelentní přípravky, považujeme rozsah školení za neadekvátní a neodpovídající skutečné potřebě pro získání dostatečných znalostí k bezpečné a kvalifikované práci s chemickými prostředky. Vlastníky lesů tento požadavek zbytečně zatěžuje jak organizačně, tak i finančně. Ostatně i samotná evropská směrnice uvádí, že odborná příprava by měla být uspořádána tak, aby uživatelé, distributoři a poradci získali dostatečné znalosti s přihlédnutím k jejich rozdílným úlohám a povinnostem. Návrh na úpravu doby školení jsme konzultovali s odbornými pracovníky Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, a proto věříme, že se nám podaří nalézt s resortním ministerstvem společnou řeč a dobré řešení pro lesnickou praxi.

Kontakt:

Ing. František Kučera

Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů v ČR

K Silu 1980, 393 01 Pelhřimov

SPOLEČNOST L.E.S. CR, SPOL. S R.O.

VIKTOR JANAUER

Vždy jsme šli cestou poradenství, praktických ukázek a co nejvyšší odborné úrovně. Po 20 letech na trhu víme, že to byla správná volba.

Vážení kolegové, představovat naši společnost (nebo respektive všechny tři společnosti v rámci našeho malého koncernu) asi nemá příliš velký smysl. Na dnešní akci, která má už svůj letitý historický základ, jsme pozvali naše obchodní i osobní přátele, kteří o nás s velkou pravděpodobností něco ví a většinou nás znají.

V roce 2018 se budeme na lesnickém trhu pohybovat už 20 let a to je časový úsek, který nás řadí mezi vyspělé firmy nejen v oblasti prodeje potřeb, techniky a zařízení do lesů, ale i mezi zahradníky, pěstitele vánočních stromků, lesníky i okrasnými školkaři, realizačními firmami a lidmi, kteří se pohybují kolem lesnictví, myslivosti a veřejné zeleně obecně. Věřím, že za dvacet let je náš přístup a výsledky našeho snažení spíše pozitivním počinem.

Dnešní akce nám představí výsledky porovnání a shrnutí deseti let spolupráce s lesníky na Orlíku. Od samého počátku byly naše vztahy na vynikající vzájemné úrovni, ať již s pány Vovesným a Kovářem a pokračují i nadále se současným vedením podniku v čele s panem ředitelem. A nejen s nimi, s vedením firmy, ale s celým lesnickým personálem. Myslím, že Orlík s.r.o. je pro nás nejen zákazník, ale i vynikající partner, u něhož můžeme získat poznatky lesnického provozu, ověřovat si své nové i tradiční produkty a tak trochu třeba někdy i „pokusničit“, když je to zapotřebí.

Proto Vás všechny jménem našich společností L.E.S. CR, spol. s r.o., Plantax i Gardim na Orlíku vítám. Společně s místními lesníky a se Sdružením vlastníků obecních a městských lesů jsme pro Vás připravili odborný program. S našimi kolegy a obchodními partnery nabízíme aktuální nabídku kompletního sortimentu přípravků, prostředků, strojů, pomůcek a potřeb převážně pro pěstební a školkařskou činnost, ale i další zboží. Samozřejmě jsme připraveni s Vámi prokonzultovat více i méně odborné problémy. Hlavním bonusem ale jsou demonstračně-pěstební plochy s historií jejich rozvoje a možnost posouzení technologií, které se zde v průběhu let užívaly.

Přeji všem příjemný den a věřím, že každý si z dnešní akce odnese svůj kousek poznání. Vydejme se společně na trasu.

Kontakt:

Ing. Viktor Janauer
L.E.S. CR, spol. s r.o.
254 01 Okrouhlo 215

**ORLÍK NAD VLTAVOU, S.R.O., LESNÍ SPRÁVA ORLÍK NAD VLTAVOU –
CHARAKTERISTIKY LESNÍHO MAJETKU K 1. 1. 2011**

JAN ČERVENKA

*Podrobnější charakteristika viz článek Lesnické práce 3/2011 – „Rod Schwarzenbergů“,
vzhledem k LHP 2011-2020 obdobná jako předchozí seminář)*

Lesní pozemky celkem (PUPFL): LHC Hraběšín 1231 ha, LHC Orlík 9025 ha,
celkem: **10 256 ha**

Přírodní lesní oblast: 10 – Středočeská pahorkatina

Přírodní podmínky: nadmořská výška: 304-570 m n. m.

průměrné roční srážky: 590 mm, průměrná roční teplota: 7,5 °C

Orografické poměry: Zvíkovská plošina táboreské pahorkatiny s kaňony Vltavy a Otavy

Geologické poměry: amfibolicko-biotitické granodiority a granity, křemenné diority, žilné žuly

LVS: 1 – dubový 1 %, 2 – bukodubový 6 %, 3 – dubobukový 76 %, 4 – bukový 17 %



Tab. 1: Přehled hlavních typů vymezených hospodářských souborů dle zařízení LHP na LHC Orlík

HS	% výměry
21 - Exponovaná stanoviště nižších poloh	2,00
23 - Kyselá stanoviště nižších poloh	2,57
25 - Živná stanoviště nižších poloh	0,26
41 - Exponovaná stanoviště středních poloh	10,88
43 - Kyselá stanoviště středních poloh	27,72
45 - Živná stanoviště středních poloh	42,23
47 - Oglejená stanoviště středních poloh	13,87
13 - Mimořádně nepříznivá stanoviště	0,47

LHC Orlík: Zásoby dříví: 2 235 880 m³; Ø zásoba na 1 ha: 253 m³; Ø zásoba mýtné porosty: 423 m³/ha. Roční výše těžeb: 65 000 m³; roční plán zalesnění: 110 ha; probírky do 40 let: 257 ha/rok; prořezávky 170 ha/rok.

Tab. 2: Zastoupení dřevin na LHC Orlík v %

	SM	BO	JD	DG	MD	BK	DB	ost. listn.
2001	61,3	14,9	0,7	1,4	1,7	4,4	9,1	6,5
2011	56,7	13,9	1,6	2,1	1,5	6,2	10,75	7,25
cílové	38	15	5	7	5	13	12	5

Součástí majetku jsou i rybníky 368 ha, pole 454 ha, louky 439 ha, pastviny 30 ha a 243 ha ostatní plochy. Myslivecky se hospodář ve vlastních honitbách – cca 11 tisíc ha, z toho obora Květov 818 ha a bažantnice Orlík 275 ha.

Ukázky venkovního semináře jsou umístěny na lesním úseku 22 – Panský les, který patří konfigurací, stanovišti a dopady nahodilých těžeb z minulých období mezi nejnáročnější úseky v oblasti úkolů v pěstební činnosti. Bez pomoci účinné a současně dnes k životnímu prostředí šetrné chemie by tento úkol nebylo možné zvládnout. Odpovědný hajný byl do 31. 12. 2013 Zdeněk Otta, od 1. 1. 2014 zde působí Zdeněk Komárek, jeden z průvodců a praktický konzultant přípravy semináře.

Tab. 3: Přehled vybraných výkonů pěstební činnosti za rok 2016 na LHC Orlík (12 lesních úseků)

Výkon	LHC Orlík	Z toho LÚ22
Chemická ochrana proti buření	470 ha	59 ha
Ožínání buřeně	308 ha	33 ha
Ošlapávání buřeně	30 ha	4 ha
Ochrana proti klikorohu	193 ha	26 ha
Ochrana proti okusu zvěři - repelenty	136 ha	23 ha
Stavba oplocenek	37,42 km	2,79 km

Stručná statistika pěstebních ploch lesního úseku 22 - Panský les

Celková výměra LÚ (porostní půda): 959,65 ha
Kultury v péči 2017: 61,44 ha
Počet ošetřovaných ploch: 313, tj. průměr 0,20 ha/plocha
Podle dřevin (ha): SM 22,46; BO 1,89; SM+DG 16,42; JD 10,06; BK 5,73; DB 4,88;
Oplocená plocha: 38,98 ha; počet oplocenek: 175, tj. průměr 0,22 ha/oplocenka

Další oplocené kultury bez péče – oplocení předržováno proti zvěři (daňčí), bude se postupně odplocovat.

Oplocená plocha: 11,42 ha
Počet oplocenek: 48
Celkem tedy 223 oplocenek na 50,40 ha.

Kontakt:

Ing. Jan Červenka
Lesní správa ORLÍK NAD VLTAVOU, s.r.o.
398 07 Orlík nad Vltavou 113
cervenka@lsorlik.cz

TEORIE PRO PRAXI - POUŽITÍ CHEMICKÝCH PROSTŘEDKŮ KROK ZA KROKEM

JAN ČERVENKA, PETR VOVESNÝ

Povolení k nakládání s přípravky – osvědčení

Odborná způsobilost pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin je v návaznosti na čl. 5 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/128/ES od roku 2013 rozdělena do tří stupňů.

Osvědčení o odborné způsobilosti **I. stupně** se požaduje u fyzických osob, které přímo zacházejí s přípravky a provádějí jejich vlastní aplikaci.

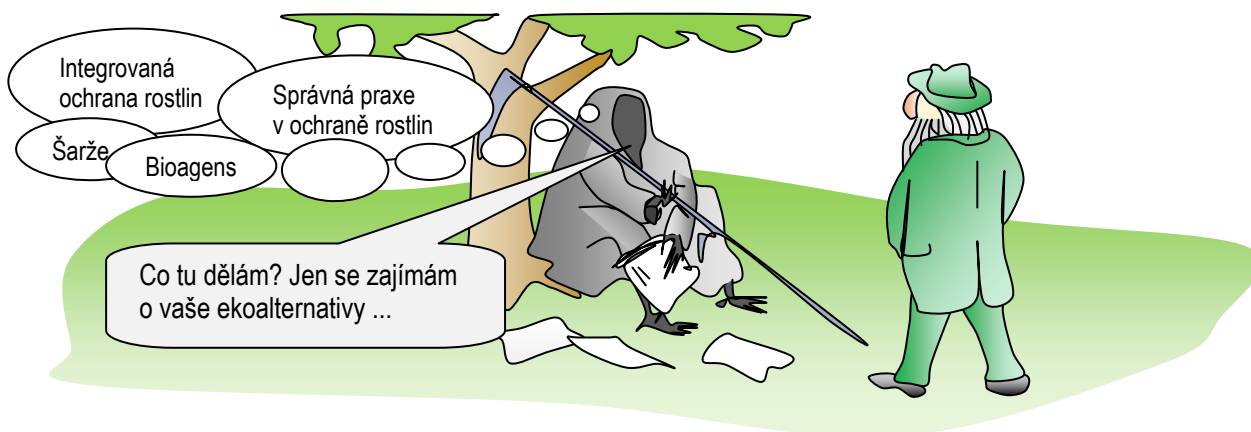
Držitelé osvědčení **II. stupně** musí být osoby, které řídí nakládání s přípravky u konkrétních podnikajících subjektů a vykonávají dohled nad jejich používáním.

Osvědčení **III. stupně** je dle zákona o rostlinolékařské péči vyžadováno u fyzických osob, které poskytují poradenství v oblasti ochrany rostlin a v oblasti bezpečného používání přípravků, které zodpovídají za distribuci přípravků pro profesionální použití nebo pořádají kurzy k získání osvědčení všech stupňů. (Zdroj ÚKZÚZ)

Rozpitvat výše uvedený předpis spolu s uvedenými souvisejícími a navazujícími předpisy EU i ČR by vyžadovalo plnohodnotné postgraduální studium. Jisté je, že orgány EU nastolily nové pojmy, jako jsou „přípravky pro profesionální použití“, se kterými smí pracovat pouze profesionální „uživatelé“, „distributoři“ a „poradci“. Z toho byla odvozena uvedená třístupňová odborná způsobilost.

Zájemci o získání povinného osvědčení příslušného stupně si mohou najít nejbližší nabídku kurzu či školení spojeného se získáním osvědčení (zajistit umožnění tohoto proškolení je pro stát legislativní povinnost) na odkazu: <http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal> - „Zemědělská inspekce“ – „Odborná způsobilost pro nakládání s přípravky“ – „Seznam aktuálních školení“. Je také možné oslovit svého poradce nebo dodavatele s žádostí o informaci.

Nutit dělnické pracovníky OSVČ pracující s přípravky na ochranu rostlin k absolvování školení II. stupně je někdy kontraproduktivní, zvláště je-li zavedeno zajišťování přípravku objednatel. Proto zadavatel, disponující zástupci s držiteli osvědčení II. nebo III. stupně, může využít možnosti zabezpečení činnosti podle § 86 zákona 326/2004 Sb. a zastřešit OSVČ s osvědčením I. stupně smlouvou o zabezpečení činnosti. Znění smlouvy, kterou používá Lesní správa Orlik nad Vltavou je přílohou textové části sborníku.



Skladování přípravků, technická zařízení pro aplikaci

Parametry skladů POR vymezuje vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, § 53a Stavby pro skladování přípravků a prostředků na ochranu rostlin.

Při podrobném prostudování vás brzy zaujme pojem „příruční sklad“ (s kapacitou maximálně 1 t přípravků a dalších prostředků na ochranu rostlin) a rozdílnost technických parametrů proti normálnímu skladu. Technické požadavky vyhovují pro „drobné“ koncové uživatele zejména v lesnictví s upřednostněním dílčích příručních skladů s řešením provizorních či profesionálních záchytných van pod uskladněnými prostředky.

Příruční sklad

Dle vyhlášky o technických požadavcích na stavby musí příruční sklad splňovat následující parametry:

- nepropustná podlaha se zvýšeným soklem (náhrada za havarijní jímku) nebo záchytná vana,
- možnost samostatného odvětrání a temperování,
- oddělené ukládání přípravků podle druhu nebezpečnosti,
- oddělené uskladnění prázdných obalů a přípravků s prošlou dobou použitelnosti,
- vedení skladové evidence, vybavení nezbytnými osobními ochrannými pomůckami.

Pro případ omytí a opláchnutí zasažené části těla musí být k dispozici přívod pitné vody nebo pohotovostní zásoba minimálně 20 litrů pitné vody v uzavřené nádobě. Pro malé skladované objemy přípravků lze po přechodnou dobu od nákupu do aplikace POR (přípravků na ochranu rostlin) využít ke skladování nebezpečných chemických látek k tomuto účelu vyráběné speciální skříně.

Sklady s kapacitou nad 1 tunu

Nad objem 1 tuny skladovaných POR a dalších prostředků je nutné zajistit:

- nepropustnost povrchů a konstrukcí, podlahu vyspádovanou do samostatné havarijní jímky (jímka musí mít povrch odolný proti chemickým účinkům uskladněných přípravků a musí být zabezpečena proti přítoku srážkové vody z okolních ploch a proti pronikání podzemní vody. Musí být dimenzována minimálně na 10 % celkového objemu skladovaných kapalin, avšak nejméně na celý objem jednoho největšího skladovaného přepravního obalu nebo nádoby.),
- kanalizační systém oddělený pro srážkové, splaškové a odpadní vody kontaminované POR,
- členění stavby na úsek příjmu a vyskladnění POR,
- úsek skladování podle druhů, odděleně prázdné znečištěné obaly,
- odvětratelnost skladu s možností temperování a sledování teploty vzduchu,
- úsek pomocných a hygienických provozů, vybavení osobními ochrannými pracovními pomůckami,
- přívod pitné vody (pro případ omytí a opláchnutí zasažené části těla, zejména očí nebo potřísnění oděvu), lékárnička,
- prostředky pro likvidaci případných drobných havárií při rozlití nebo rozsypání POR (Vapex, piliny, písek),
- uzamykatelnost skladu.

(Zdroj ÚKZÚZ)

Zajímavost

Většina přípravků nesmí při skladování zmrznout, zejména u kapalných přípravků je riziko změny vlastností vysoké. Jediné přípravky, u kterých se po přechodu mrazem nesníží účinnost, jsou ty nejpoužívanější kapaliny – přípravky na bázi účinné látky glyfosát.

Technická zařízení pro aplikaci přípravků

Zařízení pro aplikaci přípravků (dále jen „ZAP“) používaná v rámci podnikání podléhají, s výjimkou ručních zařízení a zádočných postřikovačů, pravidelnému kontrolnímu testování, a to u ZAP otestovaných do 31. 12. 2019 s dobou platnosti na 5 let a od 1. 1. 2020 na 3 roky.

Evidence, vedení záznamů

Náležitosti a způsob vedení záznamů o používaných přípravcích jsou stanoveny nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) 1107/2009, zákonem č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, a vyhláškou č. 32/2012 Sb., o přípravcích a dalších prostředcích na ochranu rostlin, (§ 9a Způsob vedení záznamů o používaných přípravcích profesionálními uživateli).

Profesionální uživatelé POR mají povinnost vést minimálně 3 roky následující záznamy o použitých přípravcích a dalších prostředcích:

1. Identifikace místa aplikace – pozemek (obec, katastrální území, parcelní číslo popř. číslo LPIS, vlastní rozlišitelné místní označení; v případě lesního pozemku jednotkou prostorového rozdělení lesa).
2. Identifikace ošetřovaného objektu (plodina, kultura, objekt).
3. Rozsah nebo množství ošetřovaného objektu tj. ha, m, t.
4. Datum aplikace (den, měsíc a rok).
5. Úplný název přípravku (včetně číselného a písmenného označení za názvem).
6. Dávka na jednotku (g, kg, l/ha, m, t; koncentrace v %).
7. Identifikace cílového škodlivého organismu (konkrétní plevel, choroby, škůdci – v souladu s údaji uvedenými na etiketě POR).
8. Jiný účel použití (např. moření osiva, desikace, ošetření ran rostlin, dezinfekce půdy).

Záznamy o aplikaci POR je povinnost provést bezodkladně, nejpozději následující pracovní den po aplikaci přípravku nebo dalšího prostředku na ochranu rostlin, a to písemně ve zvláštní knize s očíslovanými stránkami, popřípadě v elektronické podobě s možností následného elektronického zpracování.

(Zdroj ÚKZÚZ)

Je evidentní, že navrhovatel předpisu byl zaměřen zejména na zemědělství s velkoplošnými, centrálně řízenými aplikacemi. Problematika používání přípravků v lesnictví s mnoha manuálními a zároveň maloplošnými operacemi je však odlišná. V evidenci si lze vystačit s normálním sešitem, tedy ručně psaným záznamem. U větších subjektů se prakticky nelze obejít bez elektronicky vedené lesní hospodářské evidence.

Uživatelé přípravků v lesnictví by určitě uvítali zjednodušení evidence používaných přípravků, zejména repelentních. Četnost záznamů kvůli velkému množství ploch i jejich roztroušenosti je jistě pro lesní hospodáře zbytečnou administrativní zátěží.

Informace o chemických přípravcích

Objem účinných látek přípravků na ochranu rostlin spotřebovaných v České republice pomalu klesá. Zatímco před 10 lety byla spotřeba účinných látek (ú. l.) okolo 10.000 tun, v roce 2015 to již byla jen polovina. Je nesporné, že za absolutním poklesem spotřeby je širší využívání silně koncentrovaných přípravků s malou hektarovou dávkou v zemědělství, plochy se ale ošetřují v podobném rozsahu. Zemědělská produkce zůstává nejpodstatnějším konzumentem přípravků.

V lesním hospodářství je situace odlišná, v lesích se ročně spotřebuje odhadem 80 tun ú. l. Významnou část ale tvoří ú. l. repelentních přípravků, které se používají bodovým způsobem na ochranu jednotlivých stromků. Tedy celoplošných aplikací je v LH minimum. Když uvážíme, že lesnatost v ČR dosahuje aktuálně 34 %, vidíme propastný rozdíl mezi rozsahem použití přípravků na ochranu rostlin v krajině. Z hlediska zákona o rostlinolékařské péči je ale na lesnictví nahlíženo mnohdy přísněji, než na zemědělství. Proto je vhodné vědět, kde najdeme přesné informace o použití přípravků.

Potřebujeme znát některé základní informace:

- a) zda je vybraný přípravek na trhu a je pro daný účel povolen,
- b) jakým způsobem je aplikován a jaká jsou bezpečnostní opatření (etiketa přípravku),
- c) v jaké dávce či koncentraci se používá (etiketa přípravku),

d) kde ho získáme (případně jaké jsou náklady).

Šestnáct novelizací zákona o rostlinolékařské péči od roku 2004, časově omezená povolení přípravků (často nelze přípravek dále používat v důsledku zdoluhavého a nákladného obnovování registrace přípravku výrobcem), pokračující zakazování dosavadních a povolování nových účinných látek, rozdílné cílové určení (co je povoleno na pole nebo do zahrad, není povoleno do lesa apod.). To je jen krátký výčet překážek ztěžujících nepopíratelné přínosy. Proto má aktuální platná informace vysokou hodnotu.

Zdroje informací o POR

Webové stránky ÚKZÚZ - nejaktuálnější

S účinností od 1. 1. 2014 došlo dle zákona č. 279/2013 Sb. ke sloučení Státní rostlinolékařské správy s Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským (ÚKZÚZ). Právě internetové stránky ÚKZÚZ jsou základním zdrojem informací o problematice v dané oblasti, od zásad správného používání přípravků až po aktuální Registr přípravků na ochranu rostlin.

<http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal> – „Přípravky na ochranu rostlin“ – „Registr přípravků na ochranu rostlin“. Aktualizováno každý den.

Webové stránky VÚLHM – shrnutí pro lesnictví v tištěné podobě

Pro značnou obsáhlou stránkách ÚKZÚZ přichází pomoc z VÚLHM (Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.), který dává v sekci LOS (Lesní ochranné služby) k dispozici analogově (tištěný) i internetově dostupný „Seznam povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa“ pro celý příslušný rok. Informace jsou na <http://www.vulhm.cz/> – LOS.

Dodavatelská a poradenská firma – nejpraktičtější pro zjištění dostupnosti na trhu

Ověřené a zavedené větší dodavatelské firmy fungují zpravidla též jako legislativní poradci a mají i rozsáhlé praktické zkušenosti s konkrétními aplikacemi. V daném regionu mají vyčleněného konkrétního pracovníka a rychlost konzultace a návrhu řešení předčí zdoluhavé studium internetových stránek.

Etiketa přípravku – konkrétní použití

Váže se již ke konkrétnímu přípravku s informací o povoleném rozsahu použití, způsobu aplikace, povolené dávce, bezpečnostním opatření + další doplňující informace. Lze si ji předem najít a stáhnout i na stránkách ÚKZÚZ, všechny etikety tam ale k dispozici nejsou.

Modelové postupy, poznatky, použita aplikační technika

„Cílem intenzivní péče o kultury je pomoci sazenicím zejména v době intenzivního výškového růstu. Používání chemických přípravků je rovnocenné všem metodám péče o kultury. Předností používání chemických přípravků v péči o kultury je zejména rychlost provedení, vysoká účinnost a přijatelné finanční náklady. Přednostně je třeba používat chemické přípravky s minimálním rizikem pro životní prostředí. Tento požadavek splňují zejména herbicidy na bázi glyfosátu. Úspěch a dobré výsledky při používání chemických přípravků v péči o kultury podmiňuje výběr odpovědných pracovníků a včasnost aplikace.“ (Ing. Karel Kovář)

Příprava plochy před zalesněním

Tab. 4: Vyvezení klestu

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Vyvezení klestu a zbytků po těžbě pro následné zpracování na štěpku (případné krácení m ³ dle reálné možnosti vyvezení).	vyvážedka, prodej lokalita OM	náklad 50,- Kč z m ³ těžby	z 50 m ³ a více těžby na den
	prodej materiálu lokalita P	zisk 0-20,- Kč z m ³ těžby	

Tab. 5: Drcení po ploše (v kombinaci s chemickou přípravou půdy se volí libovolné pořadí dle situace)

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Drcení buřeně a zbytků po těžbě, základním cílem a účelem je sjednocení a ucelení plochy pro efektivnější následnou výsadbu a péči o kultury (aplikace).	např. drtič FAE 160, traktor Lamborg. GP95	dle druhu služby (vlastní nebo externí) 15-25 tis. Kč/ha	0,40 ha/den

„Drcení klestu vytváří lepší podmínky pro růst buřeně a klíčení semen plevelů (-). Plochy po drcení klestu se snáze chemicky ošetřují (sjednocení plochy) (+).“ (Ing. Karel Kovář)

Příprava půdy chemicky

– zabuřené stanoviště kategorie **S, O** (třtina, křovitá a dřevitá buřeně)

„Na svěžích a živných stanovištích s vysokým stupněm zabuřnění a velkou zásobou semen plevelů (třtiny, maliník, ostružiník) je nutné před zalesněním využívat chemickou přípravu půdy (vhodná je dělená aplikace). Na stanovištích s výskytem maliníku a ostružiníku je vhodné kombinovat použití glyfosátů s přípravkem Garlon nebo přípravkem vlastnostmi jej nahrazujícím (tank-mix).“ (Ing. Karel Kovář)

Pojem „dělená aplikace“ (dělená dávka) je opakovaná chemická příprava půdy v rozmezí 3-4 měsíců, jednotlivé dávky jsou sníženy např. z 5 l/ha na 2,5-3 l/ha. Osvědčilo se to na potlačení křovité buřeně (maliník, ostružiník) a výmladků. Používá se celoplošný postřik zabuřených částí ploch glyfosátem, v případě výskytu ostřic, třtiny a křovité buřeně v kombinaci s Garlonem. První aplikace je vhodná v průběhu června na zasažení úporných travních plevelů v jejich růstovém optimu.

Tab. 6: Technologie v chemické přípravě půdy

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Chemická příprava půdy. **	Postřikovač SOLO 433 H Postřikovač SOLO 475	ceník L.E.S. CR, spol. s r.o. (2017)	motorově až 1,5 ha/den ručně až 1 ha/den

** ředění a mix dle návodu nebo odborné poradenství společnosti  L.E.S. CR, spol. s r.o.,

Tab. 7: Oplocování (dřeviny MZD, BO)

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Stavba oplocenek včetně spodní (popř. horní) žerdě a přelezu.	pletivo 160/20/15	ceník L.E.S. CR, spol. s r.o. (2017)	až 100 m/den komplet včetně materiálu

Ochrana kultur po zalesnění

Tab. 8: Klikoroh (ochrana kmínku sazenic DG, JD, BO, SM, MD)

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Postřik zádoovým postřikovačem (od jara, dle potřeby a výskytu i opakovaně), obarvení - pomocná látka Scolycid C.	Vaztak Active Forester Scolycid C	ceník L.E.S. CR, spol. s r.o. (2017)	první sadba až 1 ha/den další roky 0,75 ha/den

Chemická ochrana proti buření meziřádkově– kultury **SM, JD, DG** (výjimečně DB)

„Pro chemické ošetření kultur proti buření je nutné zakládat kultury s pravidelným sponem. Pro chemické ošetření kultur SM, JD a DG proti buření je vhodný meziřádkový postřik s ošetřeným pruhem 0,8 – 1,2 m (dle dřeviny a sponu)“ (Ing. Karel Kovář)

První aplikace chemických přípravků zejména na bázi glyfosátů vyžaduje pro začátečníka pevné nervy. Při správné koncentraci se prvních cca 10 dnů (dle druhu buření) nic neděje. Žádné změny barev rostlin, vadnutí, apod. Zkušený pozorovatel právě v té pomalosti příznaků sleduje úspěch, buření zastavuje růst. Je potřeba dodržovat doporučené koncentrace, nezvyšovat je za účelem dosažení co nejrychlejšího výsledku. Delší „vadnutí“ a hynutí buření brání a zpomaluje nástup nové buření až o měsíc. V tom je další efektivita správného použití přípravků na bázi glyfosátů.

Klíčové je dobré načasování aplikace v době, kdy veškerá buření již vegetuje (má listy), ale např. třtiny nepřerostly úroveň výšky kolen dospělého člověka. Při výskytu náletů vyloučíme postřikovače (náhrada knotovou holí, ULV, CDA nebo ručně).

Poznatek 1: V době intenzivního slunečního svitu a v delším období bez srážek je výrazně snížena účinnost přípravků (uzavřené póry listů), naopak nejvýhodnější je aplikace po ránu (rosa) a po dešti.

Poznatek 2: Aplikace je vhodná na ochranu SM, DG, JD a alternativně na první výsadby DB. Je nejefektivnější u kultur bez dalších využitelných náletů. Ušetříme čas, zredukujeme ožínání a následný mechanický zásah je ekonomicky příznivější.

Nejefektivnější aplikace přípravků proti buření z hlediska plošného výkonu a nákladovosti je při výšce buření cca od půli lýtek do výše kolen. Tedy první jarní nástup po zimě nebo po ručním ožínání. Dosahuje-li výše buření nad polovinu stehna (do pasu a výše), začneme ručním ožínáním, popř. ožínáním křovinořezem. Neplatí pro přípravu ploch před výsadbou.



Tab. 9: Ochrana proti buření chemicky - meziřádek

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Aplikace zádoovým postřikovačem Glyfosát Glyfosát tank-mix s jiným přípravkem **	Postřikovač SOLO 475	ceník L.E.S. CR, spol. s r.o. (2017)	až 1 ha/den

** ředění a mix dle návodu nebo odborné poradenství společnosti  L.E.S. CR, spol. s r.o.,

Mezirádková aplikace s použitím přípravků s ú. l. glyfosát:

- zvýrazní řádky výsadby pro následné ožínání,
- zůstávající buřeni chrání klimaticky rašící letorosty,
- optická ochrana výsadby zbývající buřeni v řádku před zvěří,
- na ošetřené ploše přednostní nástup dvouděložné buřeni atraktivnější pro zvěř (u volných ploch),
- při včasném zásahu vysoký výkon v krátkém čase,
- následné mechanické ožínání časově lépe zvládnutelné,
- po ukončení chemických aplikací se následně na ošetřených plochách zmlazují dřeviny (BO, SM, MD).

Chemická ochrana proti buřeni - knotová hůl - listnaté kultury (BK, LP, DB, ...), kultury BO
„V kulturách BO a listnáčů je vhodné přednostně využívat ploškový nebo pásový způsob ošetření bezprostředního okolí sazenice pomocí knotových holí nebo postřikovačů s krytou tryskou.“ (Ing. Karel Kovář)

Poznatek 1: Není vhodné spotřebovat celý objem knotové hole, posledních 25 % jíchy již není pod tlakem, dojde ke snížení dávky viditelnému zhoršení účinnosti zásahu.

Poznatek 2: Pro tento typ aplikace je vhodná stejně vysoká stejnorodá buřeni (důležitá je předcházející příprava plochy před zalesněním), u výškově diferencované buřeni bývá s aplikací problém.

Poznatek 3: Při použití nové knotové hole je potřeba namočit před první aplikací přes noc konec s knotem do vody.

Poznatek 4: Ubývá-li přípravek v nové knotové holi nebo po výměně knotu příliš rychle, je třeba seřadit (utáhnout) spony mezi hadičkou a knotem. U nových knotů (dodávané s hadicovými koncovkami) se to občas stává.

Poznatek 5: Neubývá-li začátečníkovi pracujícímu s knotovou holí přípravek v trubici knotové hole, nejspíše zapomněl povolit koncový uzávěr při aplikaci.

Výrobce knotových holí dodává k výrobku základní fundovaný návod k obsluze.

Tab. 10: Ochrana proti buřeni chemicky – knotová hůl

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Možné aplikace: Glyfosát – roztok 20-25% Glyfosát tank-mix s jiným přípravkem **	knotová hůl knot 17-35 cm	ceník L.E.S. CR, spol. s r.o. (2017)	0,20 až 0,40 ha/den

Tab. 11: Ožínání buřeni celoplošně – listnaté kultury, BO, JD, kultury s využitelnými nálety

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Často kombinace chemického zásahu a ručního ožínání; je-li málo buřeni, vynecháme na jaře chemii a začínáme prvním ožínáním v červnu.	ruční nářadí	5 000-10 100,- Kč/ha	do 0,20 ha/den bez podpory chemie: 0,05-0,10 ha/den

Tab. 12: Ožínání buřeni v pruzích

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
širší spony kultur; vyšší výkon, nižší náklady	ruční nářadí	---	

Tab. 13: Ožínání buřeni křovinořezem – kultury SM (SM s DG), zřídka JD, bez využitelných náletů

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Podmínka - musí být vidět konec terminálu sazenice v buřeni (jinak problematický výkon a kvalita - neúměrné škody).	křovinořez	5 900-7 000,- Kč/ha	až 0,40 ha/den

Tab. 14: Ošlapávání buřeně

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Doplňující úkon u mezířádkových postřiků nebo v závěrečné fázi odrůstajících kultur, aplikace zpravidla současně s ošetřením proti okusu repelenty (mimo oplocené plochy) nebo dle potřeb	---	---	0,20 –1 ha/den

Tab. 15: Aplikace repelentů

Aplikace (činnost)	Prostředek	Náklad materiál	Výkon
Aversol a Stopkus lze aplikovat postřikem optimálně do dvou let věku **. Nad 2 roky věku kultury aplikace kartáči nebo rukavicí.	postřikovač SOLO 475 membránový kuželové trysky	ceník L.E.S. CR, spol. s r.o. (2017)	do 2 let věku (nástrík): až 1,5 ha; nad 2 roky věku do 1 ha/den;

** dle návodu nebo odborné poradenství společnosti  L.E.S. CR spol. s r.o.,



Obr. 1: Mezířádkové ošetření glyfosáty v lesních kulturách

Kontakt:

Ing. Jan Červenka
cervenka@lsorlik.cz

Ing. Petr Vovesný
vovesny@lescr.cz

POROVNÁNÍ: APLIKACE CHEMIE VLASTNÍMI NEBO KOMPLETNÍ SUBDODÁVKA?

JAN ČERVENKA

Ne každý lesní hospodář má možnost si vybrat mezi vlastními zaměstnanci (OSVČ) a větším subdodavatelem prací. V následující tabulce jsou porovnány možnosti provedení aplikací s ohodnocením plusem (+) či mínusem (-). V případě obou znamének v hodnocení není převažující ohodnocení ani kladů ani záporů (- +).

Tab. 16: Porovnání výhodnosti aplikace herbicidů ve vlastní režii a subdodavatelem

	Vlastní nebo OSVČ		Subdodavatel (kvalitní)	
Téma	Upřesnění	Přínos	Upřesnění	Přínos
Osvědčení	ANO	-	Zajistí si subdodavatel	+
Skladovací prostory	ANO	-	Zajistí si subdodavatel	+
Vybavení	ANO	-	Zajistí si subdodavatel	+
Zajištění chemie	ANO	-	Zajistí si subdodavatel	+
Nosné medium – voda	ANO	-	Objednatel	-
Evidence	Kompletní	-	Podklady dodavatel	+
Zkušenost, profesionalita	Postupně	- +	Předpoklad ANO	+
Poradenství	Dodavatel chemie	- +	ANO	- +
Rychlost plnění úkolu	0,5 ha/osoba/den	-	1 ha/osoba/den	+
Šíře ošetřeného meziřádku	Pečlivější	+	Často širší neošetřený pruh	-
Šetření viditelných nárostů	ANO	+	ANO, lze domluvit	+
Vlastní usměrnění osob	ANO	+	Omezeně	- +
Malé drobné aplikace	ANO	+	Velký úkol = výdělek	-
Reakce na vývoj buřeně a činností na lokalitách	Lze si s tím „pohrát“	+	Koncentrace plnění do 2 termínů	-
Chyby, nekvalita	Napůl se podílíme	-	Bohužel se stávají	-
Reklamace	Operativní	+	Ve smlouvě	+
Volba metody, změny	Samostatnost	+	Přizpůsobení subdodavateli	-
Kreativita, změny přípravku	Samostatnost	+	Nabídka osvědčeného přípravku	-
Poměr nákladů Kč	- 10 %	+	+10 %	-
Zaměstnanost v regionu	ANO	+	Zpravidla ne místní firma	-
Zajištění zaměstnanců, OSVČ	ANO	-	Zajistí dodavatel	+
Celkem		- 11 +12		- 11 +12

Pokud máme na výběr, je rozhodnutí otázkou priorit. Často ale máme na vybranou pouze jednu z nabízených variant.

Subdodavatel: Máme velký pěstební úkol, nedostatek personálu, nedostatek času na budování vlastního týmu, nedostatečné legislativní zabezpečení zaměstnanců. Kvalitních a kvalifikovaných subdodavatelů je málo, musí si vyčlenit časový prostor na zakázku.

Vlastní zaměstnanci a místní OSVČ: Chceme zefektivnit využití vlastního personálu, nemůžeme najít spolehlivého kompletního dodavatele prací, počítáme se zvýšením kvalifikace pracovníků a chceme pečlivěji reagovat na vývoj růstu buřeně v jednotlivých lokalitách.

LS Orlík nad Vltavou zajišťuje proměnlivě cca 3-5 lesních úseků profesionálním subdodavatelem, na ostatních 9-11 lesních úsecích si hají vybudovali vlastní týmy.

KALKULACE OŠETŘOVÁNÍ KULTUR CHEMICKY A BEZ JEJÍHO POUŽITÍ

JAN ČERVENKA

Vstupní podmínky:

- nákladovost se odvíjí dle výše smluvních sazeb a ceny materiálu,
- předpoklad kvalifikovaného zapracovaného pracovníka, který nedělá velké chyby,
- rozdíl výkonnosti mezi jednotlivými pracovníky v pěstební činnosti je až pětinasobný!
- „chemická“ alternativa je v kombinaci střídání s ručním ožínáním či použitím křovinořezu,
- zkušenosti ukazují nižší buřň pro ožínání při podpoře chemie – nižší náklady,
- modelová dřevina SM, stanoviště SLT 3S, dobře připravená plocha pro zalesnění (po těžbě bez buřně), rovinatý terén.

Tab. 17: Porovnání nákladů v Kč bez DPH/ha práce + materiál v čase, výkony jsou zprůměrované

Věk kultury	Chemie + ožínání			Jen ožínání		
	činnost	Kč/ha	Čas hod	činnost	Kč/ha	Čas hod
START	zalesnění 4 tis. ks/ha	40 000,-	200	zalesnění 4 tis. ks/ha	40 000,-	200
Po zalesnění:						
1. rok	1. chemické ošetření glyfosát meziřádek	4 000,-	12	ožínování celoplošné	9 000,-	70
	ožínování celoplošné	7 000,-	50	ožínování celoplošné	9 000,-	70
	2. chemické ošetření glyfosát meziřádek	4 000,-	12	-	0,-	
1-2 roky	CELKEM postřik klikoroh 3x za 2 roky	6 000,-	30	CELKEM postřik klikoroh 3x za 2 roky	6 000,-	30
1-4 roky	CELKEM nátěr proti okusu 4 roky	8 800,-	24	CELKEM nátěr proti okusu 4 roky	8 800,-	24
2 roky	3. chemické ošetření glyfosát meziřádek	4 000,-	12	ožínování celoplošné	9 000,-	70
	2. ožínování v pruzích	5 000,-	30	ožínování celoplošné	9 000,-	70
3 roky	4. chemické ošetření glyfosát meziřádek	4 000,-	12	ožínování křovinořez	6 900,-	50
	3. ožínování křovinořez	5 000,-	30	ožínování křovinořez	6 900,-	50
4 roky	5. chemické ošetření glyfosát meziřádek	4 000,-	12	ožínování křovinořez	6 900,-	50
	4. ožínování křovinořez	5 000,-	30	ožínování křovinořez	6 900,-	50
4-5 let	POSOUZENÍ ZAJIŠTĚNOSTI KULTUR					
Celková náročnost Kč, hod. do doby zajištění – bez zalesnění		56 800,-	254		78 400,-	534
Počet pracovních směn			31,8			66,8
Potenciální hod. výdělek OSVČ		223,-			147,-	

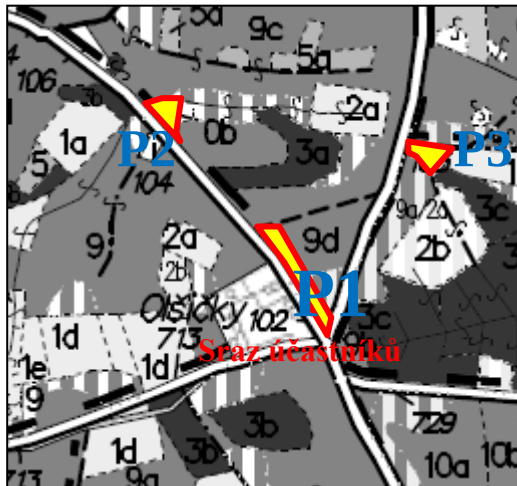
Výhody použití chemických přípravků pro ochranu kultur:

- nižší celkové náklady (o 25 %),
- menší množství personálu (až o 50 %),
- vyšší potenciální hodinový výdělek (až o 50 %),
- vyšší efektivita zajištění kultur (až o 2 roky),
- vyšší kvalita zajištěných kultur,
- nálety doplňujících přimíšených dřevin i po skončení ochrany kultur.

MAPA TRASY VENKOVNÍCH UKÁZEK SE STANOVIŠTI

(délka pěší trasy 2 800 m)

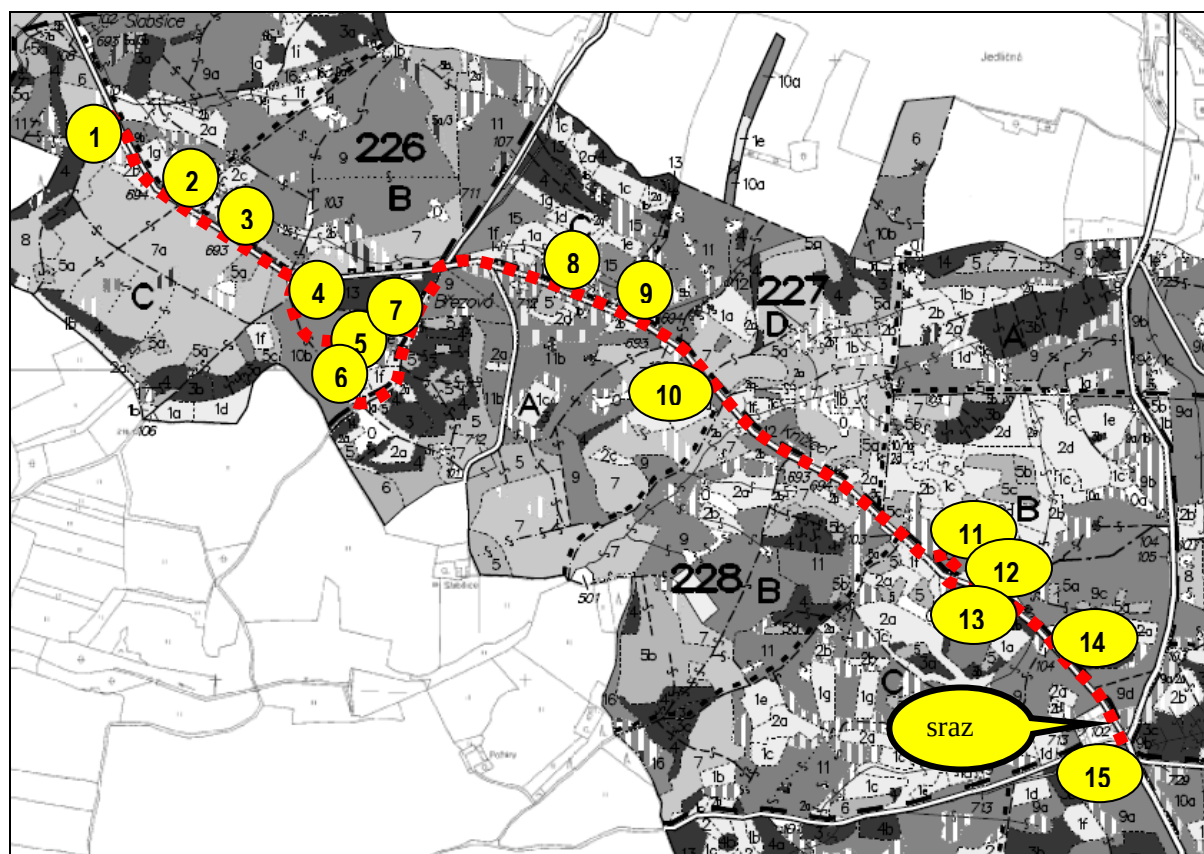
JAN ČERVENKA, PETR VOVESNÝ



Obr. 2: Místo srazu - parkoviště



Obr. 3: Situační foto - Olšičky



Obr. 4: Plán zastávek venkovní pochůzky

STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH EXKURZNÍCH PLOCH, HISTORIE

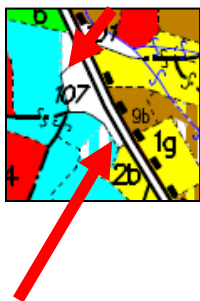
JAN ČERVENKA, PETR VOVESNÝ

U charakteristik jednotlivých pěstebních ploch je dán námět k diskuzi otevřením informací o orientační nákladovosti obnovních činností (příprava ploch, zalesnění, péče o kultury):

- uvedené sazby jsou průměrné, práce + materiál, bez DPH. Lze dosáhnout nižších (zpravidla u vlastních zaměstnanců), ale i vyšších (zpravidla u firem a OSVČ);
- u zalesnění je použita paušální nákladová sazba 10,- Kč/sazenice (materiál + práce);
- při orientačním přepočtu nákladovosti na 1 m³ těžby (kolik nám to ubere ze zisku vytěženého m³) je kalkulována výtěžnost 400 m³/ha mýtného porostu.

Zastávka č. 1 - U pomníčku – Slabšice

Ukázka přípravy plochy půdní frézou – drtičem klestu



Obr. 5 : Plocha připravená k ukázce použití drtiče

Typ traktoru:

Kubota M 135 GX

Typ půdní frézy:

Lesní fréza (drtič klestu) ZANON TM 160

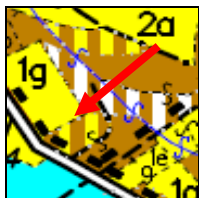
Podrobnosti ke stroji a technické údaje jsou uvedeny na str. 44



Obr. 6 : Lesní fréza (drtič klestu) ZANON TM 160 na traktoru Kubota

**Zastávka č. 2 - Plocha kultury SM s JD na ploše po těžbě MÚ
(plocha z minulé exkurze)**

LHP 2011-2020, 226A9a, LT: 3S7, 4O1, 3S5, 88 r. SM45 BO45 MD7 DB2 OS1



Obr. 7: Foto 2012/4



Obr. 8: Foto 2017/5

Tab. 18: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
2011/10 - těžba MÚ, vznik holiny		
2012/3 - vyvážení klestu, drcení po ploše	18 000,- (drtič.)	0 – 8 000,-
2012/4 - stavba oplocenky - nové pletivo	45 000,-	(prodej klestu)
2012/4 - první zalesnění SM, JD, OL (JD 5 tis. ks/ha)	50 000,-	45 000,- (dotace
2012/5 - chemická ochrana – meziřádková aplikace Roundup Klasik, Clinic – koncentrát UVL aplikátorem (firma L.E.S. CR, spol. s r.o.)	4 500,-	zalesnění MZD) (LČR: 5 000,-)
2012/5 - klikoroh postřik – Vaztak	2 000,-	
2012/6 - seminář Optimalizace herbicidů v kulturách		
2012/7 - klikoroh postřik – Vaztak	2 000,-	
2012/8 - ožínání buřně křovinořez	5 900,-	
2012/10 - chemická ochrana – meziřádek Clinic	4 000,-	
2013/5 - opakovaná sadba (vylepšení) JD (nezdar 5 %)	2 500,-	
2013/5 - klikoroh postřik část (0,01 ha) - Forester	2 000,-	
2013/6 - chemická ochrana – meziřádek Clinic	4 000,-	
2013/7 - ožínání buřně křovinořez	5 900,-	
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/5 - chemická ochrana – meziřádek Clinic	4 000,-	
2014/7 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2014/9 - chemická ochrana – meziřádek Clinic	4 000,-	
2015/2 - poškození plotu – okus 90 %, oprava oplocení	500,-	
2015/4 - chemická ochrana – meziřádek Clinic	4 000,-	
2015/9 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2016/5 - chemická ochrana – meziřádek Clinic	4 000,-	
2017/5 - chemická ochrana – meziřádek Clinic	4 000,-	
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		

LHP: Prodloužená doba zajištění kultur MZD (JD) na 9 let, tj. do roku 2020

Předpoklad zajištění: 2019

Náklady: Obnova + péče celkem 180 100,- Kč/ha (450,- Kč z m³, s dotací 268,- Kč z m³)

Dotace: 53 000,- (zalesnění a prodej klestu) + potenciál 20 000,- Kč/ha dotace zajištěné kultury

Zastávka č. 3 - Chemická příprava půdy pod porostem Plocha s ostružiníkem, výmladky a nálety nežádoucích dřevin

LHP 2011-2020, 226B9, SLT: 3S5, 3S7



Obr. 9: Foto 2017/5 - Plocha 1



Obr. 10: Foto 2017/5 - plocha 2

Plocha 1: **Garlon New** – aplikace 17. 10. 2016

Přípravek Garlon New je v současné době nejúčinnější arboricid pro lesní hospodářství. Jeho omezení pro demonstované použití je prozatím v širší registraci. V LH se dá použít na ošetření pařezků po výřezu plevelných dřevin. Registrace do lesních porostů a kultur je otázkou budoucnosti, aby se dal používat tak, jako v současné době v plantážích vánočních stromků. V ukázce je použita dávka 8 litrů na ha se zaměřením na ostružiník. Náklady na přípravek jsou v tomto případě 3000,- Kč bez DPH.

Plocha 2: **Garlon New + Roundup Klasik PRO** - aplikace 17. 10. 2016

Ukázka se zaměřuje na používání osvědčených směsí herbicidů. Zde je přípravek Garlon New doplněn o ú. l. glyfosát. Směsi se využívají z důvodů rozšíření účinnosti na travní plevele (samotný Garlon New trávy nehubí) a také pro vylepšení ekonomiky aplikace. Dávkování je 4 + 4 litry/ha a náklady na přípravky jsou 2300,- Kč bez DPH.

Zastávka č. 4: Palouk v lese

Ukázka techniky a technologií

Insekticidní sítě – podrobnosti na str. 36

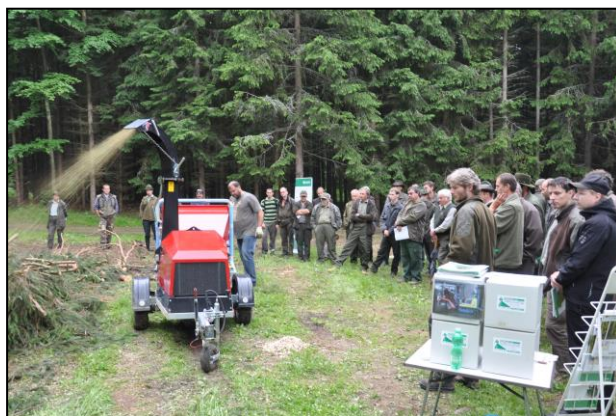
Zatloukač kůlů WRAG – podrobnosti na str. 45

Štěpkovače TP – podrobnosti na str. 46

Typy traktorů:

Kubota M 5111 (novinka)

Kubota M 7060



Obr. 11 : Ukázky provozu štěpkovačů TP z akce v roce 2012

Zastávka č. 5 - Podsadba BK, částečně otevřená plocha (plocha z *minulé exkurze*)

LHP 2011-2020, 226C0b, SLT: 3S5, předpis: BK50 JD20 DG20 SM10



Obr. 12: Foto 2012/4



Obr. 13: Foto 2017/5

Tab. 19: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
2010/12 - vznik holiny		
2011/6 - chemická příprava půdy Clinic + Garlon	4 000,-	
2011/8 - drčení po ploše	18 000,-	
2011/9 - stavba oplocenky nové pletivo	45 000,-	
2011/10 - první zalesnění BK (10 tis. ks/ha)	100 000,-	90 000,- (LČR: 5 000,-)
2012/6 - seminář Optimalizace herbicidů v kulturách		
2012/7 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2012/8 - chemická ochrana - knotová hůl Clinic	4 700,-	
2012/11 - opakovaná sadba (vylepšení) nezdar BK 17 %	17 000,-	
2013/7 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2013/10 - opakovaná sadba (vylepšení) nezdar BK 10 %	10 000,-	
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/5 - chemická ochrana - knotová hůl Clinic	4 700,-	
2014/8 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2015/9 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2016/9 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		

LHP: Prodloužená doba zajištění kultur MZD na 9 let, tj. do roku 2019

Předpoklad uvolnění od matečného porostu: 2017

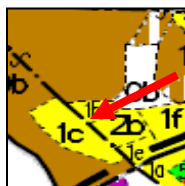
Předpoklad zajištění: 2018

Náklady: Obnova + péče celkem 237.900,- Kč/ha včetně vylepšení (594,- Kč z m³, po získání dotace 320,- Kč z m³)

Dotace: 90 000,- Kč (zalesnění) + potenciál 20.000,- Kč/ha dotace zajištěné kultury

Zastávka č. 6 - Kultura SM (plocha z minulé exkurze)

LHP 2011-2020, 226C1b, SLT: 3S1, 3 r., SM100



Obr. 14: Foto 2012/4



Obr. 15: Foto 2017/5

Tab. 20: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

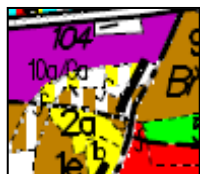
Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
2007/8 - vznik holiny		
2007/9 - drcení plochy	18 000,-	
2008/4 - první zalesnění SM	40 000,-	0,-
2008/(4,9) - kurativní postřik - klikoroh - Vaztak	2 000,-	
2008/(5,8) - 2 x chemická ochrana - meziřádek Clinic	2 x 4 000,-	
2008/7 - ožínání křovinořezem	5 900,-	
2009/5 - chemická ochrana - meziřádek Clinic	4 000,-	
2009/5 - kurativní postřik - klikoroh - Vaztak	2 000,-	
2009/(7,9) - ochrana proti zvěři letní, zimní - Aversol	2 000,-	
2009/9 - ožínání křovinořezem	5 900,-	
2010/5 - vylepšení SM (nezdar 15 %)	6 000,-	
2010/5 - kurat. postřik - klikoroh, část - Vaztak	300,-	
2010/5 - chemická ochrana - meziřádek Clinic	4 000,-	
2010/9 - ožínání křovinořezem	5 900,-	
2010/9 - ochrana proti zvěři zimní - Stopkus	2 000,-	
2011/(5,8) - 2 x chemická ochrana - meziřádek Clinic	2 x 4 000,-	
2011/10 - ochrana proti zvěři zimní - nátěry - Stopkus	2 000,-	
2011/10 - ošlapávání buřeně část	2 000,-	
2012/5 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2012/6 - seminář Optimalizace herbicidů v kulturách		
2012/10 - ošlapávání buřeně - část plochy	2 000,-	
2012/10 - ochrana proti zvěři zimní - Stopkus	2 000,-	
2013/10 - ochrana proti zvěři zimní - část - Stopkus	300,-	
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/6 - zajištěná kultura		
2015-2016 - poškození václavkou		
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		

Náklady: Obnova + péče celkem 129 200,- Kč/ha včetně vylepšení (323,- Kč z m³)

Dotace: Bez příspěvku

Zastávka č. 7 - Uvolnění zmlazení BK s dosadbou JD (plocha z *minulé exkurze*)

LHP 2011-2020, 226C10a/0a, 13; SLT: 3S5, předpis: sk. 0a: BK80 JD20, sk. 10a: 95 r., JD56 DG44, sk. 13: 126 r., BK99 SM1



Obr. 16: Foto 2012/6



Obr. 17: Foto 2017/5

Tab. 21: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
2010/12 - vznik holiny		
2011/2 - stavba oplocenky (BK zmlazení), použité pletivo	25 000,-	
2011/6 - příprava půdy chemicky část Clinic + Garlon	2 000,- (50 %)	
2011/8 - drčení po ploše část (30 %)	6 000,-	
2012/4 - první zalesnění JD (30 %) (5 tis. ks/ha)	15 000,- (30 %)	13 500,- (MZD)
2012/5 - 1. postřik klikoroh (JD) - Vaztak	600,-	+
2012/5 - chemická ochrana - knot. hůl Clinic + Garlon	4 700,-	8 400,-
2012/6 - seminář Optimalizace herbicidů v kulturách		(přirozená
2012/6 - 2. postřik klikoroh (JD) - část (30 %) - Vaztak	600,-	obnova)
2012/7 - ruční ožínání celoplošné (část – 50 %)	3 450 (50 %)	
2012/8 - 3. postřik klikoroh (JD) – část (30 %) - Vaztak	600,-	
2012/8 - ožínání křovinořezem (část – 40 %)	2 360,-	
2013/6 - chemická ochrana - knot. hůl Clinic	4 700,-	
2013/7 - ruční ožínání celoplošné (část – 50 %)	3 450,- (50 %)	
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/8 - ruční ožínání celoplošné (část – 50 %)	3 450,- (50 %)	
2015/7 - chemická ochrana - knot. hůl Clinic	4 700,-	
2016/9 - ruční ožínání celoplošné (část – 30 %)	2 070,-	
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		

LHP: Prodloužená doba zajištění kultur MZD na 9 let, tj. do roku 2019

Předpoklad uvolnění od matečného porostu: zatím ponechán

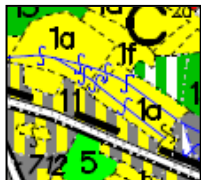
Předpoklad zajištění BK části: 2018, JD části: 2019

Náklady: Obnova + péče MZD 78 680,- Kč/ha (197,- Kč z m³, po získání dotace 92,- Kč z m³)

Dotace: 21 900,- Kč (umělá a přirozená obnova) + potenciál 20.000,- Kč/ha dotace zajištěné kultury

**Zastávka č. 8 - Kultura DB po nahodilé těžbě na vodou ovlivněném stanovišti
(plocha z minulé exkurze)**

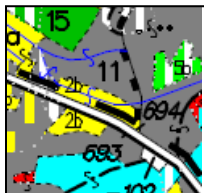
LHP 2011-2020, 227C1a, SLT: 4O1, 3r., DB90 OL5 BO5



Zastávka č. 9 - Tyčovina DG, SM, BK

Ukázka technologií, opatření a prostředků proti ohryzu, loupání a okusu zvěří

LHP 2011-2020, 227C2b, SLT: 4O1, 24 r., DG75 BK20 SM5



Obr. 20: Lokalita ukázek ochrany proti ohryzu a loupání



Škody okusem

Přípravky: **Aversol, Stopkus**

Technologie: Nátěr a postřik terminálních výhonů a kmínků sazenic (ochrana proti myšovitým)

Podrobnosti v článku na str. 37

Obr. 21: Intenzivní okus komplikuje odrůstání kultur



Škody ohryzem a loupáním

Přípravky: **Recervin, Wöbra**, asanace - **Sanatex VS**

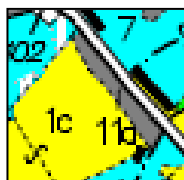
Technologie: Nátěr a postřik kmenů, požití speciálních zraňovačů pro preventivní ošetření kmenů

Podrobnosti v příspěvku na str. 39

Obr. 22: Staré poškození kmene SM ohryzem

Zastávka č. 10 - Kultura JD s intenzívním zmlazením DG (plocha z minulé exkurze)

LHP 2011-2020, 228A1c, 11a SLT: 3S7, sk. 1c: 8 r., JD85 DG10 BK3 BO2, sk. 11a: 105 r., DG98 BK2



Obr. 23: Foto 2012/4



Obr. 24: Foto 2017/5

Tab. 23: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
sk. 1c:		
2003/4 - polom (nahodilá těžba), vznik holiny		
2003/6 - chem. přípr. půdy Roundup Biaktiv + Garlon	4 000,-	
2004/3 - stavba oplocenky	45 000,-	
2004/4 - první zalesnění JD	50 000,-	45 000,-
2004/(5,7,9) - 3 x klikoroh postřik - Vaztak	3 x 2 000,-	(LČR: 5 000,-)
2004/7 - ruční ožínání	6 900,-	
2004/8 - chemická ochrana - mezirádek Clinic	4 000,-	
2005/4 - vylepšení JD (10 %)	5 000,-	
2005/4, 7 - 2 x klikoroh postřik - Vaztak	2 x 2 000,-	
2005/5 - chemická ochrana - knot. hůl Clinic + Garlon	4 700,-	
2005/9 - ruční ožínání	6 900,-	
2006/5 - klikoroh postřik - Vaztak - část	500,-	
2006/(9,11 část) - ruční ožínání	6 900,-	
2010 - zajištění kultury (oplocení ponecháno – daňčí)		20 000,-
2011/11 - první prořezávka		
2012/6 - seminář Optimalizace herbicidů v kulturách		
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/1 - odplocení - likvidace starých oplocenek	8 000,-	
2014/11 - prořezávka JMP		
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		
sk. 11a: - péče o zmlazení		
2009/5 - chemická příprava půdy Clinic + Garlon		
2010-2012/6 (každý rok) - 1 x chemická ochrana knot. hůl Clinic + Garlon na zaplocené části plochy (50 %)		
2016/6 - chemická ochrana - knot. hůl Clinic		
2014/1 - odplocení - likvidace starých oplocenek		
2014-15/11 - ochrana proti zvěři - Stopkus - část 20 %		
	Navazující plocha, nekalkulováno	

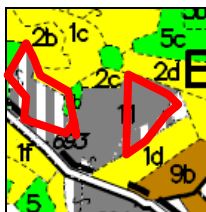
LHP: Prodloužená doba zajištění kultur MZD na 9 let, tj. do roku 2012

Náklady: Obnova + péče JD 151 900,- Kč/ha (380,- Kč z m³, po získání dotace 218,- Kč z m³)

Dotace: 45 000,- Kč (zalesnění) + 20.000,- Kč/ha dotace zajištěné kultury

Zastávka č. 11 - SM kultura, alternativy k přípravkům na bázi glyfosátů (nová plocha)

LHP 2011-2020, 227B11, SLT: 3S5; SM99, DBC1



Obr. 25: Foto 2017/5

Obr. 26: Foto 2017/5

Tab. 24: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/4-7 - postupně MÚ s holinou - vznik holiny		
2014/5-7 - vyvážení klestu		0 - 8 000,-
2014/8 - chemická příprava půdy Clinic	4 000,-	
2014/9 - mechanická příprava půdy - naorání	4 500,-	
2014/10 - první zalesnění (podzimní) SM (4 tis. ks/ha)	40 000,-	0,-
2014/10 - nátěr proti okusu Stopkus	2 000,-	
2015/5 - klikoroh postřik Vaztak	2 000,-	
2015/6 - chemická ochrana - meziřádek Clinic	4 000,-	
2015/8 - klikoroh postřik Vaztak	2 000,-	
2015/10 - nátěr proti okusu Stopkus	2 000,-	
2016/3 - opakovaná sadba SM - vylepšení (14 %)	5 600,-	
2016/6 - chemická ochrana - meziřádek Clinic	4 000,-	
2016/5 - klikoroh postřik Vaztak	2 000,-	
2016/6 - klikoroh postřik Vaztak	2 000,-	
2016/10 - nátěr proti okusu - Stopkus	2 000,-	
2017/5 - alternativní ošetření - ukázky L.E.S. CR	(4 500,-)	
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		

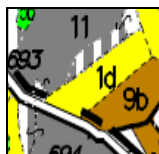
Zákonný termín zajištění kultury: 2021. Zatím péče celkem 80600,- Kč/ha (202,- Kč/ z m³).

Tab. 25: Plochy s alternativním ošetřením herbicidy – aplikace 11.5.2017

Přípravky	Plocha	Dávka	Poznámka	ULV	Náklady přípravky/ha
Lontrel+Garland Forte	0,01 ha	0,5+1,5 l/200 l	SOLO 475		3450,-
Garlon New+Garland Forte	0,03 ha	6+1,5 l/200 l	SOLO 475		3900,-
Garlon New	0,03 ha	8 l/200 l	SOLO 475		3000,-
Clinic TF	0,04 ha	4 l/200 l	SOLO 475		750,-
Roundup Flex	0,02 ha	3 l/200 l	SOLO 475		900,-
Basta	0,03 ha	4 l/200 l	SOLO 475		3000,-
Gramin	0,04 ha	2,5 l/300 l	SOLO 475		1500,-
Fusilade Forte	0,04 ha	0,8 l/300 l	SOLO 475		750,-
Garland Forte	0,04 ha	1,5 l/300 l	SOLO 475		1600,-
Clinic TF	0,05 ha	1,5 l	Mantra	A	
Clinic TF	0,04 ha	2 l	Mantra	A-B	
Clinic TF	0,03 ha	3 l	Mantra	B	
Roundup klasik PRO	0,04 ha	3 l	Mantra	A-B	

Zastávka č. 12 - BK kultura (plocha z minulé exkurze)

LHP 2011-2020, 227B1d, SLT: 3S5, 3 r., BK98 SM1 DG1 MD+



Obr. 27: Foto 2012/4



Obr. 28: Foto 2017/5

Tab. 26: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
2009/2 - těžba výběr po ploše - vznik holiny		
2009/3-4 - stavba oplocenky - nové pletivo	45 000,-	
2009/4 - první zalesnění BK (10 tis. ks/ha)	100 000,-	90 000,-
2009/5 - chemická ochrana knot. hůl Clinic + Garlon	4 700,-	(LČR: 5 000,-)
2009/8 - ruční ožínání celoploš.	6 900,-	
2010/5 - chemická ochrana knot. hůl Clinic + Garlon	4 700,-	
2010/5 - vylepšení BK (5 %)	5 000,-	
2010/7 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2011/5 - chemická ochrana knot. hůl Clinic + Garlon	4 700,-	
2011/11 - ožínání buřeně křovinořez	5 900,-	
2012/5 - chemická ochrana knot. hůl Clinic + Garlon	4 700,-	
2012/6 - seminář Optimalizace herbicidů v kulturách		
2013/6 - zajištěná kultura (plot ponechán, daňčí zvěř)		20 000,-
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/11 - první prořezávka		
2016 - odplocení - likvidace starých oplocenek	8 000,-	
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		

LHP: Prodloužená doba zajištění kultur MZD na 9 let, tj. do roku 2018

Náklady: Obnova + péče BK 196 500,- Kč/ha (491,- Kč z m³, po získání dotace 217,- Kč z m³)

Dotace: 90 000,- Kč (umělá a přirozená obnova) + 20 000,- Kč/ha dotace zajištěné kultury

Zastávka č. 13 - Holina po těžbě

Ing. Pavel Burda, Ph.D. – použití půdních vrtáků při zalesňování

LHP 2011-2020, 228C11, SLT: 3S5, SM70, BO20, DB8, MD2



Obr. 29: Ukázka správné výsadby SM a DB jamkovačem

Porost byl dotěžen na jaře 2017. Na ploše byla realizována ukázková výsadba sazenic dubu letního a smrku ztepilého technologií vrtaných jamek. Současně byla provedena také výsadba různými technologiemi (sadba štěrbinová a jamková). Jelikož byla použita stejná velikost sazenic pro všechny technologie výsadby, lze do budoucna očekávat významné rozdíly v odrůstání.

V závislosti na průběhu jarního počasí tak bude pravděpodobně možné vizuální porovnání jarního přírůstu u výsadeb do vrtaných jamek a ostatních technologií.

Na ploše proběhne v rámci semináře ukázka použití půdních vrtáků, úpravy vlastních vrtáků (navarování, rozbrušovací hroty), ukázka výsadby sazenic do vrtaných jamek a bude možno si rovněž vyzkoušet práci s půdními vrtáky.



Obr. 30: Jednomužný vrták při práci



Obr. 31: Jamka vyvrtaná pro výsadbu

**Zastávka č. 14 - JD kultura s OL na vodou ovlivněném stanovišti
(plocha z minulé exkurze)**

LHP 2011-2020, 227B0b, 9c; SLT: 4O1, 4G2, předpis: sk. 0b: JD70 OL30; sk. 9c: 90 r., SM65 BO20 DB6 DG5 MD1 JD1 OL1 KL1



Obr. 32: Foto 2012/4



Obr. 33: Foto 2017/5

Tab. 27: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
2010/12-2011/1 - vznik holiny		
2011/3 - příprava půdy bagrová - kopečková	36 000,-	
2011/3 - stavba oplocenky	45 000,-	
2011/4 - příprava půdy chemicky Clinic + Garlon	4 000,-	
2011/4 - první zalesnění JD, OL (JD 5 tis. ks/ha)	50 000,-	45 000,-
2011/5 - chemická ochrana meziřádek Clinic + Garlon	4 000,-	(LČR: 5 000,-)
2011/6 - klikoroh postřik - Vaztak	2 000,-	
2011/10 - vyžínání křovinořez	5 900,-	
2012/4 - vylepšení OL (15 %)	6 000,-	
2012/5 - chemická ochrana Clinic s krytem (fa L.E.S.)	4 000,-	
2012/5 - klikoroh postřik - Vaztak	2 000,-	
2012/6 - seminář Optimalizace herbicidů v kulturách		
2012/7 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2012/8 - chemická ochrana meziřádek Clinic část (50 %)	2 000,-	
2013/6 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2013/8 - ožínání buřené křovinořez	5 900,-	
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/6 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2015/7 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2016/9 - ožínání v pruzích	5 000,-	
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		

LHP: Prodloužená doba zajištění kultur MZD (JD) na 9 let, tj. do roku 2020

Předpoklad zajištění: 2018

Náklady: Obnova + péče JD 190 700,- Kč/ha (476,- Kč z m³, po získání dotace 314,- Kč z m³)

Dotace: 45 000,- Kč (zalesnění) + potenciál 20 000,- Kč/ha dotace zajištěné kultury

Zastávka č. 15 - SM-DG kultura (nová plocha)

LHP 2011-2020, 229B9a, SLT: 3S7, BO70, SM20, MD5, VJ5



Obr. 34: Foto 2017/5

Tab. 28: Stav sazeb na ha k roku 2017, bez DPH, včetně nákladů na přípravky

Historie	Náklady Kč/ha	Dotace Kč/ha
2012/3 - MÚ s holinou harvester - vznik holiny		0-8 000,-
2012/4 - vyvážení klestu		
2012/6 - seminář Optimalizace herbicidů v kulturách		
2012/6 - příprava půdy chemicky (děl. aplikace) Clinic	4 000,-	
2012/8 - příprava půdy chemicky Clinic + Garlon	4 000,-	12 000,- (část)
2013/1 - stavba nových oplocenek z použitého pletiva	25 000,-	
2013/4 - první zalesnění SM+DG (2+1, 4 tis. ks/ha)	40 000,-	
2013/5 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2013/5 - klikoroh postřik Forester	2 000,-	
2013/6 - klikoroh postřik Forester	2 000,-	
2013/9 - ruční ožínání křovinořez	5 900,-	
2013/10 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2014/1 - organizační změna - nový hajný na úseku		
2014/5 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2014/5 - klikoroh postřik Forester	2 000,-	6 600,-
2014/7 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2015/5 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2015/7 - ruční ožínání celoplošné	6 900,-	
2016/5 - chemická ochrana meziřádek Clinic	4 000,-	
2017/6 - zajištěná kultura (oplocení ponecháno - daňcí)		
2017/6 - seminář herbicidy v kulturách 2017		

Zákonný termín zajištěné kultury: 2019

Náklady: Obnova + péče 115 800,- Kč/ha (290,- Kč z m³, po získání dotace 223,- Kč z m³)

Dotace: 20 000,- Kč (zalesnění a prodej klestu) + 6 600,- Kč/ha dotace zajištěné kultury

Kontakt:

Ing. Jan Červenka
cervenka@lsorlik.cz

Ing. Petr Vovesný
vovesny@lescr.cz

SAMOSTATNÉ SKLADY, KONTEJNERY A VANY NA SKLADOVÁNÍ PŘÍPRAVKŮ**RADEK ZAJÍC**

Společnost DENIOS s. r. o. se zabývá výrobou a prodejem produktů pro skladování a manipulaci s nebezpečnými látkami, bezpečnost práce a vybavení provozních budov. K sortimentu DENIOS patří mimo jiné záchytné vany, protipožární skříně, ekosklady, sorbenty či depoty na nebezpečné látky, které jsou určeny pro bezpečné skladování nebezpečných látek, olejů, agrochemie, nafty atd. Kromě dodávek samostatných výrobků nabízí DENIOS také odborné poradenství a individuální řešení, založené na požadavcích a potřebách zákazníka.

Povinnosti a pravidla při skladování a manipulaci s nebezpečnými látkami jsou upraveny různými právními předpisy jako je například zákon o vodách č. 150/2010 Sb. nebo chemický zákon č. 350/2011 Sb., jejichž dodržování je pro všechny závazné. Výrobky od firmy DENIOS jsou vždy konstruovány v souladu s aktuální legislativou, což je doloženo příslušnými certifikáty platnými pro celou Evropu.

Ekosklady typu WHG

Ekosklady typu WHG jsou vhodné pro skladování většího množství vodu ohrožujících látek všech tříd v sudech a malých nádobách. Díky přirozenému větrání v nich lze bezpečně skladovat též hořlaviny. Sklady nebezpečných látek WHG jsou vyráběny v klasickém průmyslovém designu z trapézového plechu, jsou vybaveny integrovanou záchytnou vanou a nabízejí maximální flexibilitu ve velikostech i ve vnitřním vybavení. Se základní plochou od 2 až 21 m² jsou tyto skladovací systémy vhodné pro různé případy použití. Jsou koncipovány pro častý pohyb osob a manipulaci s látkami uvnitř, jako např. stáčení, přelévání nebo dávkování látek. Ekosklady WHG mohou být umístěny uvnitř budov i venku a jsou dodány také v tepelně izolované verzi pro skladování látek citlivých na změnu teploty.



Obr. 35: Ekosklad na nebezpečné látky typ WHG 210

Depoty na nebezpečné látky

Depoty na nebezpečné látky jsou v podstatě kryté záchytné vany určené pro skladování menších nádob, kanýstrů, sudů, ale i IBC kontejnerů. Potřebujete-li skladovat menší množství těchto nádob, jsou depoty na nebezpečné látky od DENIOSu skvělým řešením. Oproti klasickým záchytným vanám, které jsou vhodné pro předpisové skladování nebezpečných látek pouze uvnitř budov, lze kryté záchytné vany umístit i ve venkovních prostorách, jelikož jsou díky svému uzavřenému designu chráněny před vlivy počasí. Další výhodou depotů je jejich prostorová nenáročnost a díky uzamykatelným křídlovým dveřím je zamezeno přístupu nepovolaných osob k uskladněným médiím. Pro skladování agresivních chemikálií a vodu ohrožujících látek, jako jsou různá hnojiva, herbicidy, pesticidy apod., jsou určeny depoty na nebezpečné látky vyrobené z plastu (polyethylenu), pro skladování hořlavin, jako je např. nafta či oleje, jsou určeny ocelové depoty.



Obr. 36: Ocelový depot 2 P2-H na nebezpečné látky

Záchytné vany

Další možnost, jak předpisově a bezpečně skladovat nebezpečné látky, představuje otevřené skladování na záchytných vanách. Záchytné vany jsou určeny pouze pro umístění uvnitř budov a pro skladování v sudech, IBC i malých nádobách. Všechny záchytné vany od DENIOSu splňují bezpečnostní požadavky na absolutní těsnost.

Pro skladování vodou ohrožujících a hořlavých látek, jako jsou oleje nebo nafta, je vhodným řešením záchytná vana z oceli (lakovaná nebo pozinkovaná). Pro skladování agresivních chemikálií, jako je agrochemie, hnojiva, kyseliny apod., jsou primárně určeny záchytné vany z nerezové oceli nebo plastu. Záchytné vany s integrovanými otvory pro vysokozdvizné či paletové vozíky se hodí k častější vnitropodnikové přepravě, záchytné vany bez nožiček k dlouhodobému skladování na jednom místě nebo případně ke skladování na paletě.



Obr. 37: Plastový depot PSR 8.12 se žaluzií a zinkovaným roštem



Obr. 38: Ocelová záchytná vana Basis E, lakovaná



Obr. 39: Plastová záchytná vana PSP 2.2, s plastovým roštem

Kontakt:

Radek Zajíč

DENIOS s.r.o

Na Jelence 1330, 386 01 Strakonice

tel: 800 383 313, obchod@denios.cz

DENIOS.
EKOLOGIE & BEZPEČNOST

PROVOZNÍ POUŽITÍ INSEKTICIDNÍCH SÍTÍ

PETR VOVESNÝ

Již na akci v roce 2012 jsme měli možnost seznámit účastníky s čerstvou novinkou v ochraně proti nejškodlivějším hmyzím škůdcům v lesním hospodářství. V té době výrobce formou poloprovozního použití upřesňoval parametry používání sítí v lesním provozu. Bylo to období vrcholící kůrovcové kalamity na Šumavě. V průběhu posledních 5 let došlo ke kalamitnímu rozšíření kůrovců i do dalších oblastí České republiky a tím i k významnějšímu provoznímu uplatnění insekticidních sítí.



Parametry technologie: základem je impregnovaná umělohmotná síť napuštěná dlouhodobě působícím insekticidem. Síť je z polyetylentereftalátových vláken (PET, polyester) povrstvených formulací alfacypermetrinu s polymerním pojidlem. Nanesení vrstvy se všemi obsahovanými látkami se děje během výrobního procesu prostřednictvím vodní formulace. Systém pojiv zamezuje vymývání účinné látky deštěm. Storanet[®] i Trinet[®] P vykazují okamžitý kontaktní účinek na hmyz, jelikož je účinná látka lokalizována na povrchu sítě.



Obr. 40: Trojnožka Trinet[®] P



Obr. 41: Skládky zakryté insekticidní sítí Storanet[®]

Trinet[®] P

Nahrazuje klasickou trojnožku. Na trojboké jehlanové konstrukci je instalována insekticidní síť. Na konstrukci je zavěšena feromonová ampule Pheroprax[®] A k dlouhodobé ochraně smrku proti lýkožroutu smrkovému (*Ips typographus*). Trinet[®] P (Trinet[®] + Pheroprax[®] A) účinkuje i za nižších teplot. Proto je vhodný obzvláště v případě zjištěného ohrožení v oblastech, kde je napadení očekáváno již brzy na jaře, nebo před očekávaným náletem prvních brouků, dále na hůře dostupných lokalitách, svažitéch terénech, aj. Délka účinku systému Trinet[®] P je i při teplotě nad 20 °C a dlouhých dešťových obdobích min. 6 měsíců. Trinet[®] P je možno pořídit jako komplet nebo pouze jako „náhradní“ síť.

Storanet[®]

Tento typ sítě slouží k ochraně dřeva před napadením kůrovci, dřevokazným hmyzem, krascovitými a tesaříkovitými brouky. Větší balení sítě Storanet[®] je určeno na širší obranná opatření, plocha jedné sítě je 100 m² (8x12,5 m). Velká plocha sítě umožňuje použití na různé druhy opatření, zakryté dřevo je možno zatraktivnit feromonovými odpary, slouží tak jako intenzivnější velký „lapák“ na škodlivý hmyz.

Výhody technologie

Zamezuje expozici uživatele s neředěným přípravkem resp. postřikovou jíchou.

Kontakt s účinnou látkou je tedy zřetelně omezen a dochází k němu pouze při kontaktu se sítí.

Další nežádoucí vedlejší účinky při použití jako je kontaminace okolí úletem nebo odplavením není možná. Síť může být odstraněna z prostoru, který chrání, kdykoliv a beze zbytků.

Díky těmto vlastnostem je tato technologie vhodná k použití v oblastech jakými jsou příměstské, rekreační či jiným způsobem chráněné lesy.

OCHRANA PROTI OKUSU ZVĚŘÍ

PETR VOVESNÝ



Repelentní přípravky tvoří velmi podstatnou část péče lesníka o lesní kultury a jsou i nejpodstatnější položkou v nákladech na ochranu lesa obecně. Proto je potřebné vždy volit takové přípravky a technologie, které zabezpečí co nejlepší ochranu proti škodám zvěří, jsou ekonomicky přijatelné a technologicky zvládnutelné pro obsluhu. Za 25 let historie firmy TORA Spytihněv prošly přípravky významným vývojem, došlo k vylepšení těch původních, výroba byla rozšířena o ředěné směsi pro postřik, byl vyvinut nový repelent. Pomocí uživatelům je i rozšíření registrací repelentních přípravků na ochranu proti škodlivým myšovitým hlodavcům. Při nedostatku povolených rodenticidů v registru přípravků na ochranu lesa je to jedna z mála alternativ pro ochranu listnatých sazenic proti škodám ohryzem kmínků. V následujících řádcích bychom rádi shrnuli poznatky o jednotlivých přípravcích a prostředcích. Repelenty Aversol a Stopkus odpuzují zvěř chuťově, to znamená, že zvěř nějaké ošetřené výhony ochutná. Hořká chuť je zvěři nepříjemná, snaží se hledat jinou potravu v lokalitě. Výši případných škod po ošetření je schopna obsluha snížit dodržováním technologického postupu, zejména správným dávkováním přípravku. Dalšími významnými faktory pro úspěšnost zásahu jsou stav zvěře a potravní dostupnost, to je ale lokálně dané. Všeobecnou výhodou repelentních přípravků ze Spytihněvi je jejich dobrá viditelnost po aplikaci usnadňující kontrolu. Přípravky jsou tvořeny disperzí, která musí na ošetřeném povrchu zaschnout, po zaschnutí je odolná proti smývání deštěm. Přípravky je vhodné aplikovat na co nejsušší povrch a vyloučit použití za mrazu. Tak jako většina repelentních přípravků, tak i Aversol a Stopkus špatně snáší přemrznutí. Oba repelentní přípravky vhodně doplňuje pomocný prostředek Sanatex VS.

Sanatex VS hnědý

Ošetření poraněných a odřených kmenů je všeobecně věnována menší pozornost než ochraně proti okusu zvěří. Vždy záleží na nastavení povinnosti obsluhy zejména těžebních a přibližovacích strojů při škodách způsobených jejich činnostmi. Nejpoužívanější prostředek pro tento typ ochrany je Sanatex VS hnědý. Společnost TORA Spytihněv historicky nabízí i variantu bíle obarveného prostředku, z důvodu malého zájmu bývá Sanatex VS bílý zařazen do výroby jen zřídka. Sanatex VS není mezi registrovanými asanačními preparáty osamocen, používá se ale nejvíce díky dobré dostupnosti na trhu, nejlepší ekonomice ošetření a také snadné aplikaci. Většina lesních hospodářů prostředek Sanatex VS dobře zná. Známé jsou také podmínky použití, ne vždy se však v lesním provozu použije správně a včas. Pro jednoduchost platí tři základní pravidla – ošetření co nejdříve po poranění, začistění okrajů rány a aplikace prostředku na úplně celou poraněnou plochu. Jen tak dojde k vytvoření smysluplné bariéry proti nežádoucí infekci, způsobující hniloby dřeva a snížení jeho kvality. Není možné očekávat, že ošetřením kmene vyléčíme již napadené dřevo. Pomocný prostředek Sanatex VS je na trhu k dostání v základním balení 10 litrů, v menších baleních pak 2,5 litru a 1 litr. Díky menším balením je možno jej zakoupit i u většiny drobných prodejců lesní a zahradní techniky v regionech.



Obr. 42: Příklad neošetřeného poranění po těžbě

Aversol

Jedná se o historicky nejstarší produkt. V dávné minulosti měl odlišnou formulaci, která měla jisté nedostatky. To se podařilo vylepšit změnou nosné disperzní látky, došlo ke změně konzistence. Přípravek se už delší dobu dá aplikovat i postřikem. Postupy aplikace postřikovači jsou všeobecně známy, nejdůležitější je optimální naředění a filtrace směsi tak, aby nedocházelo k ucpávání trysek. Kvůli zjednodušení procesu ředění i filtrace byly vyvinuty ředěné formulace pro letní a zimní použití – Aversol 2:1 a Aversol 5:1. Přípravek Aversol má nižší množství účinné látky thiram, zde platí již výše zmíněné pravidlo o dodržování registrovaných dávek dvojnásob. Nejčastější chybou ve vztahu k účinnosti bývá přílišné naředění postřikové směsi a tím nedodržení předepsaného dávkování.



Obr. 43: Aversol aplikovaný postřikem proti zimnímu okusu

Stopkus

Tento produkt vychází z úspěšné formulace přípravku Aversol, trojnásobné množství účinné látky umožňuje širší technologickou variabilitu. I při větším naředění směsi je tak významně omezena možnost snížení chuťové účinnosti přípravku. Pro odlišení obou hlavních repelentů byla zvolena modrá barva, taktéž velmi dobře viditelná jako u Aversolu. Zvýšené množství účinné látky thiram má vliv na lepší ulpívání přípravku na výhonech lesních dřevin i na kůře kmínků listnatých sazenic. Zjednodušeně je Stopkus silnější Aversol. Technologie pro postřik je logicky obdobná jako u Aversolu.



Obr. 44: Demonstrace aplikace Stopkusu proti letnímu okusu

OCHRANA PROTI OHRYZU A LOUPÁNÍ

PETR VOVESNÝ

Preventivní nátěr kmenů

Proti ohryzu a loupání je možno exponované porosty chránit ošetřením jejich kostry chemickými přípravky. Používají se postřikové i nátěrové přípravky, některé je možno aplikovat oběma způsoby. Pro zabezpečení ochrany je potřeba pracovat s dobře rozmíchanou směsí a dodržet předepsané dávkování. Aplikace na suché kmeny rovněž prodlužuje trvanlivost nátěru. Úspěšnost ochrany je dále závislá zejména na výši stavů spárkaté zvěře v lokalitě.

Tab. 29: Použitelné přípravky na prevenci proti ohryzu a loupání

Přípravek	Dávka/100 stromů	Ředění	Poznámka	Cena/kg (l)	Cena /100 stromů
Recervin	120 kg	3:1	při postřiku	48,50	5 820,-
Wöbra	40 kg	neředí se	pouze nátěr	355,-	14 200,-
Pellacol	40 litrů	1,5:1		210,-	8 400,-
Nivus	55 kg	4:1	při postřiku	46,50	2 558,-

Cena přípravků je uvedena v Kč bez DPH

Nejpoužívanějším přípravkem je Recervin. Jde o přípravek aplikovatelný postřikem, je potřeba dodržovat předepsané rozmezí teplot při přepravě. Nejen zmrazení, ale hlavně přehřátí přípravku při letním transportu má za následek změnu konzistence a přípravek se poté dá pouze natírat.

Ostatní přípravky se používají jako alternativa k dlouhodobě působícímu Recervinu. Několik let je registrován zahraniční přípravek Wöbra s příměsí křemitého písku, aplikuje se nátěrem, má nejdelší výrobcem deklarovanou délku účinku. Pellacol a Nivus se dají aplikovat nástřikem i nátěrem, u těchto preparátů je potřeba si uvědomit, že chrání kmeny před ohryzem zpravidla po dobu jedné sezóny. Nejvhodnější aplikace je celoplošná, po celém obvodu kmene, do výšky až 2,5 m (podle výšky sněhové pokrývky). Pro postřik jsou nejvhodnější mosazné kuželové trysky Teejet TG3 nebo TG4, používají se též mosazné nastavitelné trysky SOLO.



Obr. 45: Nátěr přípravku Recervin pomocí speciálního štětce na nátěr kmenů

Preventivní zraňování kůry speciálními zraňovači

Zraňování kmenů je provozně známým doplňkem ochrany smrkových porostů proti ohryzu a loupání zejména vysokou zvěří.

K provoznímu použití se nabízí dlouho vyvíjený produkt pro ochranu kmenů smrku před škodami ohryzem a loupáním spárkatou zvěří. Jde o jednoduché zařízení, které vyvinul severočeský lesník Pavel Vajnar. V Krušných horách se zabývá ochranou proti zvěři již po několik desetiletí.

Mělké zranění kůry Vajnarovým zraňovačem se provádí kvůli narušení pryskyřičných kanálků na hranici borky a lýka. Následuje masivní zasmolení míst na kmeni atraktivních pro zvěř. Provádí se jedno ošetření na celý život stromu, dřevo není ohroženo dřevokaznými houbami.



Obr. 46: Vajnarův zraňovač kůry

Termín ošetření:

Pro maximální výsledky je třeba respektovat optimální dobu zraňování od 15. června do 15. srpna podle nadmořské výšky a stávajícího klimatu (pozor na dlouhá období sucha, dochází k rychlému zasychání zraněných míst).

Technologický postup:

Případné větve není potřeba odstraňovat.

Při vedení řezu nesmí dojít k poškození (proříznutí) lýka, nástroj je potřeba udržovat v čistotě s řádně naostřeným břitem. „Zuby“ na břitě jsou vodícím prvkem vymezujícím hloubku řezu, šíře zubu nelze libovolně upravovat. Délku jednotlivého řezu volíme v rozmezí 20-30 cm. Hlavní zranění je vhodné obvykle ve výšce 180-210 cm. Vliv zasmolení je patrný i na neošetřené části pod řezem. Zasmolená plocha z řezů bývá obvykle 40-80 cm dlouhá. Správně provedené řezy ani po 12 letech nejeví známky houbového napadení.

Další použitelné zraňovače:



Obr. 47: Zraňovač kmenů hoblíkový (Grube KG)



Obr. 48: Zraňovač kmenů pilový (Grube KG)

VYUŽITÍ RUČNÍCH JAMKOVACŮ PŘI OBNOVĚ LESA

PAVEL BURDA

Umělá obnova lesa se v posledních letech na mnoha majetcích potýká s problémem pomalého odrůstání založených kultur. Dlouhou dobu se předpokládalo, že na vině je špatná kvalita sadebního materiálu, ale problémy často přetrvávají i po výrazném zvýšení kvality sadby. Příčina je ve špatně provedené výsadbě sazenic, a to jak v nevhodně zvolené technologii výsadby, tak v nekvalitně provedené práci. Bez kvalitních sazenic, které jsou správně zasazené, kultury zkrátka neodrůstají.

Dlouhodobým a stále se prohlubujícím problémem pěstebních prací je nedostatek kvalitních pracovníků, který postihuje lesní hospodářství napříč celým spektrem vlastníků. Záleží na vedení lesnických provozů, zda se při obhospodařování majetků budou ubírat cestou organizační jednoduchosti a obracet se na cizí pracovníky bez zájmu, či zvolí možná složitější cestu spolupráce s místními lidmi.

Jsem osobně přesvědčen, že žádný zahraniční pracovník ze spřátelených evropských zemí nebude mít o naše lesy a naši krajinu takový zájem jako lidé z místních vesnic a okolních lesních majetků, kteří v prostředí českého venkova vyrostli a jsou s ním vnitřně spjati.

Volba velikosti sazenic a technologie výsadby

Na vysychavá stanoviště bez buřeně je vhodné sázet menší sazenice. K výsadbě lze úspěšně využít šterbinovou technologii výsadby.

Se vzrůstající živností stanovišť a pro vylepšování je potřeba volit větší sazenice.

Pro zalesnění extrémně zabuřených lokalit používáme největší dostupné dimenze sazenic. Pro tyto výsadby se doporučuje jamková sadba, která je samozřejmě ideální. Ovšem velkým problémem současné praxe je její nekvalitní realizace. Jamky nemají odpovídající velikost, nejsou prokopány a kořeny sazenic trpí často fatálními deformacemi. Kultury vysázené nekvalitní „jamkovou sadbou“ často dlouhé roky stojí, protože mají zdeformovaný kořenový systém, neodrůstají, snaží se překořenit, a tím se pěstební péče neúměrně prodlužuje a prodražuje.

Nasazení motorových jamkovačů

Pro všechny obory platí, že žádné řešení není univerzální. Stejně je to i v lesním hospodářství, kdy technologické postupy fungující na jednom území nemusejí být řešením pro jinou lokalitu.

Nicméně, vzhledem k výše popsaným problémům se současnou úrovní jamkových výsadeb, se zdá být řešením využití půdních vrtáků při obnově lesa, tzv. využití vrtaných jamek. Provozně odzkoušené jsou motorové jamkovače firmy STIHL, které jsou vybavené bezpečnostní brzdou, která zastaví stroj při nárazu na překážku v půdě. K jamkovači lze zakoupit celou řadu vrtáků různých průměrů, které se nechají v provozu využít např. také ke stavbě oplocení.



Obr. 49: Provozně odzkoušené půdní vrtáky STIHL s vrtákem o průměru 15 cm a 12 cm

Technologie motorových jamkovačů

Jedná se o mechanizovaný pracovní postup, proto se výrazně odbourává vliv nedokonalosti provedené práce. Jinými slovy, pokud personál navrtává jamky, navrtává je pořád stejné, ráno jako odpoledne a lesní hospodář má jistotu, že půdní profil je pro každou zasazenou sazenici řádně připraven.

Podle velikosti sadby a mohutnosti kořenů se snadno použitím různých průměrů vrtáků mění velikost vrtaných jamek. Vlastní výsadba do vrtaných jamek prakticky vylučuje tvorbu ohnutí, motání a deformace kořenů. Kořeny sazenic jsou vkládány do vyvrtané jamky, tedy do volného prostoru, snadno se nasměrují směrem dolů – čili v přirozeném růstovém směru a zasypou se zeminou vyvrtanou z jamky. Technologie jako taková nedává příliš možností k vytvoření chybných postupů, což je její obrovskou předností.

Navrtávání jamek není nutně spjata s okamžitou výsadbou. Jamky se mohou několik dnů dopředu předvrtat a následně do nich sázet.

Použití půdních vrtáků je vhodné na živnějších půdách, až po stanoviště silně zabuřené. Důležité je dostatečné množství země v půdním profilu a malé množství překážek v půdě (kameny).

Pro výsadbu sazenic velikostí 36-50 cm (při méně rozvětvených kořenech i 51-70 cm) lze použít vrtáky o průměru 12 cm. Vrtáky o průměru 15 cm lze vysazovat rostliny cca 50-100 cm. Pro rostliny nad 100 cm je potřeba použít vrták o průměru 20 cm.

Celá technologie je relativně jednoduchá, realizovaný způsob výsadby respektuje růstové potřeby rostlin. Kořeny sazenic jsou nasměrovány dolů, do vyvrtané jamky, a obsypány zeminou. Sadba prakticky okamžitě koření a v ten moment kultura začne odrůstat.

Dobře odrůstající kultura snižuje náklady na ochranu, na nutné minimum, a je zárukou stability a budoucí produkce lesa. Technologie motorových jamkovačů má svá omezení a limity, nicméně v provozu přináší mnohá řešení.



Obr. 50: Navrtaná jamka s ukázkou výsadby sazenice dubu letního
Kořeny sazenic nejsou při výsadbě deformovány a jsou svisle směrem dolů

Limity pro nasazení půdních jamkovačů

1. Mělké a kamenité půdy
2. Není určeno pro malé dimenze sazenic 15-25 cm, 26-35 cm, protože mají malé kořeny, pro které není dostatek zeminy na umáčknutí v půdě.
3. Podmáčená stanoviště, kde se vyvrtaná jamka zaplaví spodní vodou.

Praktické rady pro práci s motorovými vrtáky

1. Šroubovici vlastního vrtáku po obvodu navařte tvrdokovem. Pracovní nástroj pak vydrží proti otěru několikanásobně delší dobu. Navaření se nechá po obroušení zopakovat. Prodloužíte tak životnost vrtáku na neuvěřitelně dlouhou dobu. Tvrdokovem se mohou navařit i výměnná ostří a následně je dobrousit. Opět se tím prodlouží životnost ostří.



Obr. 51: Elektrody vhodné k navaření vrtáků

2. Na protilehlé strany šroubovice vrtáku nechte navařit na první a druhý závit dva trojúhelníkovité výstupky z tvrdokovu cca 2x2x2 cm. Tyto výstupky rozruší stěny vrtané jamky a umožní tak prorůstání novými kořeny (nedochází k ohlazení stěny jamky).



Obr. 52: Šroubovice vrtáku s navařenými výstupky z tvrdokovu

3. Na standardních plochách je ideální tříčlenná pracovní skupina. Jeden pracovník vrtá, další dva za ním jamky osazují rostlinami.
4. Na zahuštěných plochách je lepší čtyřčlenná skupina. První pracovník jde s motykou a strhne na místě budoucí jamky drn s buřením. Následně proběhne vyvrtání a osázení jamek. Pokud by se buření před vrtáním nestrhla, bude se motat na vrták a ten nedokáže vytvořit odpovídající jamku.
5. Velké množství kamení v půdě je limitujícím faktorem pro nasazení půdních vrtáků, proto se na kamenitých plochách musí zvolit jiná technologie výsadby.
6. Půdní vrtáky nelze používat na plochách ovlivněných spodní vodou, protože vyvrtané jamky se zaplavují vodou.

Příspěvek byl vypracován v rámci řešení projektu TA04021671 „Zakládání a obnova lesa na rekultivovaných a ekologicky specifických lesních stanovištích za využití poloodrostků a odrostků nové generace.“, který finančně podpořila Technologická agentura České republiky.

Kontakt:

Ing. Pavel Burda, Ph.D.
Lesní školky Ing. pavel Burda
Hajda 1455, 399 01 Milevsko

LESNÍ FRÉZA (DRTIČ KLESTU) ZANON

MILAN KONÍŘ

Lesní frézy jsou významným profesionálním pomocníkem v lesním hospodářství při tvorbě a údržbě lesních cest, nebo při likvidaci mladých náletových nárostů. Lesní fréza je zavěšena v zadním nebo čelním třibodovém závěsu kolového traktoru kategorie II a je poháněna vývodovou hřídelí traktoru. Sklopný rám umožňuje položení drceného materiálu a tím lepší a jemnější rozdrčení dřevní hmoty. Lesní frézy ZANON je možné dodávat s pracovním záběrem od 140 do 250 cm.

Parametry předváděcího stroje:

Lesní fréza (drtič klestu) ZANON TM 160 umožňuje drcení větví, divoké vegetace a náletových porostů až do průměru 18 cm.

Pracovní záběr stroje je 160 cm.

Rotor s 28 kladiv má průměr 450 mm, uspořádání kladiv je lineární.

Rotující části lesní frézy jsou elektronicky vyváženy a uloženy v ložiskách. Tím je zajištěn klidný chod stroje i v náročných podmínkách. Výška pokosu je stavitelná pomocí třibodového závěsu traktoru.

Zadní kryt drtiče je hydraulicky otevíratelný a stroj je vybaven stavitelným rámem pro pokládání drcené hmoty.

Celková hmotnost: 1 110 kg

Šířka: 192 cm

Délka: 112 cm

Výška: 112 cm

Způsob integrace s traktorem - třibodový závěs kategorie II.

Způsob pohonu - vývodová hřídel traktoru 540/1000 ot/min.

Doporučený výkon traktoru 80-100 HP.



Obr. 53: Lesní fréza (drtič klestu) ZANON TM 160 v agregaci s traktorem Kubota

TRAKTOROVÉ ZATLOUKAČE KŮLŮ WRAG

MILAN KONÍŘ

Profesionální stroje pro stavbu oplocení v lesním hospodářství, zemědělství a komunálních službách

Společnost Wrag je anglická firma a vyrábí zatloukače kůlů již 25 let. S pomocí profesionálních uživatelů, dodavatelů oplocení a provozovatelů strojních zařízení vyvinula zatloukač kůlů, který svoji mnohostrannou použitelností najde uplatnění v mnoha oblastech.

Většina modelů pracuje s velkým dosahem dozadu za nosič, nebo se mohou alternativně hydraulicky natáčet až o 180°, aby obsluha mohla pracovat vedle oplocení. V závislosti na modelu dovoluje hydraulické zatloukání obsluhu pracovat kdekoliv v rámci úhlu 180°. Například v těžko přístupných rozích, u nepravidelných hranic pozemků a kolem překážek, přičemž stroj zůstává „přátelský pro obsluhu“.

Některé parametry stroje:

- nezná nepřístupné rohy, kůly zatluče všude, kde je potřeba,
- poloha traktoru není podstatná, což poskytuje větší rychlost a manévrovatelnou,
- pro všechny zatloukače jsou standardně k dispozici na zakázku vyrobené zatloukací desky,
- i když pro většinu prací stačí zatloukací beran 200 kg provedení, je u většiny modelů možnost volit zatloukací beran o hmotnosti až 400 kg; varianty zatloukacího beranu jsou 100 kg, 150 kg, 200 kg, 300 kg a 400 kg,
- modulární konstrukce umožňuje komplexní výběr a flexibilitu alternativ dovolující kdykoliv namontovat zvláštní výbavu,
- má přídatné zařízení na rozvinutí pletiva,
- předrážecí trn vytváří zaváděcí otvor tam, kde by obtížný terén (kamenitý, zmrzlý) mohl bránit zatlučení kůlu,
- tažný závěs,
- elektronické ovládání (zvláštní výbava některých modelů).



Obr. 54: Traktorový zatloukač WRAG při práci

ŠTĚPKOVAČE TP

MILAN BLOHOŇ

Štěpkovače TP vyráběné dánskou firmou Linddانا jsou vysoce kvalitní a spolehlivé stroje s vysokým výkonem. Jsou určené pro zpracování dřevní hmoty (větví a kmenů stromů) na energetickou štěpku, na štěpku využívanou k mulčování či pokrývání ploch a také pro návrat dřevní organické hmoty do lesa. Diskové štěpkovače TP Linddانا zpracovávají dřevní hmotu pomocí nožů umístěných na disku na homogenní štěpku, která je pomocí otočného ejektoru distribuována do připraveného vleku nebo do požadovaného prostoru na hromadu. Vysokou kvalitu a spolehlivost dokládá i záruka 3 roky poskytovaná výrobcem a TP servisní box se sadou základních opotřebitelných dílů, který je součástí dodávky stroje.



Štěpkovače TP mají širokou škálu provedení pro zpracování dřevní hmoty o různých průměrech, a to od nejmenšího stroje TP 100 PTO pro zpracování větví do průměru 100 mm až do průměru 400 mm u TP 400 PTO K určeného pro zpracování kmenů. Štěpkovače mají integrovaný hydraulický systém a hydraulické vkladací válce pro podávání materiálu ke štěpkovacímu disku. Pro zvýšení homogenity štěpky je možné použít lámacích prstů. Zařízení TP Pilot jako ochrana proti přetížení stroje. Vybavení systémem TP Opticut slouží k optimalizaci řezu dřevní hmoty u nových typů strojů.

Štěpkovače se vyrábějí ve třech řadách:

PTO – jsou stroje určené pro připojení za traktor do třibodového závěsu a s pohonem od vývodového hřídele traktoru či malotraktoru, dle typu štěpkovače. Jsou uzpůsobené pro ruční vkládání materiálu do stroje a jsou vybavené žlutým bezpečnostním rámem. Varianta TP Greenline je doplněná o damper.

PTO K – jsou stroje určené pro připojení za traktor do třibodového závěsu a s pohonem od vývodového hřídele traktoru. Mají přípravu na připojení hydraulické ruky a mají zesílený vkladací otvor, který umožňuje vkládání materiálu pomocí hydraulické ruky.

Mobile/Track – jsou stroje s vlastním motorem na podvozku nebo na pásech. V nabídce jsou varianty turntable s možností otočení stroje na podvozku a varianty s výškově nastavitelnou ojí.



Obr. 55: Profesionální štěpkovače TP Linddانا jsou špičkou na evropském trhu

Vystavené stroje:

TP 160 Mobile – model 160 je nejprodávanější typ štěpkovače Linddانا jak v řadě PTO, tak i Mobile. Vkládání materiálu zezadu, úhel štěpkování 90°, TP Pilot stress control. Zpracování kmenů do průměru 160 mm. Výkon je 8 m³ za hodinu. Motor o výkonu 35 HP, diesel. Hmotnost stroje 822 kg. Tento typ je nyní nahrazený typem TP 175 Mobile (nabízený i v řadě PTO).

TP 175 Mobile – je nový typ štěpkovače se sklopným ejektorem a sklopným vkladacím otvorem pro snadnější transport a parkování stroje. Vkládání materiálu zezadu, úhel štěpkování 90°. Kapacita 10 m³ za hodinu. Hmotnost stroje je 749 kg. TP Pilot stress control. Zpracování kmenů do průměru 175 mm. Motor o výkonu 35 HP, diesel.

TP 200 PTO – je štěpkovač se sklopným vkladacím otvorem. Požadovaný výkon traktoru je 40-115 HP. Kapacita 40 m³ za hodinu. Hmotnost 700 kg. Zpracování kmenů do průměru 200 mm.

ZÁVĚR - SHRNUÍ POZNATKŮ

JAN ČERVENKA, PETR VOVESNÝ

Klady použití chemických přípravků při ochraně rostlin v lesním hospodářství:

1. Při odborném použití aktuálně nižší celkové náklady.
2. Menší nároky na množství personálu (až o 50 %).
3. Vysoká rychlost aplikace a efektivita (zvládnutí velkého úkolu v krátkém čase).
4. Vyšší potenciální hodinový výdělek pracovníků při správné organizaci práce.
5. Vyšší rychlost zajištění kultur (až o 2 roky). Možnost zrychlení obnovy.
6. Vyšší kvalita zajištěných kultur – založení kvalitnějších lesních porostů.
7. Vyšší efektivita zvyšování podílu dřevin MZD.
8. Vliv na zvyšování kvalifikace personálu (vzdělávání) a znalosti prostředí.
9. Pokračující nálety doplňujících přimíšených dřevin i po skončení aplikací – připravená plocha.
10. Možnost efektivní podpory přirozených obnov.
11. Proti zemědělství mnohonásobně nižší zátěže na plochu po dobu 5 let, zcela zanedbatelné až nulové zátěže přepočtené na celé období (obmýti). Aplikace prakticky mimo potravinový a užitný řetězec, dlouhodobý časový prostor pro rozpad účinných látek.
12. Moderní přípravky ekologicky nesrovnatelně vyšší úrovně proti minulosti.

Zápory použití chemických přípravků při ochraně rostlin v lesním hospodářství

1. Společenská nedůvěra k chemickým přípravkům daná ekologickými kampaněmi.
2. Stupňované administrativní překážky, časté a nepřehledné změny, časová omezení použití.
3. Prodraznění aplikací vlivem rostoucí administrativní zátěže a nahrazování dražšími alternativami.
4. Vyšší kvalifikační náročnost, dovednosti a vyšší nároky na znalost prostředí.
5. K zajištění vysoké efektivity vyšší náročnost přípravy ploch a zalesnění v řádcích.
6. Negativní vliv totálních přípravků na nárosty v době aplikace – lze řešit termínovou a technickou změnou způsobu aplikace.

Pojem „integrováná ochrana rostlin“ a „správná péče“ ...

Vyhláška č. 205/2012 ze dne 6. června 2012 o obecných zásadách integrované ochrany rostlin, § 3
Obecné zásady integrované ochrany rostlin, odst.:

(4) Před chemickými metodami se dává přednost biologickým, fyzikálním a jiným nechemickým metodám, pokud zajistí účinnou ochranu proti dotčeným škodlivým organismům.

(6) Přípravek nebo další způsob přímé ochrany rostlin se použije pouze v nezbytném rozsahu, například aplikací dávek přípravků na spodní hranici doporučení, snížením četnosti použití přípravků ... “

Kontakt:

Ing. Jan Červenka
cervenka@lsorlik.cz

Ing. Petr Vovesný
vovesny@lescr.cz

AKTUÁLNÍ SITUACE NA TRHU CHEMICKÝCH PŘÍPRAVKŮ – BOJ O GLYFOSÁTY

JAN ČERVENKA, PETR VOVESNÝ

Když v roce 1974 uvedla největší nadnárodní americká firma v oboru chemických přípravků do zemědělství a geneticky modifikovaných plodin – Monsanto na trh nový totální herbicid Roundup s účinnou látkou glyfosát, vypadalo to na ekologický zázrak. Likvidoval jen to, čeho se „dotkl“ (potenciál ukrytý v zemi nebo nekontaktovaný zůstal), na tehdejší dobu nízká mobilita pesticidu v půdě, krátká životnost, nižší toxicita pro živočichy. V prezentacích se uváděl jeho rozklad ve styku s půdou bez zanechání reziduí, látka nebyla karcinogenní, méně škodlivá než acylpyrin.

Pravdou je, že poločas rozpadu účinných látek byl uváděn v materiálech poněkud delší, 2-174 dnů. Po vypršení patentových práv a zapojení jiných výrobců na přechodu milénia se staly herbicidy na bázi glyfosátů nejpoužívanější na světě, zejména v zemědělství.

Glyfosát byl sice prověřen jako nekarcinogenní, ale při poločase rozpadu až 174 dnů (za určitých podmínek i přes rok) a rozsahu a četnosti jeho použití ve světě bylo otázkou času zjištění jeho stopového množství ve všech možných produktech zemědělství a spotřebního zboží. Čeho je moc, toho je prostě příliš ...

Oznámení Světové zdravotnické organizace o výskytu glyfosátů ve výrobcích denní spotřeby včetně některých potravin bylo a je doprovázeno negativními emočními kampaněmi ekologických organizací vůči firmě Monsanto. Na neinformované evropské politiky lačné po tématech zapůsobila tato poplašná zpráva srovnatelně, jako na Japonsce nevinná poznámka uznávaného finančníka o možném efektu tsunami při potížích na americké burze. V Evropském parlamentu se rozhořela zejména v roce 2016 diskuze o okamžitém zákazu přípravků na bázi glyfosátů bez bližšího zkoumání a analýzy. Znejistěná Světová zdravotnická organizace podlela atmosféře a přeřadila do té doby nekarcinogenní glyfosát z 0 na stupeň 1, tedy „pravděpodobně karcinogenní“. Dle posledních informací jej opět tiše přeřadila zpět. Pro upřesnění uvádíme, že uzené potraviny jsou na stupni 2. V současné době probíhá úporný argumentační i politický boj o prokázání škodlivosti této v herbicidech nejpoužívanější účinné látky na světě a na druhé straně uhájení její neškodlivosti a nepodlehnutí nepodloženým emočním argumentům. Faktem však zůstává, že ze strany orgánů Evropské unie je použití přípravků s účinnou látkou glyfosát velmi bedlivě sledováno.

Neuvažovaný okamžitý zákaz těchto přípravků by měl zejména v zemědělství nedozírné následky. V lesnictví lze odhadnout zvýšení finanční náročnosti pěstebních opatření proti buření až o 30 %.

Kontakt:

Ing. Jan Červenka
cervenka@lsorlik.cz

Ing. Petr Vovesný
vovesny@lescr.cz

PROČ INVESTOVAT DO ZALOŽENÍ KVALITNÍ KULTURY?

JAN ČERVENKA

Změna cílového stavu (kalkulovaná výchozí mýtní výtěžnost 400 m³/ha, ceny bez DPH):

ÚROVEŇ +1:

1. Zvýšení ekologických a ostatních funkcí lesa (vázáni uhlíku, zádrže vody, klima, srážky)	nevyčísleno
2. Zvýšení průměrné zásoby porostu o +10 % (péče, introdukce)	+ 180,- Kč/m ³
3. Zvýšení podílu kulatinových sortimentů +10 %	+ 50,- Kč/m ³
4. Snížení ekonomické výtěžnosti zajištěním 25 % listnatých MZD	- 110,- Kč/m ³
5. Snížení průměrných nahodilých těžeb zajištěním 30 % MZD o 20 %	+ 80,- Kč/m ³
6. Zvýšení kvality sortimentů o 10 %	+ 180,- Kč/m ³
7. Zrychlení startu ročního ha přírůstu o 2 roky (6 m ³ x 2)	+ 50,- Kč/m ³
8. Veřejné podpory na založení a zajištění kultur MZD (30 % plochy)	od + 70,- Kč/m ³
Celkem:	+ 500,- Kč/m³ (+28 %)

Poznámka: průměrný náklad obnovy a zajištění 10 prezentovaných exkurzních ploch semináře s dotační podporou a započtením budoucích nákladů do zajištění je 290,- Kč/m³.

ÚROVEŇ 0: (Kolik potřebuji Kč k zachování stávajícího stavu v budoucnu?)

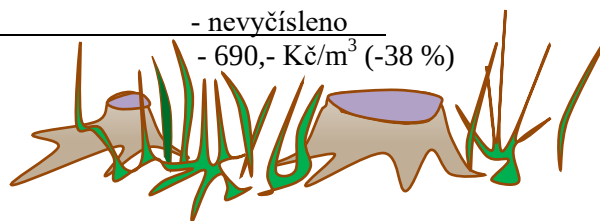
1. žádná změna cílového stavu	0,- Kč/m ³ (+0 %)
-------------------------------	------------------------------

Je mi líto, les se musí zalesnit sám!



ÚROVEŇ -1: neinvestovat:

1. Pokles kulatinových sortimentů minim. – 50 %	- 150,- Kč/m ³
2. Pokles ha zásob porostu minim. – 20 %	- 360,- Kč/m ³
3. Pokles kvality sortimentů minim. – 10 %	- 180,- Kč/m ³
...	
x. Snížení ostatních funkcí lesa	- nevyčísleno
Celkem: minimálně	- 690,- Kč/m³ (-38 %)



PŘEHLED PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Právní předpisy EU:

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES)

č. 1107/2009 ze dne 21. října 2009 o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh a o zrušení směrnic Rady 79/117/EHS a 91/414/EHS, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/128/ES ze dne 21. října 2009, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství za účelem dosažení udržitelného používání pesticidů, v platném znění.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a změně nařízení (ES) č. 1905/2006, v platném znění.

Právní předpisy ČR:

Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Prováděcí vyhlášky k zákonu o rostlinolékařské péči:

Vyhláška č. 327/2012 Sb., o ochraně včel, zvěře, vodních organismů a dalších necílových organismů při použití přípravků na ochranu rostlin.

Vyhláška č. 32/2012 Sb., o přípravcích a dalších prostředcích na ochranu rostlin, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 206/2012 Sb., o odborné způsobilosti pro nakládání s přípravky

Vyhláška č. 207/2012 Sb., o profesionálních zařízeních pro aplikaci přípravků a o změně vyhlášky č. 384/2011 Sb., o technických zařízeních a o označování dřevěného obalového materiálu a o změně vyhlášky č. 334/2004 Sb., o mechanizačních prostředcích na ochranu rostlin.

Související právní předpisy:

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace a jiné způsobilosti státních příslušníků členských států Evropské unie a některých příslušníků jiných států a o změně některých zákonů (zákon o uznávání odborné kvalifikace), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.

Poznámka: **K předpisům vždy hledejte platná znění!**

(Zdroj ÚKZÚZ)

SMLOUVA

O ZABEZPEČENÍ ČINNOSTI PODLE § 86 ZÁKONA 326/2004 SB.

Právnícká nebo fyzická (OSVČ) osoba:
Identifikační číslo:
Zastoupená:
(dále jen **objednatel**)

a

Právnícká nebo fyzická osoba:
Identifikační číslo:
Zastoupená:
(dále jen **poskytovatel**)

UZAVÍRAJÍ NÍŽE UVEDENÉHO DNE, MĚSÍCE A ROKU TUTO SMLOUVU O ZABEZPEČENÍ ČINNOSTI PODLE ZÁKONA 326/2004 SB. O ROSTLINOLÉKAŘSKÉ PÉČI A NĚKTERÝCH SOUVISEJÍCÍCH ZÁKONŮ (DÁLE JEN ZÁKON).

Obě strany se dohodly, že:

1. Poskytovatel bude výkon činnosti uvedených v §86, odst. 1 zákona zabezpečovat osobou (jméno, adresa, datum nar.):

....., která je odborně způsobilá tím, že má platné osvědčení o odborné způsobilosti pro zacházení s přípravky druhého stupně Mze, č.

2. Poskytovatel spolupracuje s objednatelem na dodržování pravidel správné praxe v ochraně rostlin a bezpečného zacházení s přípravky na ochranu rostlin a zajistí seznámení s vlastnostmi a účinky používaných přípravků včetně způsobů správného a bezpečného použití (bezpečnostní listy).

3. Poskytovatel neodpovídá za vzniklé škody způsobené nesprávným postupem objednatele při zacházení s přípravky, nerespektování pokynů a doporučení.

4. Objednatel je v době podpisu smlouvy držitelem osvědčení prvního stupně Mze č.

5. Objednatel bude respektovat pokyny a doporučení ze strany poskytovatele.

6. Poskytovatel bude – ~~nebude~~* zastupovat objednatele při jednáních s příslušnými orgány státní správy ve věcech použití přípravků.

* *nehodící se škrtněte*

Závěrečná ujednání.

1. Tato smlouva je ujednána pouze pro účely naplnění §86 zákona č. 326/2004 Sb., jiné právní předpisy a části zákona nejsou touto smlouvou dotčeny.

2. **Tato smlouva o zabezpečení činnosti se vztahuje pouze na práce a úkony objednané poskytovatelem.**

3. Smlouvu je možné změnit, zrušit, doplnit, prodloužit písemnou dohodou (např. změna zabezpečující osoby poskytovatele). Vypovězení smlouvy je možné písemně s měsíční výpovědní lhůtou.

4. Platnost smlouvy se prodlužuje a automaticky přechází na nové Osvědčení o odborné způsobilosti po uplynutí lhůty a zániku starých osvědčení. V případě že odborná způsobilost skončila neprodloužením Osvědčení o odborné způsobilosti, končí platnost smlouvy automaticky se skončením platnosti tohoto osvědčení.

5. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu obou účastníků smlouvy.

6. Účastníci smlouvy konstatují, že se s obsahem této smlouvy seznámili a prohlašují, že tato byla ujednána podle jejich pravé a svobodné vůle, což stvrzují svými podpisy.

V dne:

Objednatel:.....

Poskytovatel:.....