

NEWSLETTER PRO PRAXI

Úvodní slovo

V minulém roce vyšel přílohou listopadového čísla časopisu Lesnická práce náš první Newsletter určený pro praxi a odbornou veřejnost, kde byly představeny vybrané výsledky řešených projektů, které postupně nacházejí uplatnění v lesnicko-dřevařském sektoru. Na Fakultě lesnické a dřevařské ČZU v Praze (FLD) jsme na začátku roku připravili Strategický záměr FLD na období 2021+. Aplicační výzkum, komunikaci s praxí, předávání výstupů do praxe a zvýšení jejich přínosu pro společnost vnímáme jako klíčové aktivity pro příští roky. Proto jsme pro Vás v jejich rámci připravili další vydání Newsletteru pro praxi, kde opět představujeme několik vybraných aplikačních výstupů FLD. Výstupy FLD představené v tomto Newsletteru, ale i další naleznete na www.fld.czu.cz/aplikovanevystupy. Věříme, že představené výstupy budou pro Vaši odbornou praxi přínosem. Jejich aplikací nám pomůžete propojovat vědu s praxí. Rádi přivítáme Vaše návrhy na možnou spolupráci, případně podněty na prohloubení již probíhajících spolupráce. Kontaktujte přímo odborníky, kteří se konkrétní problematikou zabývají, případně zaměstnance Oddělení vědy a výzkumu Fakulty lesnické a dřevařské ČZU v Praze.

1 **Webový portál a mobilní aplikace**
TreeZ - Za zdravou zeleň
Aplikace pro monitoring a determinaci škodlivých organismů na dřevinách
Vítězslava Pešková, Oto Nakládal,
Michal Samek, Hana Vanická, Jiří Synek

2 **Patent, užitný vzor, průmyslový vzor**
Využití entomopatogenní houby *Beauveria bassiana* pomocí nosiče jako obrana proti klikorohu borovému
Michal Lalík, Juraj Galko, Andrej Kunca,
Jaroslav Holuša

3 **Certifikovaná metodika**
Zvyšování adaptability borového hospodářství v podmínkách České republiky
Lukáš Bílek, Aleš Zeidler, Karel Pulkrab,
Vlastimil Borůvka a kolektiv

4 **Provozní příručka a certifikovaná metodika**
Elektronický příjem dříví harvestory a kontrolní měření objemu výroby
Jiří Dvořák, Pavel Natov

5 **Instruktažní video**
Africký mor prasat - nová metoda odběru krve z divočáka
Miloš Ježek, Václav Silovský,
Justine Güldenpfennig

Tyto, ale i další vybrané výstupy určené pro praxi nabízíme k dispozici. Dostupné jsou na

www.fld.czu.cz/aplikovanevystupy

1 TreeZ – Za zdravou zeleň Aplikace pro monitoring a determinaci škodlivých organismů na dřevinách

Projekt podpořen: Operační program Praha – Pól růstu ČR

Představení projektu

Projekt vznikl jako reakce na stále se množící dotazy odborné i laické veřejnosti, která požadovala informace o původcích poškození zeleně ať už v městském prostředí, nebo v lese. Dotazy směřovaly především k určení nebezpečnosti původců a k následnému doporučení, jak se těmito negativním vlivům bránit. Snahou projektu je zvýšit informovanost veřejnosti o této problematice, a to interaktivním a uživatelsky vřelým způsobem s cílem eliminovat neodborné zásahy, ať už se jedná o zbytečné užití chemických prostředků, kácení dřevin, nebo naopak o nečinnost v momentě, kdy je zapotřebí provést rázná kurativní opatření. Dalším důležitým záměrem projektu je získat aktuální prostorovou představu o příčinách chřadnutí zeleně v Česku. V kontextu klimatických změn se tlak škůdců a patogenů na zeleň stal palčivým problémem, který pociťují jak lesníci a správci městské zeleně, tak i zahrádkáři či zájemci o přírodu. Vytvořená aplikace pomůže minimalizovat zátěž na životní prostředí vlivem nevhodných zásahů. Rovněž umožňuje uživateli rychle najít konkrétního původce poškození a následně si zjistit informace o jeho biologii, možnostech záměny s podobným škůdcem či jaké jsou možnosti obrany.

Druhy výstupů

Webový portál provázaný s mobilní aplikací pro platformy Android a iOS.

Popis výstupů

V rámci projektu byl vytvořen webový portál propojený s mobilními aplikacemi (pro platformy Android a iOS), který primárně umožňuje determinaci, lokalizaci a monitoring původců poškození dřevin. Nedílnou součástí je atlas škůdců, který v současnosti představuje databázi více než 200 druhů

hmyzích a houbových činitelů, kteří se nejčastěji vyskytují na dřevinách. Aplikace uživateli umožňuje rychle najít konkrétního původce poškození a následně si zjistit informace o jeho biologii, možnostech záměny s podobným škůdcem a jaké jsou možnosti obrany. Determinace škůdce probíhá dvoufázově, nejprve uživatelem na základě filtrování z atlasu škůdců podle typických příznaků poškození a ve druhé fázi determinaci verifikuje odborník na straně provozovatele aplikace.

Využití výstupů

Webový portál spolu s mobilními aplikacemi přináší užitečný nástroj do rukou široké veřejnosti, vhodný je i pro specializované firmy a orgány státní správy, jejichž činnost se v soukromém či veřejném zájmu dotýká péče o zachování zeleně, jakožto zásadní složky životního prostředí. Může být využit při plánování podpůrných opatření ke zlepšení zdravotního stavu dřevin v městském i lesním prostředí. Nálezy škůdců a patogenů jsou uživatelem geolokalizovány, čímž vznikají mapy rozšíření konkrétních druhů původců poškození. Atlas je geograficky zaměřen na Českou republiku a obsahuje druhy škůdců a patogenů, které se zde v současné době na dřevinách nejčastěji vyskytují. Představuje otevřenou databázi, do které lze snadno přidávat další škodlivé činitele, pokud se takoví na území Česka objeví či pokud se patogenita některého domácího druhu zvýší. Aplikace je unikátním nástrojem pro výzkumnou a vzdělávací činnost v rámci probíhajících studijních programů na FLD ČZU v Praze. K dispozici je i pro pedagogické pracovníky, studenty středních, vysokých škol s lesnickým a biologickým zaměřením, profesionální firmy s vazbou na sdílení dat s konkrétními vlastníky stromů.

Závěry a doporučení pro praxi

V současné době jsme svědky plošného rozpadu porostů nejen geograficky nepůvodních dřevin, ale často i těch geograficky původních. V městském prostředí má odumírání porostů často výraznější dopad než v prostředí mimoměstském. Klimatické změny, zejména častá období sucha, se na tomto procesu podílí zásadní měrou, jelikož kromě oslabení dřevin nedostatkem vody je vlastní odumírání dřevin akcelerováno biotickými škůdci. Zatímco sucho je možné ovlivňovat omezeně, dopad působení škodlivých organismů dokážeme vhodným managementem zmírňovat. Představená aplikace a webový portál přináší v této oblasti osvětu zájemcům všeho druhu, od úrovně běžné veřejnosti až po státní správu, s cílem zefektivnit ochranu zeleně.

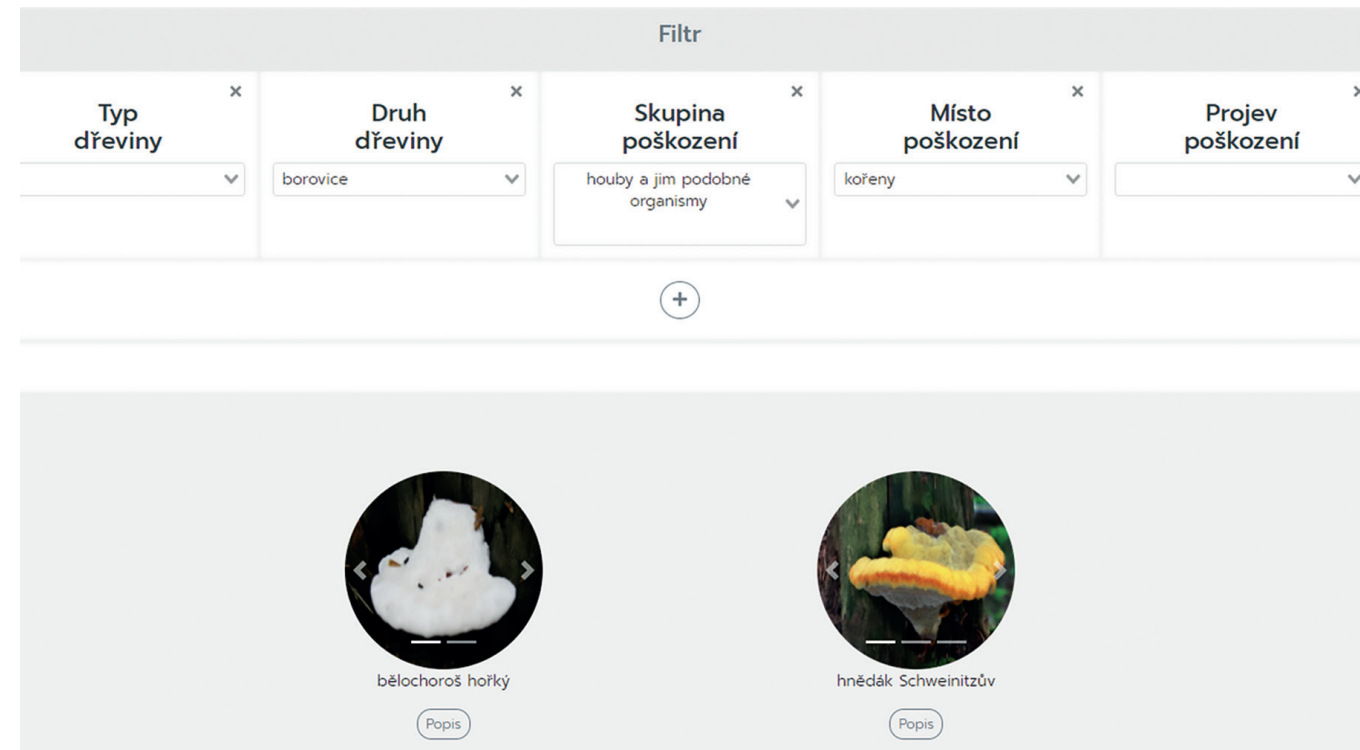
doc. Ing. Vítězslava Pešková, Ph.D.

doc. Ing. Oto Nakládal, Ph.D.

Ing. Michal Samek

Ing. Jiří Synek, Ph.D.

Ing. Hana Vanická, Ph.D.



Ukázka z webového portálu www.treez.fld.czu.cz.

2 Využití entomopatogenní houby *Beauveria bassiana* pomocí nosiče jako obrana proti klikorohu borovému

Projekt podpořen: IGA FLD, VLMSR 0120, APVV-19-0116, APVV-16-0031

Představení projektu

Projekt řešil výběr a kombinaci surovin pro výrobu nosiče, metodiku infikování nosiče entomopatogenní houbou a způsob aplikace přímo v terénu na vybraný druh škůdce. Hlavním cílem projektu bylo vyvinout nosič, na kterém by houba byla schopná narůst a produkovat spory. Po několikaletém výzkumu se podařilo vyvinout vhodný substrát, který je složen z běžných snadno dostupných přírodních surovin a lze ho využít jako novou obranu proti více druhům škůdců.

Druhy výstupů

Patent, užitečný vzor, průmyslový vzor.

Popis výstupů

Nosič je navržen tak, aby entomopatogenní houba dokázala na nosiči růst a produkovat spory. V případě špatných přírodních podmínek spory houby mohou být na povrchu usmrceny, ale mycelium žije dále uvnitř nosiče. Při zlepšení podmínek prostředí mycelium začne opět

produkovat spory a nosič znovu dokáže infikovat hmyz. V rámci projektu bylo založeno několik experimentů v laboratorních, polopřirozených a přírodních podmínkách. Při všech experimentech byla testována entomopatogenní houba *Beauveria bassiana* proti dospělým klikoroha borového. V laboratorních podmínkách byly sledovány i různé druhy negativních vlivů na nosiče a jejich vliv na tvorbu spor houby, jakož i to, zda spory budou schopny infikovat a usmrtit brouky. V polopřirozených podmínkách byl testován vliv vnějších podmínek prostředí na nosič. Při terénních experimentech bylo zjišťováno, jak cílový druh škůdce přilákat k nosiči, zjistit míru infekce škůdce a následně jeho mortalitu. Všechny tyto pokusy jsou součástí mezinárodní patentové přihlášky (PCT/SK2020/050007).

Využití výstupů

Nosič entomopatogenní houby můžeme zařadit mezi ekologické způsoby boje proti škůdcům. Praktickou aplikací výzkumu je možnost nosič začít vyrábět ve větším objemu a aplikovat ho do prostředí. Nosič může být zapracován do půdy nebo může být volně položen na půdu. Entomo-

bělochoroš hořký
Postia stipitica (Pers.) Jülich

Popis: Houba se řadí do hub stopkovýtrusných (Basidiomycota), jde o dřevníhoubu houdu středně starých a zejména dospělých porostů, která se vyskytuje od nížin do hor (v nížinách méně často).

Patogenita: Na vzhledu stromů nejsou kromě ploidních příznaků patrné. Plodnice nevyrůstají každým rokem. Je-li léto suché, plodnice se v tomto roce nevyvíjejí. Houba znehodnocuje bazální část kmene. Sněhu stabilně nasazeného jedince, následkem čehož pak dochází ke ztrátám v palčivé části.

Biologie škůdce: V infekci dochází v místě poranění na kolenách, kolenových náběžích a na bázi kmene. Jednoleté plodnice vyrůstají až po 2–3 letech parazitace na bázi kmene a kolenových náběžích, často i na parhézích. Jsou sněhově bílé, polokulovitě nebo vejčovitě, zřídka sádko nasazeného jedince, následkem čehož pak dochází ke ztrátám v palčivé části.

Biologie škůdce: V infekci dochází v místě poranění na kolenách, kolenových náběžích a na bázi kmene. Jednoleté plodnice vyrůstají až po 2–3 letech parazitace na bázi kmene a kolenových náběžích, často i na parhézích. Jsou sněhově bílé, polokulovitě nebo vejčovitě, zřídka sádko nasazeného jedince, následkem čehož pak dochází ke ztrátám v palčivé části.

Vyskyt:

Možná záměny: Možnost záměny s bělochorošem sřizím *Postia guttulata* nebo bělochorošem jablonoňovým *Aurantiporus flabris*.

Zařazení na mapě

Opatření

Je důležité omezit zraňování kolen, kolenových náběžích a bázi kmene (např. při těžbě apod.). Vhodné je odstraňovat napadené stromy z porostu, je-li to možné. Invazivní místa se ošetřují fungicidy nebo ochranným nátěrem (např. latexem) zabývajícím vniknutí infekce, a to co nejdříve po vzniku poranění.

Editovat Smazat škůdce Ok



Různé možnosti aplikace do prostředí:

a) nosič v lapací kůře, b) nosič s atraktantem, c) samostatný nosič, d) zakrytí nosiče a chránění před UV zářením.

patogenní houby se používají v ekologickém zemědělství, kde se ochrana pesticidy využívá v omezeném množství. V lesnictví by bylo možné tento přípravek používat v certifikovaných lesích, v nichž nelze použít pesticidy nebo jen v nižších koncentracích. Nosič je možné použít i proti jiným druhům hmyzu, nejen vůči klikorohu borovému. Na nosič se dají infikovat i jiné druhy entomopatogenních než *Beauveria* spp. (např. *Metharizium* spp., *Isaria* spp.). Při použití vhodného atraktantu lze selektivně přilákat k nosiči pouze cílového škůdce, nakazit ho a usmrtit během několika dní. Tím se tento nosič stává univerzálním nosičem entomopatogenních hub a správným použitím může selektivně snižovat populaci přemnoženého druhu hmyzu. Nedochozí k ohrožení vodních zdrojů, znečištění půdy ani zavléčení cizorodých látek do prostředí. Tímto nosičem se prodlužuje doba biologické aktivity entomopatogenní houby v prostředí, což může v konečném důsledku zvýšit zájem o využívání biologických metod ochrany rostlin, včetně lesních dřevin.

Závěry a doporučení pro praxi

První výsledky na klikorohu borovém ukazují, že dospělci po kontaktu s nosičem hynou v rozmezí jednoho až dvou týdnů a po dalším týdnu už lze vidět na dospělcích i mycelium entomopatogenní houby. Nosič je možné umístit přímo k sazenicím, kde dospělci přicházejí vykonávat pohybnou nebo úživný žír. Další možnost je aplikovat nosiče k pařezu, kde nejprve samičky kladou vajíčka, nebo později, tj. v době, kdy z pařezů vylézají noví dospělci. Tato metoda obrany je nová a vyžaduje další výzkum, ale je zřejmý značný potenciál využití proti více druhům škůdců.

Výsledky z celého vývoje nosiče byly publikovány ve vědeckém časopise: *Lalík, M., Galko, J., Nikolov, C., Rell, S., Kunca, A., Zúbrik, M., Hyblerová, S., Barta, M., Holuša, J., 2021: Potential of Beauveria bassiana application via a carrier to control the large pine weevil. Crop Protection, 143:105563.*

Ing. Michal Lalík
Ing. Juraj Galko, PhD.
Ing. Andrej Kunca, PhD.
prof. Ing. Bc. Jaroslav Holuša, Ph.D.

Tyto výstupy vznikají ve spolupráci s Národným lesníckym centrom vo Zvolene.



Foto: Dospělec klikoroha borového (autor Michal Lalík).

3 Zvyšování adaptability borového hospodářství v podmínkách České republiky

Projekt podpořen: Národní agentura pro zemědělský výzkum (NAZV) – MZe (QJ1520037)

Představení projektu

Vzhledem k měnícím se požadavkům na les a výrazné změně klimatických podmínek se u borovice lesní stále ve větší míře začínají prosazovat přírodě blízké postupy hospodaření. V rámci maximální snahy o dosažení přirozené obnovy je patrný i trend směřující k clonné obnově včetně maloplošných postupů a uplatnění individuálního výběru při mýtní těžbě.

Cílem projektu bylo definovat a analyzovat postupy přírodě blízkého borového hospodářství včetně komplexní kalkulace ekonomické efektivity těchto alternativních způsobů pěstování a dopadů na kvalitu dřeva, a tím ověřit jejich relevantnost.

Zvláštní pozornost byla věnována zejména dopadu aplikovaných maloplošných postupů s dlouhou obnovní dobou na kvalitu vyprodukované suroviny, a to ve srovnání s holosečným způsobem na stejných stanovištích. Hodnoceny byly především užitné vlastnosti dřeva, jako je jeho hustota, pevnost v tlaku nebo ohybu, které jsou důležité z hlediska využití dřeva.

Druh výstupu

Certifikovaná metodika.

Popis výstupu

Metodika představuje ucelený pohled na problematiku pěstování borovice lesní a její obnovy clonným způsobem v našich podmínkách. Shrnuje jednak poznatky týkající se clonné obnovy v podmínkách borového hospodářství a poskytuje optimální postupy pro její dosažení, věnuje se ale i dopadu clonných obnovních postupů na vlastnosti dřeva, zejména hustotu dřeva a jeho pevnostní i pružnostní charakteristiky. Metodika se také detailně zabývá ekonomickými aspekty aplikovaných postupů, a to především ve smyslu ekonomické efektivity ve srovnání s holosečným způsobem.

Využití výstupů

Uvedené poznatky představují zdroj informací a podnětů pro vlastníky a správce lesních majetků, lesní hospodáře nebo orgány státní správy lesů. Metodika je přínosná i pro aktivní management v podmínkách zvláště chráněných území. Je nezbytnou součástí knihovny každého, kdo se věnuje problematice přírodě blízkého pěstování lesů v podmínkách borového hospodářství.

Komplexnost řešené problematiky má umožnit rozhodování těch subjektů, které kromě environmentální a péstební stránky věci zvažují navíc ekonomickou efektivnost a kvalitu vyprodukované suroviny.



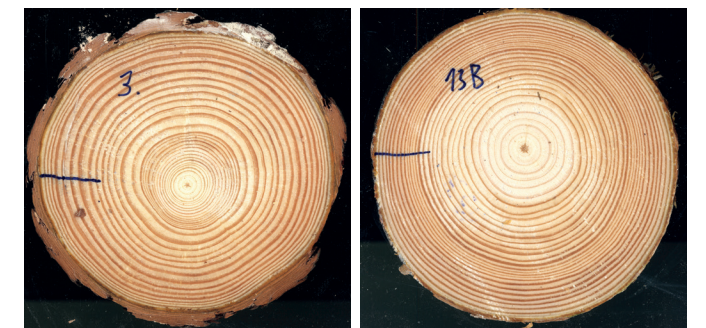
Bohatá struktura borového porostu jako výsledek postupného uvolňování spodní etáže.

Prezentované závěry byly získány na modelových lokalitách reprezentujících borové hospodářství v České republice. Je tak možné je chápat jako obecně platné pro většinu stanovišť s převahou borovice.

Závěry a doporučení pro praxi

Aplikace clonného obnovního postupu má příznivý vliv na kvalitu dřeva borovice lesní. Odrůstání pod zástínem mateřského porostu se projevuje zejména na rovnoměrném rozložení hustoty dřeva a jeho pevnostních charakteristikách po průřezu kmenem. Vyprodukované dřevo má tak homogennější charakter, mnohem příznivější z hlediska zpracování a využití dřeva. Pozornost je třeba věnovat načasování uvolnění mateřského porostu, kdy jeho předčasné odkácení příznivý dopad na vlastnosti dřeva snižuje.

doc. Ing. Lukáš Bílek, Ph.D.
doc. Ing. Aleš Zeidler, Ph.D.
prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc.
Ing. Vlastimil Borůvka, Ph.D.
a kolektiv



Rozložení letokruhů v kmeni v závislosti na aplikovaném postupu (A – podroostní, B – holosečný).

4 Elektronický příjem dříví harvestory a kontrolní měření objemu výroby

Projekt podpořen: Národní agentura pro zemědělský výzkum (NAZV) – MZe (QJ1520005)

Představení projektu

Primárním cílem projektu bylo připravení jednotných pravidel pro využívání elektronického příjmu dříví harvestory v ČR. Elektronický příjem dříví je jednou z přidaných hodnot harvestorů nad rámec těžebního a dopravního procesu. S evidencí výroby v harvestorech je možné sledovat tok materiálu, resp. jeho objemu přímo od pařezu, šetřit čas manuálním měřením dříví v hraních na odvozních místech a využívat vyššího stupně logistiky v dopravě dříví. Data z evidované výroby v harvestorech nejsou příliš v provozu využívána s ohledem na nedůvěru ve výstupní data, ne vždy dobrou uživatelskou znalost systémů a z důvodu nenastavení jednotných pravidel pro užívání výrobně-evidenčních a výrobně-plánovacích softwarů harvestorů v ČR. V rámci řešení projektu jsme ověřovali možnosti vstupu dat, adekvátnost využití výrobních softwarů harvestorů ve výrobních podmínkách lesního hospodářství ČR a metrické a objemové rozdílly od standardních manuálních postupů pro měření a krychlení dříví.

Druh výstupu

Provozní příručka a certifikovaná metodika.

Popis výstupu

Doporučená pravidla pro elektronický příjem dříví harvestory v ČR popisují význam mezinárodního standardu StanForD a možnosti výrobních softwarů v harvestorech. Prioritou je postup nastavení pracoviště a vybraných parametrů v PC harvestorů, tj. dřevin, srážky na kůru, nastavení výroby sortimentů, výpočtu objemu, nadměrků atd. Pro zjednodušení zadávání srážek na kůru byl v rámci projektu přepracován i polynom pro výpočet tloušťky kůry do lineárních funkcí pro jednotlivé dřeviny, tak aby vznikla minimální odchylka mezi oběma funkcemi. Výstupy zároveň popisují i postup výroby dříví harvestorem, aby bylo dosaženo transparentních výstupů z výrobně-evidenčních softwarů. Opomenuty nejsou ani kontrolní mechanismy, mezi které patří popis metodiky a podmínek pro kontrolní měření dříví ať již elektronickou, nebo manuální formou a postup kalibrace stroje při překročení přijatelných odchylek.



Využití výstupů

Výstupy jsou využitelné pro technicko-hospodářské pracovníky při plánování, zadávání a kontrole výroby harvestorovou technologií. Provozní příručka je určena i pro operátory harvestorů, pro zajištění průběžné kontroly výroby formou kontrolních měření. V neposlední řadě jsou materiály podkladem pro pedagogické pracovníky lesnických škol pro vzdělávání ve využití lesnické informatiky v těžebních technologiích.

Závěry a doporučení pro praxi

Výstupy z harvestoru umožňují kontrolovat a přesněji sledovat tok materiálu od pařezu. Využívání všech možností elektronického příjmu dříví vede k úspoře času ve srovnání s ručním měřením. Elektronický příjem dříví představuje menší riziko chybovosti při výpočtu objemu, jsou-li dodržovány správné metodické postupy.

doc. Ing. Jiří Dvořák, Ph.D.
Ing. Bc. Pavel Natov, Ph.D.



5 Africký mor prasat – nová metoda odběru krve z divočáka

Projekt podpořen: Národní agentura pro zemědělský výzkum (NAZV) – MZe (QK1910462)

Představení projektu

Projekt Prostorová aktivita černé zvěře a šíření afrického moru prasat se věnuje aktuální otázce šíření afrického moru prasat (AMP) v populaci divokých prasat. Africký mor prasat je devastující onemocnění divokých a domácích prasat, které v posledních desetiletích zasáhlo velkou část Evropy a Asie. V současné době výrazně ovlivňuje trh s vepřovým masem a důsledkem jeho šíření celosvětově dochází k růstu cen vepřového masa. V České republice se AMP vyskytl v roce 2017 a Česká republika byla první evropskou zemí, která nákazu dokázala eradikovat. Byl použit soubor dosud neověřených postupů a právě exaktní ověření jejich účinnosti je úkolem tohoto projektu. Jedná se např. o ověření funkčnosti elektrických nebo pachových ohradníků, příkrmování a vnaďení nebo intenzivního loveckého tlaku na prostorovou aktivitu divokých prasat a na jejich vzájemný kontakt. V rámci projektu bylo také publikováno video „Eradikace afrického moru prasat v České republice“, které naleznete na oficiálním kanálu Youtube Fakulty lesnické a dřevařské (FLDVPraxe). Jako součást tohoto projektu je prováděna také analýza již publikovaných metod a postupů zahraničních autorů, kteří se věnují monitoringu, prevenci a eradikaci nemocí volně žijící zvěře. Právě na základě této analýzy bylo vytvořeno instruktážní video představující novou metodu odběru krevního vzorku z divokého prasete.

Druh výstupu

Instruktážní video.

Popis výstupu

Instruktážní video popisuje metodu odběru krevního vzorku z těla uloveného divokého prasete z endokraniálních mozkových cév. Odběr může probíhat až několik hodin (>12 hodin) po smrti zvířete a zajistí odebrání kvalitního nekontaminovaného vzorku krve k dalším vyšetřením. Samotný odběr je možné provádět velice jednoduše pomocí odběrové sady (jehla o délce min. 100 mm a injekční stříkačka o objemu min. 8 ml) proniknutím jehly do střední jámy lebeční dutiny skrze oční bulvu a otvory spojující oko s mozkem. V tomto prostoru se nachází po smrti zvířete velké množství krve (>10 ml), která se ani po několika hodinách nesráží, nekontaminuje a lze ji snadno odebrat. Metoda byla prvně popsána Arénas-Montes et al. v roce 2013 (Arenas-Montes, Antonio, et al. „Blood sampling by puncture in the cavernous sinus from hunted wild boar.“ European Journal of Wildlife Research 59.2 (2013): 299-303).

Instruktážní video lze zhlédnout na oficiálním kanálu Youtube Fakulty lesnické a dřevařské (FLDVPraxe).

Využití výstupů

V posledních letech je nutné stále častěji provádět screening výskytu závažných onemocnění a chorob u volně žijících



cích živočichů, a to ať už z pohledu prevence, nebo zabránění šíření těchto chorob do chovů hospodářských zvířat nebo přenosu na člověka. Získání kvalitních vzorků pro následné analýzy je v takovýchto případech velice obtížné. Obvykle jsou k odběru využívána ulovená nebo uhynulá zvířata. Ovšem zejména odběr kvalitního vzorku krve je v tomto případě obtížný. Velice často dochází ke kontaminaci vzorku ostatními tělními tekutinami, tkáněmi nebo obsahem břišní dutiny. Snadno také může dojít ke kontaminaci z vnějšího prostředí. Odběr z mozkových cév tato rizika významně minimalizuje. Kvalitní vzorek dále zvyšuje úspěšnost provedené analýzy a získání kvalitních informací. Tím dochází k optimalizaci finančních nákladů a zvýšení efektivity. Metoda je určena k použití široké odborné veřejnosti a instruktážní video poskytuje snadný návod pro myslivce, veterinární lékaře a techniky, státní úředníky nebo chovatele hospodářských zvířat.

Závěry a doporučení pro praxi

Instruktážní video poskytuje praktický návod metody publikované Arénas-Montes et al. 2013 k odběru kvalitního vzorku krve z těla ulovených/uhynulých zvířat s minimalizací rizika jeho kontaminace. Metoda by mohla být součástí Metodiky kontroly zdraví zvířat, vydávané státní veterinární správou ČR, zejména v rámci aktivit tzv. surveillance (získávání informací o výskytu určité nemoci v populaci) především v případě výskytu významných chorob černé zvěře (africký mor prasat, klasický mor prasat, Aujezskyho choroba apod.).

Ing. Miloš Ježek, Ph.D.
Ing. Václav Silovský
Justine Güldenpfennig, MSc.

NEWSLETTER PRO PRAXI



Tyto, ale i další vybrané výstupy určené pro praxi nabízíme k dispozici. Dostupné jsou na

www.fld.czu.cz/aplikovanevystupy



fld.czu.cz



CzuFld



lesarna



FLDvPraze



www.fld.czu.cz