

KOMUNÁLNÍ REVUE

Vše pro zeleň

Magazín pro obce, města, komunální služby, realizační firmy
vychází 2x do roka, číslo 1, ročník 2025, datum vydání 2. 5. 2025

Vydavatel:

Agriprint s.r.o., Wellnerova 7, 779 00 Olomouc

Redakce:

Wellnerova 7, 779 00 Olomouc
tel.: 774 774 282, e-mail: obchodni@agriprint.cz

Inzerce:

Rostislav Papajk, tel.: 774 774 283, e-mail: papajk@agriprint.cz

Grafické zpracování a sazba:

Martin Tomaščík, studio@agriprint.cz

Cena 80 Kč

Předplatné 160 Kč/rok (2 čísla - duben, listopad)

Objednávky:

obchodni@agriprint.cz, tel.: 774 774 282, www.agriprint.cz

ISSN 1804-9052, MK ČR E 19967

OBSAH

VOD-KA 2025: Bez nových a kvalitních odborníků na vodohospodářství to nepůjde	2
Konferenci 61. Den malých obcí navštívil ministr pro místní rozvoj Petr Kulhánek	3
Zajistíme pro Vás přípravu a údržbu dat pro DTM	4
Co s plechovkami?	6
Caterpillar představil novou generaci pásového dozeru Cat D8 s pokročilými technologiemi ...	8
Merida díky novým výrobkům šetří peněženky klientů i životní prostředí	10
Parkování na trávníku povoleno!	16
Květnatá louka v naší krajině	18
Nový trend květnaté trávníky ve městech	20
Technika pro údržbu zeleně a komunální služby z jižní Moravy	23
Lýkožrout vrcholkový <i>Ips acuminatus</i> (Gyllenhal, 1827)	24
Odolné odrůdy jablek i do městských a obecních sadů!	26
ZAVLAŽOVACÍ VAKY	28
Jak obstály zavlažovací vaky v boji proti suchu a co je nového?	28
Údržbový řez ovocných dřevin	30

www.agriprint.cz

VPDservis

Profesionální nosiče nářadí



- ▶ Jsou vhodné pro komunální služby, zahradní realizace, zpracování půdy a sečení travních ploch.
- ▶ Nosiče Koppl jsou vybaveny jak mechanickou tak i hydrostatickou převodovkou.
 - ▶ Výkon od 5 hp do 23 hp.
- ▶ Možnost projení až 40ti druhů příslušenství.



- ▶ PORADENSTVÍ ▶ PRODEJ PROFESIONÁLNÍ TECHNIKY
- ▶ AUTORIZOVANÝ SERVIS ▶ KOMISNÍ A BAZAROVÝ PRODEJ

VPDservis - centrála

Prerovská 688/62A

779 00 Olomouc

Telefon: (+420) 777 105 959

E-mail: info@vpdservis.cz

prodej@vpdservis.cz

www.vpdservis.cz

www.vpd-sekacky.cz

VPDservis - servisní služby

Na čtvrtkách 177/30

779 00 Bystrovany

Telefon: (+420) 774 550 301

E-mail: servis@vpdservis.cz

VOD-KA 2025: Bez nových a kvalitních odborníků na vodohospodářství to nepůjde

Vodárenstvím stále intenzivně hýbe směrnice o čištění městských odpadních vod a následující měsíce nebudou výjimkou. Je však nutné komunikovat i další téma, na kterém závisí budoucnost oboru, což je výchova nových vodohospodářů.



Nejen to bude součástí odborných diskusí a debat na mezinárodní vodohospodářské výstavě VODOVODY-KANALIZACE 2025 (VOD-KA) – největší přehlídce moderních technologií a služeb v oboru ve střední Evropě.

Implementace směrnice o čištění městských odpadních vod je v současné době pro vodohospodáře stěžejní. „Směrnice je ve své podstatě velmi ambiciózní a přináší značné množství povinností, které jsou v oboru zcela nové a nejsou s nimi proto žádné zkušenosti,“ říká Vilém Žák, ředitel Sdružení oborů vodovodů a kanalizací ČR (SOVAK ČR).

Kvartérní čištění, další zpřísňování limitů pro výskyt nutrientů ve vyčištěných vodách, energetická soběstačnost a další povinnosti jsou pro obor nové. „Do této doby platilo, že naším hlavním úkolem je co nejlépe vyčistit vodu. Nyní k této povinnosti přibývají další. Musíme čistit s co nejnižší uhlíkovou stopou. Pokud to zjednoduším, tak nové povinnosti, které budeme muset začít plnit, jsou energeticky velmi náročné, nicméně my je musíme realizovat s co nejnižší energetickou náročností. Sami si elektřinu vyrábět, navíc ekologicky z obnovitelných zdrojů,“ upozorňuje Vilém Žák.

Směrnice vyšla ve sborníku evropských právních předpisů 12. prosince loňského roku a v současné době běží třicetiměsíční implementační lhůta. Ministerstvo bude v nejbližší době vypisovat výběrové řízení na dodavatele implementačního plánu, podle kterého se celá směrnice bude přenášet do praxe.

Směrnice o čištění městských odpadních vod a její implementace nebude náročná jen na rozpočty vodáren. Její sofistikovanost a složitost si vyžádá velké nároky i na kvalitu personálu, jeho dostatečné množství a jeho



vzdělanostní vybavenost. „Bez toho, aniž by naše oborové školství produkovalo dostatečné množství kvalitních odborníků, to nepůjde,“ upozorňuje Vilém Žák.

Vodohospodářství potřebuje nové lidi

Vodárenské odvětví čím dál více pociťuje nedostatek kvalifikovaných pracovních sil, a to napříč vzdělanostním spektrem. Školy, které generují nové odborníky, nestačí saturovat přirozený úbytek vodárenských odborníků, proto bude letošní mezinárodní vodohospodářská výstava VOD-KA v jednom ze svých témat zaměřena na zdroje a výchovu nových pracovníků, školství a vzdělávání. „V oboru se objevuje nedostatek na všech úrovních. Od top manažerských funkcí až po vodárenské elektrikáře či údržbáře. Proto chceme na letošní akci vytvořit místo, kde se mohou školy, střední i vysoké, setkat s firmami z oboru, domluvit se na spolupráci a vzájemně si pomoci při motivování žáků základních a středních škol k nástupu do oboru,“ říká Vilém Žák.

VOD-KA 2025 se pokusí najít a pojmenovat důvody nedostatečného zájmu studentů o vodohospodářský sektor. Mladých lidí nastupujících na střední a vysoké školy je dostatek, tak-

že nyní si vodárenské odvětví musí poradit a zkusit najít klíč, kterým by mladé lidi přivedlo k oboru. K tomu bude potřeba, aby sektor začal intenzivněji spolupracovat se středním a vysokým školstvím.

Mezinárodní výstava VODOVODY-KANALIZACE 2025 se uskuteční na pražském výstavišti v Letňanech v termínu 20.–22. května 2025 už po dvacáté třetí. Zájemci o výstavu svých produktů či služeb naleznou potřebnou dokumentaci na www.vystava-vod-ka.cz. Termín pro objednání výstavní plochy za zvýhodněnou cenu je do 31. 1. 2025.

Mezinárodní vodohospodářská výstava VODOVODY-KANALIZACE 2025

Kdy: 20.–22. května 2025

Pořadatel: Sdružení oborů vodovodů a kanalizací České republiky, z.s. (SOVAK ČR)

Organizátor: Exponex s.r.o.

Kde: PVA EXPO PRAHA, Praha-Letňany

Manažerka výstavy: Jana Vasilková, tel.: 736 637 073, e-mail: jvasilkova@exponex.cz

Kontakt pro média: Denisa Ranochová, tel.: 608 445 255, e-mail: denisa@ranochova.cz

Mediační partnerství: Andrea Ranochová, tel.: 722 944 544, e-mail: andrea@ranochova.cz

Konferenci 61. Den malých obcí navštívil ministr pro místní rozvoj Petr Kulhánek

Zástupci samospráv se sešli ve čtvrtek 20. března 2025 v pražském O2 universu a o týden později 27. března 2025 na olomouckém Výstavišti Flora na 61. Dnu malých obcí, aby načerpali znalosti a zkušenosti, jak efektivně vést a rozvíjet svou obec. Čekal je téměř 6hodinový program a výstavní zóna s více než 40 vystavovatelů v každém z obou měst. Akci dlouhodobě navštěvuje vysoký počet starostů a starostek – na jaře jich bylo dohromady 650, také má velkou podporu u vlády – pražskou konferenci navštívil ministr pro místní rozvoj Petr Kulhánek a v neposlední řadě je o ni zájem i u partnerů, který bylo nyní šest – Bonita Group Service, EPSON, PKV BUILD, GAMA HOLDING Praha, SkyCom online, Signify Commercial Czech Republic.

„Jedním z úkolů Ministerstva pro místní rozvoj je poskytovat obcím metodickou pomoc. Právě takovát setkání, kde můžeme sdělit starostům obcí to, co pro ně připravujeme, to, co se děje a to, co se bude odehrávat, jsou pro nás jako ministerstvo velmi důležitá. Stejně hodnotná je i zpětná vazba od starostů, jelikož díky ní můžeme přizpůsobit nástroje, kterými pomáháme, reálným potřebám obcí. Zásadní je i výměna informací a sdílení zkušeností,“ říká ministr pro místní rozvoj **Petr Kulhánek**.

V Praze se ve výstavní části představilo 42 firem, v Olomouci jich bylo 47. Navštěvníci si mohli vybrat ze široké škály produktů a služeb, mezi kterými se objevily například informační systémy pro obce, workoutová hřiště, osvětlení, obecní toalety či zážitkové programy.

„My pro starosty menších i větších obcí vytváříme zážitkové programy. Jde o hry a výlety, ve kterých si uživatelé tvoří zábavu, například odpovídají na různé šifry nebo následují nějaký poutavý příběh. Tato služ-

ba slouží jednak pro zábavu místních obyvatel, anebo také na podporu turismu. Tímto způsobem lze přilákat i do menší obce turisty z větších měst nebo z okolí,“ říká **Karel Buchta**, CEO Get Out Fun.

Přednáškový program nabídl jednak komerční přednášky partnerů, které například posluchače edukovaly o možnostech veřejného stravování, či komunitní energetice a spojených úsporách, či online správě nemovitostí. A jednak také přednášky z ministerstev (MV, MMR, MF, SFZP), které pomáhají starostům, aby se zorientovali v nových zákonech či dotačních titulech.

„Nejvíce nás jako starosty obcí trápí dotační tituly, které jsou nějakým způsobem vypsané a nejsou potom dodrženy v takové míře nebo s takovým cílem, jak původně ministerstva avizovala. Dotační tituly jsou kráceny, dostáváme se někde na 30 %, 40 % původní částky, čili nám jako starostům by pomohla jasná pravidla a mantinely od příslušných orgánů,“ **Petr Kukol** starosta obce Velké Heralce.



DEN malých obcí



Caterpillar představil novou generaci pásového dozeru Cat D8 s pokročilými technologiemi

Společnost Caterpillar uvádí na trh novou generaci pásového dozeru Cat D8, která přináší průkopnická vylepšení pro přesnější a účinnější práci. Nový model usnadňuje obsluhu přechod mezi různými velikostmi strojů a nabízí výrazné zlepšení jízdního komfortu díky zdviženému hnacímu kolu a delšímu podvozku. Nový motor Cat C15 poskytuje vyšší výkon pro nasazení na těžebních, trhacích i zemních pracích. Prodej a servis tohoto nového stroje v Česku zajišťuje společnost Zeppelin CZ.



Komfortnější a prostornější kabina

Přepracovaná kabina nové generace nabízí o 17% lepší výhled a více prostoru než její předchůdkyně. Díky integrované ochranné konstrukci proti převrácení (ROPS) a širokému sedadlu s odpružením zajišťuje obsluhu vysoký komfort a bezpečnost. Kabinu lze mimocho-dem demontovat během 30 minut, což usnadňuje servisní zásahy. Moderní dotykový 10palcový displej poskytuje přehled o stroji, jeho technologiích a užitečné tipy. Standardní HD kamera zvyšuje bezpečnost práce při couvání, zatímco efektivní klimatizační systém zajišťuje optimální ventilaci a snižuje mlžení skel.

Nabídka pokročilých asistentů

Nový pásový dozer D8 je vybaven celou řadou pokročilých asistenčních funkcí, které zvyšují produktivitu práce, usnadňují obsluhu a zajišťují

přesnější výsledky. Díky funkci Stable Blade mohou operátoři dosahovat hladkého povrchu i při manuálním ovládní, zatímco Traction Control automaticky reguluje prokluz pásů, čímž šetří čas, palivo i opotřebení.

Steer Assist zjednodušuje ovládní tím, že pomáhá udržovat směr pohybu stroje. Pro monitorování zatížení radlice slouží funkce Blade Load Monitor, která poskytuje okamžitou zpětnou vazbu, což usnadňuje optimalizaci výkonu stroje.

Funkce AutoRip automatizuje práci s rozrývačem, což vede k vyšší efektivitě při rozrývání terénu. Díky systému Cat Grade se Slope Assist je navíc možné udržovat nastavenou polo-hu radlice i bez potřeby GPS signálu, což zajišťuje konzistentní výsledky i v oblastech s omezeným přístupem k satelitnímu signálu. Celkově tyto inovace zjednodušují obsluhu, předcházejí únavě operátorů a zvyšují kvalitu odvedené práce.

Dálkové ovládání a připojení

Cat D8 je už z výroby připraven na možnost vzdáleného ovládní. Díky jednotce Cat Command jej může obsluha řídit až na vzdálenost 400 m s přímou viditelností, ale též z po-hodlí velína bez přímého výhledu, což zvyšuje bezpečnost v rizikových prostředích.

Stroj také nabízí rozšířené možnosti konektivity. Služby Remote Troubleshoot a Remote Flash umožňují prodejci diagnostikovat a aktualizovat software na dálku a díky tomu šetří provozovateli čas i náklady. Data o výkonu, spotřebě paliva, emisích a provozu stroje jsou snadno dostupná prostřednictvím služeb Cat Product Link a VisionLink, což opět významně usnadňuje správu flotily.

Optimalizace pro specifické aplikace

Dozer se bude dodávat také ve speciální konfiguraci Cat D8

Waste Handler určené pro práci na skládkách. Díky odolným ochranným prvkům, světlům, umístěným ve větší výšce, speciálním chladicím systémům a podvozku s pásy uzpůsobenými pro odpady je tento model ideální pro nasazení i v extrémně nehostinném prostředí.

Inovovaný Cat D8 posiluje svou pozici na špičce kategorie pásových dozerů. Spolehlivou konstrukci a vysoký výkon doplňuje o moderní technologie. Představuje tedy ideální, silný a efektivní stroj pro těžké zemní práce.

O společnosti Zeppelin CZ s.r.o.

Společnost Zeppelin CZ s.r.o. je výhradním prodejcem stavebních strojů, energetických systémů a důlních strojů a zařízení výrobce Caterpillar v České republice s ročním obrátem čtyři miliardy korun. Kromě prodejních a servisních služeb se společnost zabývá také půjčováním strojů a zařízení – Půjčovna strojů Zeppelin CZ



má pobočky na patnácti místech České re-publiky. Ve spolupráci se společností Caterpillar Financial Services ČR, s.r.o., zajišťuje Zeppelin CZ zákazníkům komplexní finanční servis, spojený s nákupem strojů a služeb.

Více informací na www.zeppelin.cz

Více informací najdete na webových stránkách zeppelin.cz

ZEPPELIN **CAT**

PRODUKTY PRO BEZPEČNÉ SKLADOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH LÁTEK | ŘEŠENÍ PRO LI-ION BATERIE | NÁDOBY NA ODPAD | MANIPULAČNÍ TECHNIKA | VYBAVENÍ PROVOZŮ

DENIOS
EKOLOGIE & BEZPEČNOST

VÍCE NEŽ 19.000 PRODUKTŮ ONLINE

WWW.DENIOS.CZ

Vše pro zeleň

příloha pro trávnickáře, zahradníky, školkaře, správce veřejné zeleně

Parkování
na trávníku
povoleno! str. 16

str.
18

Květnatá louka v naší krajině

str.
26

Odolné odrůdy jabloní i do městských a obecních sadů!



Parkování na trávniku povoleno!

Parkovací trávniky jsou ekonomickou a zároveň i ekologickou variantou k asfaltovým a betonovým parkovacím stánům. Zatravněné parkovací plochy v letních měsících ochlazují své okolí, snižují prašnost a slouží jako pasivní protipovodňová ochrana.

Zvažujete vybudování či rekonstrukci parkovacího stání u chaty, chalupy, rodinného domu nebo na veřejném prostranství? Alternativou by mohl být parkovací trávnik, který zakládáme do zpevněných šterkových ploch, zatravněvací dlažby nebo plastové rohože. Vybudováním parkovací travnaté plochy zlepšíte pórovitost a propustnost půdního profilu, který v přípa-

dě přívalových dešťů vodu bezpečně odvede. Navíc v letních měsících tyto parkovací plochy ochlazují své okolí, snižují prašnost a zvyšují estetický význam svého okolí.

Důležitým předpokladem kvalitně založeného parkovacího trávniku je dokonale připravený podklad, který by měl být složený z kameniva, šterku a zeminy. Parkovací trávnik

založený pouze na šterkovém podkladu tvoří obvykle dvě základní vrstvy. První vrstva (podloží) je složena z kameniva a šterku o mocnosti 200–300 mm v poměru 50 : 50. Druhá, vegetační vrstva, je tvořena vrstvou šterku a zeminy o mocnosti 150–200 mm v poměru 80 : 20, kterou od první vrstvy oddělujeme geotextilií, abychom zabránili vymývání zeminy z vegetační svrchní vrstvy. Zatravněvací dlažbu nebo plastové rohože zakládáme do jedné vegetační vrstvy o mocnosti 150–300 mm v poměru 30 : 50 : 20, tvořené kamenivem, šterkem a zeminou s pískem.

Společnost AROS-osiva na základě doporučení německého systému RSM (Regel-Saatgut-Mischungen Rasen) vyrábí dvě základní varianty travních směsí určených k osevu parkovacích travních ploch. Travní směs parkovací I a II jsou vyrobeny tak, aby výsledným efektem byl nenáročný, stálezelený trávnik, odolný vůči poježdění automobilů.

Travní směs **PARKOVACÍ I** s vysokým obsahem lipnice luční, jílku vytrvalého a menším podílem kostřav červených s příměsí řebříčku obecného. Tato travní směs je vhodná pro založení do šterkového podkladu se střední až vysokou zátěží (RSM 5.1.1).

Složení směsi PARKOVACÍ I
výsev: 25 g/m² | cena: 394 Kč/kg

druh	%
jílek vytrvalý	40
kostřava červená	10
kostřava červená krátce výběžkatá	10
lipnice luční	38
řebříček obecný	2

Travní směs **PARKOVACÍ II** s vysokým obsahem lipnice luční a jílku vytrvalého s vyrovnaným poměrem kostřav červených. Jedná se o univerzální travní směs, pro založení všech typů parkovacích trávníků (RSM 5.1.1).

Složení směsi PARKOVACÍ II
výsev: 25 g/m² | cena: 199 Kč/kg

druh	%
jílek vytrvalý	40
kostřava červená	15
kostřava červená krátce výběžkatá	15
lipnice luční	30

Pozn.: Travní směs PARKOVACÍ (variantu II) je možné koupit i v 2kg balení, které je vhodné pro založení 80–100 m² parkovacího trávniku.



Více informací:
AROS-osiva s. r. o.
Trousilova 1
182 00 Praha 8
Česká republika

Tel.: +420 284 681 652
Fax: +420 284 686 076
E-mail: info@aros.cz
Web: www.aros.cz



Lýkožrout vrcholkový *Ips acuminatus* (Gyllenhal, 1827)

Tento zástupce velmi problematičticky působící skupiny hmyzu, tedy kůrovců, je v současnosti velmi významným druhem podkorního, či také kůru a dřevo vtlačujícího hmyzu s vazbou na ve střední Evropě pěstované duhy borovic. Na obsazených dřevinách působí tento druh jako jeden z dominantních mortalitních faktorů, a to nejen v lesních porostech, ale také v zeleni nelesního prostředí, kde se borovice nacházejí. Pro lepší pochopení významu této skupiny hmyzu se bude tento článek věnovat právě tomuto druhu bezobratlého živočicha.

Druhové spektrum kůrovců, kteří mají tendenci k potravnímu využívání podkorních pletiv borovic (*Pinus*), je relativně široké s tím, že mezi nejvýznamnější druhy v České republice a ve střední Evropě patří celkem dva zástupci rodu *Tomicus*, a to lýkohub sosnový – *Tomicus piniperda* (Fabricius, 1775) a lýkohub menší – *Tomicus minor* (Fabricius, 1787) a dva druhy rodu lýkožrout (*Ips*), tedy lýkožrout borový – *Ips sexdentatus* (Börner, 1776) a právě *I. acu-*

minatus. Ve všech případech se jedná o zástupce čeledi nosatcovitých – Curculionidae a podčeledi kůrovci – Scolytinae. Dle významu musíme právě druh lýkožrout vrcholkový jmenovat jako ten nejzávažnější negativně působící druh na lokalitách s přítomností borovic. Je to druh, který může napadat jak dřeviny domácího původu, např. *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *P. mugo*, *P. rotundata*, tak také introdukované taxony borovic, např. *P. strobus*, *P. ponderosa*



Požerek, tzv. galerie, lýkožrouta vrcholkového

atp.). Jen výjimečně jej nalezneme na jiné dřevině, literatura hovoří o potenciálním výskytu na douglase, jalovci a smrku. L. vrcholkový působí jako mortalitní faktor dřevin především v podmínkách významného tlaku ostatních biotických, abiotických a antropogenních faktorů na hostitelské stromy. Tento druh napadá nejčastěji suchem chřadnoucí a odumírající borovicové jedince tenčích dimenzí či menších rozměrů, ale přítomnost tohoto druhu je možné prokázat také na stromech větších dimenzí a vyššího věku. Zde, tedy na starších dřevinách, se tento druh bude vyskytovat především ve vyšších partiích korun a na větvích. L. vrcholkový může být potenciálně škodlivý také v okrasných borovicových výsadbách, kde aktivita tohoto druhu v kombinaci s přesadbovým šokem a dalšími stresory může vést k odumření výsadby či její podstatné části.

Imágo druhu l. vrcholkového je velké asi 2,2–3,7 mm, zbarvení těla je nápadně leskle černé, kdy krovky jsou spíše tmavě hnědé barvy, silně v řadách tečkované

a se třemi páry zoubků na konci krovek. Tvar těla je podlouhle oválný a klenutý bez ochlupení povrchu štítu a krovek. Larva druhu je rohlíčkovitého tvaru, je tedy eucephalní a také beznohá. Barva larválních jedinců je bílá či bělavá a hlava larev bývá žlutohnědá až hnědá a velmi dobře chitinizovaná. Velikost larválních jedinců je v pozdějších fázích vývoje cca 2,5 mm. Kukla je volná (tzv. pupa libera) a asi 2 mm velká.

Rojení tohoto druhu lýkožrouta probíhá ve většině podmínek střední Evropy od poloviny dubna do poloviny května s tím, že v červenci se objevují jedinci druhé generace, kteří se rovněž zavrtávají pod kůru dalších borovic, příp. dalších větví borovic. Odbornou literaturou je tento druh jmenován také jako druh s univoltinní formou životního cyklu, ale terénní pozorování a praktické zkušenosti ukazují, že tato bionomie je charakteristická jen za podmínek vyšších a podhorských poloh, kdy bude pouze jedno rojení za sezonu posunuto do období června. Druh je také mezi rojeními znám pro tzv. sesterské

rojení, kdy samice dokladou zbytek již oplodněných vajíček na stromy v okolí, a to po přesycení živné dřeviny zástupci tohoto druhu a po krátkém regeneračním žíru.

Při vývoji tohoto druhu se na napadeném materiálu tvoří pro tyto zástupce podkorních brouků charakteristické pěti až sedmiramenné požerky (počet chodeb v jednotlivých požercích může intenzivně variovat, a to až do čísla 12). L. vrcholkový tvoří vždy hvězdicovité orientované matečné galerie, tzv. požerky, s velmi dobře viditelnou snubní komůrkou a také hluboko do běle (až 2 mm) zaříznuté matečné chodby o délce 10 až 25 (40) cm a šířce cca 1–2 mm. V rámci sesterského rojení (viz výše) se tvoří pouze jednoramenné požerky. V každé matečné chodbě, a to na každou stranu, probíhá kladení vajíček samičkami. Z těchto míst poté vznikají podélné i příčné a poté různě zvlněné larvální chodby o délce 3–5 cm. Na koncích larvových chodeb je přítomna kukelní komůrka, která je především v běli. Tzv. zralostní žír prodělávají mladí dospělci obou pohlaví krátce po dokončení kukelního vývoje, a to prodloužením původně larválních chodeb.

V současné době je jedinou možností obrany proti tomuto škůdci prevence s cílem vysazovat dřeviny, tedy borovice, do optimálních podmínek a udržovat je v optimálním fyziologickém stavu, tedy krom chemické obrany realizované převážně postřikem registrovaných a pro tento účel schválených prostředků na ochranu rostlin, či jejich části, vyhledávat, tedy do začátku dubna, resp. do konce června v rámci druhé generace, a před „vyletěním“ nové generace dospělců tyto napadené stromy, příp. větve, odstraňovat. Vyhledávat je nutné především materiál s přítomnými aktivními závrťovými otvory, které se



Závrťové otvory, smolení a výtoky pryskyřice působené l. vrcholkovým

tvoří na napadeném materiálu a jsou doprovázeny přítomností sypké drtě, která z otvoru při tvorbě požerku vypadává. Tento napadený a odstraněný dřevní materiál je nutné likvidovat, tzv. asanovat, a to např. pálením, štěpkováním, odkorňováním či chemickým ošetřením, a to opět jen povolenými způsoby a prostředky. Další metodou ochrany dřevin je použití odchytových zařízení ve formě lapáků, které lze připravit vždy ze zdravých borovic tenčích dimenzí. Jejich postupné sesychání (kácení cca 4–6 týdnů před optimální účinností, tedy před rojením) zajistí dostatečnou atrakci jedinců, kteří tak neobsadí zájmové stromy. Komerčně je také dostupný feromonový odparník na tento druh, který může být použit k odchytu dospělců do lapačů. Zde je ovšem třeba zvažovat riziko možného „zatažení“ většího množství jedinců z přílehlého okolí, a to na základě velmi diferencované atraktivity zmíněné synteticky připravené feromonové návnady. Uvedená praxe je velmi často používána lesnickými provozy. I zde je ale velmi důležité realizovat správnou asanaci jedinců v lapácích, resp. lapačích, a to tedy opět např. odkorňováním, seštěpkováním, pálením či postřikem, příp. vyjmutím jedinců z jímácí nádoby lapače a jejich následnou eliminaci, např. horkou vodou.

Výzkum účinnosti selektivně působících insekticidních látek sofistikovanými metodami apli-

kací (např. stromové injekce) je prozatím ve stádiu výzkumu.

Pro celkovou malou obezřetnost široké veřejnosti o tomto druhu kůrovce je nutné i tímto článkem přispět k zvýšení informovanosti tak, aby jeho populace nezačaly škodit i tam, kde aktuálně neškodí, případně se jeho škody neprojevovaly tak intenzivně, jak tomu v některých částech republiky bývá.

Ing. Petr Martinek, Ph.D.

Ústav ochrany lesů a myslivosti
Lesnická a dřevařská fakulta
Mendelova univerzita v Brně
e-mail: petr.martinek@mendelu.cz



Jedinec lýkožrouta vrcholkového



Napadený jedinec borovice lýkožroutem vrcholkovým

Odolné odrůdy jabloní i do městských a obecních sadů!

V ovocnářské mluvě jsou nazývány „rezistenty“. Zatím je dost času k rozhodnutí co, kde a kdy vysazovat. Podzim ale přijde stejně rychle jako v letech minulých a s ním i zájem vedení měst a obcí o výsadbu vlastního ovocného sadu. Někdy s takovým požadavkem přijdou i sami občané.

Současný stav

Na českém trhu dosahuje podíl prodeje ovoce přes supermarkety a hypermarkety, které jsou součástí nadnárodních řetězců, až 90%. V nabídce prodeje jablek je zde zákazníkům nabízen poměrně úzký sortiment několika často po mnoho desetiletí zavedených odrůd, zejména odrůd Golden Delicious, Gala, Jonagold, Fuji, Braeburn, apod. Množství chemických látek použitých na ochranu vybraných odrůd není pro řetězce příliš zásadní, pokud dodávky nepřekračují povolené limity reziduí. Důležité jsou zejména vzhled,

kvalita a co nejnižší nákupní cena. Aby ovoce dobře přečkalo transport, bývá při sklizni většinou mírně podtrženo, což se může projevit na zhoršení jeho chuti. To se týká hlavně jablek dovážených lodní přepravou ze zemí vzdálených třeba tisíce kilometrů.

Jabloňové sady v ČR

V našich zeměpisných šířkách lze produkovat velmi kvalitní jablka. Dosud jsou v naší republice jabloně stále nejpěstovanějším ovocným druhem. Z celkové výměry 10 340 ha ovocných sadů připadá na jabloně 4831

ha. Sady ale bývají z velké části přestárle, nové sady se zakládají málo a plocha jabloňových výsadeb se každým rokem rapidně snižuje.

Chut jablek jako kritérium?

Zákazník, který si jablko v obchodním řetězci koupí, má často pocit, že nepozná chuťovou rozmanitost, kterou pamatoval z přímo čerstvě utržených a dobře vyzrálých plodů třeba někde na chalupě u babičky.

Lidé mají v paměti názvy jako renety, nonety, řehtáče, malináče, koženáče a s tím spojenou utkvělou představu, že staré odrůdy byly určité v chuťových parametrech lepší a rozmanitější než to, co mají na stole dnes. Milujeme retro, idealizujeme si staré časy a hlavně chuť nás dokáže velmi rychle vrátit do dětství! To může být do jisté míry pravda, ale u nových a moderních odrůd a jejich kříženců bývá chuťová rozmanitost také nesmírně pestrá a to jak po stránce vzhledu, chuti, tak i vůně, šťavnatosti a kvality dužniny. Nejlépe hodnocené hybridy bývají každoročně zařazeny do srovnávacích degustačních zkoušek ve výzkumných stanicích i mezi ovocnáři v republice i v zahraničí. Nezávislí hodnotitelé bývají z řad zkušených odborníků i laické veřejnosti z různých věkových skupin, výsledky jsou pravidelně zveřejňovány a jsou dostupné. Nejméně v posledních třiceti letech se staré odrůdy umísťují ve srovnání s těmi nově vyšlechtěnými, moderními odrůdami v hodnocení téměř vždy na spodních pozicích.

Ochrana proti houbovým chorobám

Mnozí lidé si mylně myslí, že staré odrůdy budou určitě odolné a nebudou potřebovat chemickou ochranu. Opak je ale pravdou, a až na několik

malých výjimek se bez postřiků proti houbovým chorobám neobejdou. V 19. a ještě v podstatné části 20. století tomu totiž bývalo často trochu jinak. V domácnostech i v továrnách se topilo převážně uhlím, čímž se do ovzduší současně dostávalo významné množství síry, která s každým deštěm působila na stromy jako slabý fungicid, který rozvoj strupovitosti brzdil. Po odsíření ovzduší je nutné tyto odrůdy chemicky ošetřovat.

Dotace pro „staré“ odrůdy?

I přes tuto skutečnost všemožnými dotačními tituly neustále podporujeme ve výsadbách do krajiny „staré“ odrůdy jablek. O jejich nectnostech, jako právě citlivosti k houbovým chorobám či špatných vlastnostech z pohledu kvality, se raději nemluví. Šlechtitelé se mnoho desítek let usilovně snaží vytvořit a nabídnout veřejnosti nejen chutná a kvalitní, ale též vůči houbovým chorobám odolná jablka.

Světová špička

České rezistentní odrůdy patří v tomto směru ke světové špičce. Rezistentní odrůdy vyšlechtěné pracovníky Ústavu experimentální botaniky ve Střížovicích u Turnova, jako např. Topaz a jeho červená mutace Red Topaz, Opal, Bonita nebo Melinda Dolceita atd., jsou mezi biosadaři v Evropě i ve světě dobře zavedeny. Jejich podíl mezi rezistentními odrůdami dosahuje v souhrnu všech biovýsadeb až 70%. Některé z těchto odrůd mají rezistenci založenou na botanické odolnosti získané z jabloně mnohokvěté (Malus floribunda). Tedy na odolnosti monogenní, označené jako rezistenci Vf (též Rvi 6). Některé jiné a novější odrůdy jsou založeny i na rezistenci polygenní. Několik významných českých odrůd, pěstovaných zejména

v zahraničí, je zařazeno mezi tzv. „klubové“ odrůdy. Ty nelze v českých ovocných školkách zakoupit. Řada jiných, kvalitních odrůd jabloní s minimálními nároky na chemickou ochranu však již pro zahrádkáře, sadáře i obce dostupných je. Mnoho lidí však o těchto odrůdách nemá informace.

Co by za to jinde dali, kdyby dosáhli podobného úspěchu! Jak by to dokázali „prodat“ jinde?

Umění chlubení se chybí našim ovocnářům. Týká se to nejen vlastních plodů, ale i stromků, resp. odrůd. Zcela nedávno se tak stalo na „světovém“ veletrhu pro jablka Interpoma v italském Bolzanu. Velký úspěch zde sklídilo české šlechtitelství v podobě klubových odrůd OPAL a BONITA. Ten se následně promítl i do licenčního prodeje stromků do zahraničí. Zvážíme-li, že ve světě existuje více než 30 tisíc odrůd jablek různých vlastností, je třeba takový úspěch dvou českých odrůd považovat za zcela mimořádný. Bohužel ale často vidíme, jak se u mnoha druhů dnes šlechtí. To, co požadují velcí obchodníci, a ty úplně moc nezajímá odolnost. Oni chtějí, aby plody byly ideálně pěkné, to znamená červené, hezky vybarvené a aby také vydržely dlouhý transport. Takže šlechtění jde tímto směrem. A moc už obchodníci nezajímá, že bychom se hlavně měli soustředit při šlechtění u ovoce na jeho chuť a odolnost vůči škodlivým činitelům.

Před výsadbou

Způsob přípravy výsadby, stejně jako vlastní výsadba, se neliší od výsadby běžných jabloní. Můžete vysadit stromky v kontejnerech, stejně jako stromky prostokořenné. Spon výsadby je třeba upravit podle toho, zda sázíte sloupovité nebo běžné tvary jabloní. Všimáme si také přivázané visačky (etikety) s názvem odrůdy a informací o uznaném materiálu jako důkazu pravosti vybrané odrůdy. Sázíme – li v „zahrádkářských“

dimenzích, nekupujeme stromky celé zabalené v igelitových obalech. Nikdy totiž nevíme, jak dlouho již v takovém obalu pobývají, a zda tím nekupujeme již zničený výpěstek. Jinak vypadá velkovýrobní výsadba, kdy všechny stromky jsou ještě před vlastní výsadbou s kořeny ponořeny do vody a výsadba probíhá do předem připravených rýh.

Při výsadbě do předem vyhloubených jam se doporučuje je při jejich hloubení oddělení drnu, ornice a půdotvorného substrátu. Ten zůstane na dně jamky. Následuje zaklopení původního drnu a otočení kořeny vzhůru, což posílí obsah organické hmoty v půdě. Po přidání kvalitního kompostu následuje zatlučení dřevěného kůlu a přiložení stromku k němu. Jeho kořeny se rozprostou kolem kůlu. Stromek se při tom nesmí „utopit“, ale také nesmí jeho kořeny viset blízko povrchu. Doporučuje se přišlápnutí tak, aby nebylo místo srůstu podnože s roubem zahrnuto zeminou. Po posledním přišlápnutí půdy následuje zalivka a jemné přivázání kmínku ke kůlu.

I rezistentní jabloně jsou vytrvalou ovocnou dřevinou, náročnou na živiny. Kromě organiky je proto nutné zajistit dostatečnou výživu důležitými prvky. V takovém případě je třeba nejen hlídat ekonomiku hnojení strojenými hnojivy, ale i zbytečně nepřehnojovat tím, co není potřeba. Lze proto doporučit rozbor půdy ještě před vlastní výsadbou. Ten nejlépe provede renomovaná laboratoř. Laboratorními analýzami lze zhodnotit nejen aktuální zásobu důležitých prvků v půdě, ale také potřebu jejich dohnojení. Z rozboru půdy také zjistíme, zda bude potřeba upravit i pH půdy.

Kde lze odrůdy rezistentních jabloní pěstovat?

Nejjednodušší odpověď by mohla být: všude! Ano je to pravda. Každý zájemce, obec, zájmový spolek i každý zahrádkář si zcela jistě vybere z dnes již značného počtu 30 registrovaných českých odrůd. K výběru může ovocnář

použít jakékoliv kritérium. Při jeho rozhodující by však mělo být to, co tyto jabloně dokážou. Čili rezistence vůči chorobám. Bez potřeby postřiku fungicidy. Je úplně jedno, zda se jedná o syntetické nebo bio přípravky. Žádný z nich není zadarmo! Co se týká vlastních rezistentních odrůd jabloní, v žádném případě nejde o odrůdy tradiční, krajové a místní. Jedná se o odrůdy nové, z „dílny“ ÚEB ve Střížovicích a hlavně registrované! Tím je dáno i rozhodnutí o místě výsadby rezistentních odrůd jabloní. Přednostně musí být využita jejich vlastnost, kterou je rezistence bez nutnosti ošetření skupinami osob. V tomto případě nejde jen o zdravý strom, ale také kvalitní plody. Snad pro každého z nás je větším lákadlem konzumace zdravého, krásného jablka než jeho, zvláště strupovitostí, poškozenou variantou. Tu neomezí ani vykrajování zdravé části plodů.

Kde koupit stromky „rezistentů“?

S potěšením lze konstatovat, že i čeští školkaři se o rezistentní odrůdy jabloní zajímají a mají je uvedeny v nabízeném sortimentu. Nejnovější polygenní odrůdy Lyra, Admirál, Ellipso na různých podnožích nabízí například ovocné školy Fytos Plzeň, Ledce u Mladé Boleslavi, Svijanský Újezd. Nejenom uvedené rezistentní odrůdy jabloní budou k dispozici i pro výsadbu



Ochrana stromu po výsadbě

na podzim 2025. Právě proto, že rezistentní odrůdy jabloní nepotřebují ochranu fungicidy proti houbovým chorobám, mají uplatnění v zemědělství, zahradnictví, zahrádkářství, krajině, městech i obcích.

Ing. Michal Vokřál, CSc.,



Nekupovat stromky zabalené v igelitu



Jablka odrůdy Juno



Jablka odrůdy Ellipso



02a - Zkrsek odrůdy Idared, který majitelé silně zmladili, ale již neprovádějí následné zapěstování nové koruny. (před řezem)



02b - (po řezu)



02c - Následující rok opravně řezu - zakládání nové koruny. (před řezem)



02d - Následující rok. (po řezu)

Udržovací řez ovocných dřevin

K udržovacímu řezu přistupujeme po ukončení řezu výchovného, o kterém byl článek v minulém čísle. Začíná tedy u vyšších kmenných tvarů přibližně v desátém roce po výsadbě a je prováděn po většinu života stromu. Když strom začne usychat a má slabé přírůstky, prolíná se udržovací řez s řezem zmlazovacím. Interval řezu se při extenzivním pěstování postupně prodlužuje klidně i na interval deseti let.

Stejně jako u výchovného řezu je důležitý správný termín provedení. Obecně bývá označován jako zimní řez. Pokud je to možné, volíme předjaří termín pro jádroviny a dobu, kdy již je patrný počátek vegetace pro peckoviny. Důvodem je, že peckoviny obtížněji hojí rány provedené v zimním období. Mezi peckoviny patří i ořešák, který je velmi specifický tím, že hodně roní mizu, když do něj řízeme v předjaří. Proto je lépe ořešáky řezat buď v hluboké zimě, než se probudí (to ale špatně hojí), nebo až když se již zazelenaly a nové přírůstky jsou dlouhé cca 10 cm.

Při řezu peckovin nezapomínáme na dodržování principů Zahnova řezu (**obr. 01a, b**). Ten je založen na principu oslabené aktivního čípku (tedy ponechaného kusu odstraňované větve i s aktivní rostoucí částí, která je ale podřízena větvi na kterou postupně zesílí chťné větve oproti odstraňované. Je využívám, když odstraňujeme silnější větev než je ta, která ji má nahradit.

Čím více řez posuneme do vegetace a stromy jsou více naražené, tím má řez více

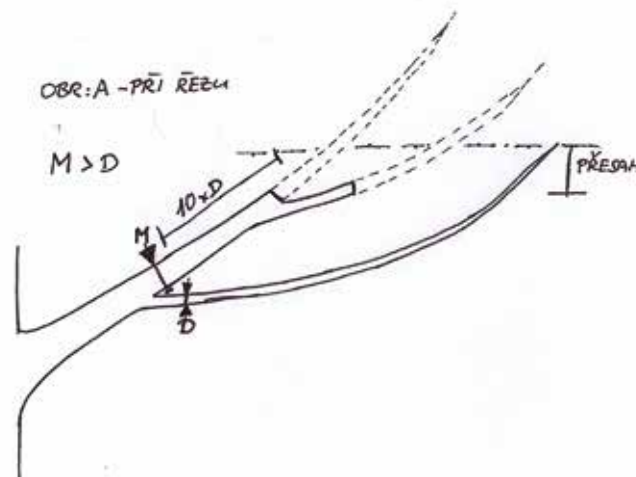
oslabující účinek. To může být prospěšné využít třeba u jabloní, které jsou velmi bujné a nechtějí nastoupit do plodnosti třeba ani v 15 letech po výsadbě. Tím, že řez provedu za zelena, jim seberu významné množství energie a strom se cítí ohrožen a začíná se více věnovat zachování druhu, tedy nastupuje do plodnosti. Takovýto zásah není vhodné dělat příliš často, neboť to strom opravdu silně oslabuje.

Naopak zimní řez, provedený před začátkem vegetace, je řezem posilujícím, který strom podpoří v růstu biomasy, neboť připravený objem zásobních látek nasměruje do menšího objemu koruny.

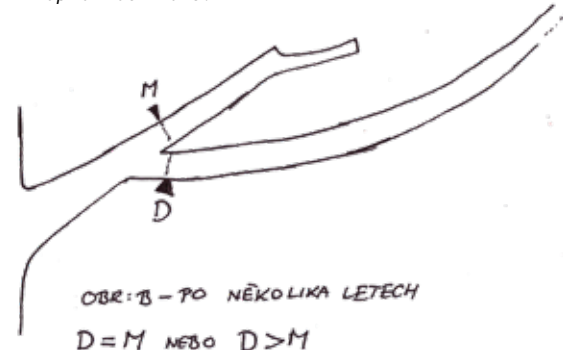
Poslední název řezu, se kterým se můžeme setkat, je řez letní. Ten slouží jen jako doplňkový po provedeném hlubším řezu či zmlazení. Provádíme jej v srpnu a z koruny odstraňujeme jen jednoleté, maximálně dvouleté výhony, které nám ji zahušťují. Tím docílíme provzdušnění a oslunění, tedy i vylepšení vyzrání pupenů a vybarvení plodů. Také si usnadníme následující zimní řez.

Řez udržovací slouží pro udržování dostatečně vzdušné a prosvětlené koruny a také dostatečné násady květů a plodů (**obr. 02a, b, c, d; 03a, b; 04a, b**). Správný úhel vedení větve má vliv na množství květních pupenů, a tím i plodů, které na ní budou (**obr. 05**). Důležité je dodržovat několik zásad, které současně mohou sloužit jako postupový návod. Také dbáme na správnou techniku řezu (ostré nářadí, řez na větevní kroužek **obr. 06**).

- 1) Strom si prohlédneme a zjistíme, které větve jsou poškozené, polámané či suché. Dále, zda strom zahušťuje (**obr. 07**), nebo tvoří nadměrné množství vlků, a podle toho zvolíme intenzitu – hloubku řezu, tedy do jak starého dřeva budu zasahovat. Musíme také zohlednit, o jakou odrůdu se jedná. Třeba u odrůd plodících na dlouhém dřevě (květní pupeny se zakládají na koncích výhonů), jako je třeba Rubinola, Bohemia, nemůžeme zakracovat jednoleté výhony. Zohledníme i násadu a sklizeň v loňském roce. Pokud



01a - Zahnuv řez při řezu. Kdy je velmi podstatné aby zůstal oslaben aktivní čípek a přebírající větev měla vůči němu apikální dominanci.



01b - Zahnuv řez kdy oslaben aktivní čípek odstranit.



03a - 15letý strom při zanedbané péči. Provedeno mírné zmlazení a prosvětlení. (před řezem)



03b - (po řezu)



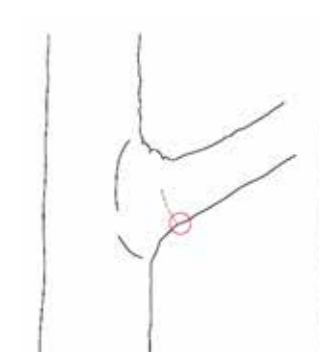
04a - Vysokokmen jabloně, který měl správně provedený výchovný řez a udržovací řez je prováděn jednou za 5-8 let. (před řezem)



04b - (po řezu)



05 - Vliv polohy větve na plodnost. A - zóna růstu, B - zóna plodnosti



06 - Řez na větevní kroužek

slouží jako velcí pomocníci při hojení řezných ran, a je lepší nějaké u rány ponechat, než všechny odstraňovat.

- 4) Následně zhodnotíme, jak je strom prosvětlený po provedení předchozích zásahů, a jaký má tvar. Platí, že kam může slunce, tam budou květy a tedy plody. Proto je vhodné dodržovat pyramidální tvar koruny, kdy spodní větve jsou dostatečně osluněny a mohou na nich být plody. Finální tvarování stromu začínáme u terminálu, neboť při odřezávání, odstraňování větví a pohybem nás nebo nůžek v koruně může docházet k poškozování níže položených větví. Jejich poškození budeme moci ještě přizpůsobit řez a opravit jej. Důležité je dodržovat rovnováhu koruny, aby i kosterní větve byly zakončeny přibližně v jedné výšce (**obr. 08**). Odstraňujeme větve, které znesnadňují agrotechnické zásahy a které jsou významně podvěšené, a tedy málo intenzivní v růstu proti plodnosti (**obr. 09**).
- 5) Pokud není prosvětlení dostatečné, tak je vhodné

odstraňovat celé větve, než zakracovat jednotlivé výhony. Díky tomu způsobíme stromu méně ran, které se budou lépe hojit, a nedojde k nadměrnému zahuštění rašícími letorosty. Zakracování letorostů je záležitost hlavně u malých tvarů na zahrádkách.

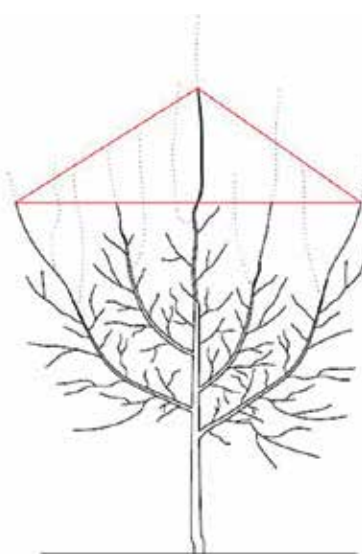
Zásady a postup řezu jsou podrobněji popsány ve standardu SPPK C02 005:2016 Péče o funkční výsadby ovocných dřevin.

Text a foto autor, kresby autor nebo převzaté ze Standardu SPPK C02 005:2016.

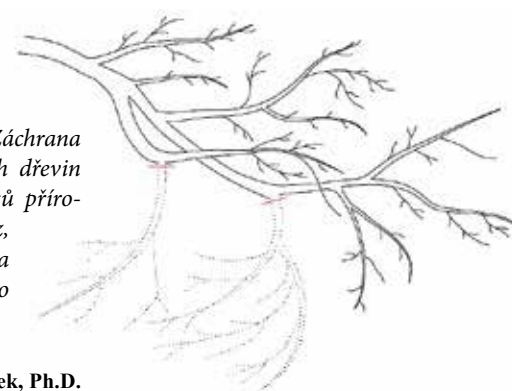
Poděkování

Článek vzniká v rámci podpory projektu Záchrana starých odrůd ovocných dřevin Českého svazu ochránců přírody www.stareodrudy.cz, podporou Ministerstva zemědělství a hlavního města Prahy.

Ing. Vojtěch Ptáček, Ph.D.
Oživení starých odrůd, Český svaz ochránců přírody



08 - Řez na rovnováhu při udržovacím řezu jádrovin.



09 - Mírný zmlazovací řez podvěšených větví na okraji koruny.