

BAKTERIÁLNÍ, PARAZITÁRNÍ A VIROVÉ INFEKCE V CHOVECH MALÝCH PŘEŽVÝKAVCŮ – PROJEKT S VÝSTUPY PRO CHOVATELE OVCÍ A KOZ

Radka Dziedzinská¹, Soňa Šlosárková¹, Jitka Kyselová², Břetislav Koudela³

¹ Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i., Hudcova 70, 621 00 Brno

² Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Přátelství 815/107, 104 00 Praha 22-Uhřetěves

³ Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno

PROJEKT

Problematika výskytu a řešení bakteriálních, parazitárních a virových infekcí se zoonotickým potenciálem v chovech malých přežvýkavců je náplní nového projektu financovaného Ministerstvem zemědělství, který bude probíhat v letech 2019 – 2023 (Projekt QK1910082). Řeшитelem projektu je Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i. (VÚVeL), Veterinární a farmaceutická univerzita Brno (VFU), Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. (VÚŽV) a Svaz chovatelů ovcí a koz z.s. (SCHOK), jakožto mediátor společné komunikace mezi chovateli a ostatními řešiteli projektu.

CO JE CÍLEM

Cílem projektu je zjistit aktuální **nákazovou situaci v chovech** malých přežvýkavců pro vybrané patogeny bakteriálního, parazitárního a virového původu. Jedná se o patogenní agens, která nejsou zahrnuta v Metodice kontroly zdraví zvířat a nařízené vakcinace, avšak mohou způsobovat u malých přežvýkavců významná onemocnění s negativním dopadem na ekonomiku chovu. Konkrétně je projekt zaměřen zejména na detekci bakteriálních původců **paratuberkulózy a pseudotuberkulózy**, na detekci jednobuněčných **parazitů způsobujících průjemová onemocnění u jehňat a kůzlat**, konkrétně **kokciidií, kryptosporidií a giardií**. Z virových zástupců se bude sledovat výskyt **viru vyvolávajícího hepatitidu E**, která u zvířat probíhá spíše bezpříznakově, avšak má význam z hlediska možného přenosu ze zvířat na člověka. Nákazová situace uvedených infekcí je v České republice relativně málo známá a tudíž se jejich řešení systematicky nevěnuje velká pozornost. Přitom povědomí o výskytu choroby ve stádě je pro chovatele velmi cennou informací, na jejímž základě se může rozhodnout, zda a jakým způsobem chce situaci řešit, tak aby se v budoucnu vyhnul možným ekonomickým ztrátám. Neznalost, případně ignorování výskytu nemoci ve stádě v dlouhodobém měřítku přináší zdravotní a následně

ekonomické problémy v daném chovu, představuje ale také vážné riziko zdroje nákazy pro ostatní chovy bez této nákazy.

Se zdravím zvířat velmi úzce souvisí i **kvalita a bezpečnost produkovaných potravin**, ať už se jedná o maso či mléko a mléčné výrobky. I když má kozí a ovčí mléko na trhu minoritní zastoupení, jeho popularita a obliba v posledních letech značně stoupá, zejména co se týče výrobků z mléka. Tento vzestupný trend se dá očekávat i do budoucnosti, nicméně je nutné počítat s tím, že se nároky na tyto produkty z hlediska bezpečnosti potravin zvýší. Dodávka mléka a mléčných produktů splňujících vyšší standardy z hlediska např. některých zde řešených mikroorganismů pak může představovat konkurenční výhodu.

Správná diagnostika je založena na použití vhodných, přesných a citlivých metod. Klasicky používané metody, jako jsou kultivace, mikroskopie či serologie hrají v diagnostice infekcí malých přežvýkavců důležitou roli z důvodu jednoduchosti provedení a nižší ceny. V posledních letech se však do rutinní diagnostiky začínají dostávat také moderní metody molekulární biologie. Cena je v porovnání s klasickými metodami vyšší, nicméně výhodou je získání výsledků za výrazně kratší dobu a velmi přesné určení původce infekce, a to i ve vzorcích, kde je množství patogenních agens limitní a běžnými metodami nedetekovatelné (vysoce citlivé metody). Jedná se zejména o metodu real time PCR (qPCR) umožňující nejen detekci cílového organismu, ale současně také určení jeho množství ve vzorku, nebo o technologii MagPix schopnou v rámci jednoho vyšetření detekovat několik patogenních agens současně. Proto bude jedním z hlavních cílů projektu vyvinout nové metody, příp. zlepšit ty stávající, tak aby diagnostika vybraných infekcí u ovcí a koz byla přesnější, citlivější a rychlejší než doposud. Moderní, molekulárně biologické metody jsou schopné **zjistit infekci nejen u zvířat v klinické fázi onemocnění, ale také u zvířat infikovaných, avšak dosud bez příznaků onemocnění**. Infikovaná, avšak klinicky ještě zdravá, zvířata vylučují původce infekce do prostředí, které je pak zdrojem infekce pro ostatní dosud nenakažená zvířata. Nejnáchylnější skupinou přitom bývají nejčastěji mláďata s dosud nedostatečně vyvinutým imunitním systémem. Včasné rozpoznání a následná eliminace těchto zvířat z chovu má proto obrovský význam pro udržení zdraví a prosperity celého chovu. **Včasná, rychlá a přesná diagnostika** má význam také z hlediska infekcí, které jsou **ze zvířat přenosné na člověka**. Některé ze zde řešených patogenů vyvolávajících infekce u zvířat mohou vyvolat onemocnění i u člověka (virus hepatitidy E, kryptosporidie, giardie, původce pseudotuberkulózy). Řešení infekčních agens přenosných ze zvířat na člověka je přitom hlavním motivem mezinárodního konceptu „One Health“ (Jedno zdraví), který předpokládá úzkou souvislost mezi zdravím zvířat a zdravím lidské populace.

Poslední část projektu cílí na oblast **genetiky zvířat**. Genetická analýza se pokusí nalézt odpovědi na nelehkou otázku, proč jsou někteří jedinci ve stádě zjevně citlivější

k onemocnění způsobeným danými patogeny než jiní. V průběhu řešení bude mapován výskyt a populační zastoupení genů ovlivňujících kondici imunitního systému, **odolnost zvířat a jejich předpoklady vypořádat se s infekční zátěží**.

PROČ MALÍ PŘEŽVÝKAVCI?

Chov malých přežvýkavců je jednou z priorit zemědělství z důvodu udržování krajiny, využití potenciálu trvalých travních porostů pro produkci potravin či zachování biodiverzity. Za posledních několik let u nás počty chovaných ovcí a koz významně vzrostly, což svědčí o rostoucím zájmu o chov těchto zvířat. I přes tento nárůst však není chovům malých přežvýkavců věnována taková pozornost jako jiným hospodářským zvířatům.

Většina dosud financovaných podobných projektů se zabývala zdravím a bezpečností potravin u skotu, příp. prasat a drůbeže. Naproti tomu, zdraví ve stádech ovcí a koz z hlediska infekčních nákaz nezahrnutých v „Metodice kontroly zdraví“, je dosud oblastí značně opomíjenou. Podpoření projektu zaměřeného na zjištění výskytu vybraných infekčních chorob u malých přežvýkavců, zlepšení metod pro detekci původců infekcí a zvyšování povědomí chovatelů o těchto chorobách může vést ke zlepšení nákazové situace v chovech. Jedná se tedy o **jedinečnou příležitost**, která se v blízké době nemusí opakovat a měla by být proto v maximální míře využita!

CO POTŘEBUJEME A NA CO

Aktivní spoluúčast chovatelů:

- Hledáme chovatele, kteří pracují v souladu s myšlenkou, že zdravé zvíře = prosperující chov = spokojený chovatel.
- Hledáme chovatele, které náš projekt zaujal, a chtěli by se do něj aktivně zapojit.
- Víτάme i chovatele, které aktuálně trápí v chovu problematika infekcí zvířat a chtějí ji začít aktivně řešit.

Materiál pro vyšetřování

- Od zvířat budeme potřebovat **krev** pro prvotní posouzení výskytu bakteriálních a virových infekcí a také pro genetické analýzy (izolace DNA zvířat). Pro vyhodnocení genetických testů bychom uvítali i přístup k zootechnické evidenci, a případně k informacím o zdravotní historii testovaných zvířat.
- **Trus** pro diagnostiku protozoárních parazitů, původce paratuberkulózy a hepatitidy E.
- **Mléko** z hlediska možné kontaminace (primárně od zvířat či sekundárně z vnějšího prostředí) výše uvedenými patogeny.
- **Vzorky prostředí** chovu pro zjištění zátěže vnějšího prostředí na zdravá zvířata.

Získaný materiál bude v laboratořích VÚVeL, VFU a VÚŽV vyšetřován. Součástí analýz bude použití výše zmíněných moderních detekčních metod s vysokou citlivostí a přesností, tj. umožňujících přesný záchyt případného původce infekce či onemocnění, i pokud je ve vzorku přítomen ve velmi malých počtech.

Uvědomujeme si, že práce chovatelů malých přežvýkavců je náročná a vyžaduje spoustu času. Proto chceme přistupovat k projektu aktivně a maximum **vzorků si odebírat sami, resp.** ve spolupráci s veterinárním lékařem či pracovníky SCHOK. Vždy se s Vámi předem domluvíme na datu a čase tak, aby to vyhovovalo především Vám. Pokud to bude možné, odběr vzorků by probíhal v rámci Vámi provozovaných rutinních činností se stádem, např. odběr krve při povinných preventivních odběrech v rámci Metodiky kontroly zdraví zvířat a nařizené vakcinace, tak, abychom zbytečně nenarušovali chod farmy a pohodu zvířat. Pro chovatele nebude účast v projektu představovat žádnou finanční zátěž. Naopak chovatelé, kteří se budou účastnit projektu, dostanou výsledky vyšetření zdarma. Dalším benefitem pro chovatele bude možnost konzultace nálezu a případné rozšíření diagnostiky k upřesnění zdravotní situace v chovu.

CO VÁM PŘINESE ÚČAST V PROJEKTU

Bezplatně vyšetříme vzorky od Vašich zvířat (v rámci finančních možností projektu) pomocí moderních molekulárně biologických metod, příp. v kombinaci s klasickými metodami. Jako chovatel získáte **zdarma aktuální informace o tom, zda se případně ve vašem chovu a v jakých počtech vyskytují v projektu řešení patogenní původci onemocnění.** Lze očekávat, že ve spoustě chovů budou výsledky negativní a zvířata zdravá. I toto je důležitá informace, která Vám potvrdí, že Vámi nastavená zootechnická pravidla vedení chovu jsou správná a děláte vše v souladu se zásadami biosekurity. Pokud zjistíme výskyt jakýchkoli pozitivních výsledků, informace Vám budou sděleny co nejdříve.

V případě pozitivních výsledků vyšetření budete mít **možnost konzultace nálezu a poskytneme Vám konkrétní informace** ohledně dané nákazy, jejího šíření ve stádě a rizika infekce pro ostatní zdravá zvířata. Pro upřesnění zdravotní situace v chovu je možné případné rozšíření diagnostiky. Na základě výsledků vyšetření a poskytnutých informací se budete moci sami rozhodnout, jak chcete postupovat dál, zda infekci ve svém chovu řešit či nikoli. Aktivní řešení infekce vede ke snížení rizika šíření nemoci ve stádě, zlepšení zdravotního stavu zvířat, k omezení případné kontaminace produktů živočišného původu (mléko, mléčné výrobky) a tudíž ke snížení ekonomických ztrát.

V neposlední řadě, tím že budete vědět o výskytu infekce u vašich zvířat, můžete chránit sebe a své rodinné příslušníky. **Řada infekcí, které jsou předmětem tohoto projektu, jsou přenosné ze zvířat na člověka.**

Genetické testy – analýzy DNA zvířat umožní zjistit zastoupení genů, především imunitního systému, které spoluzodpovídají za rezistenci/odolnost vůči určitým infekcím. Prokáže-li se vliv konkrétních genotypů tzv. zvýšené odolnosti ke sledovaným onemocněním, umožní to do budoucnosti chovatelům např. významné zhodnocení testovaných plemenných zvířat.

NAKLÁDÁNÍ S OSOBNÍMI DATY A OCHRANA VÝSLEDKŮ

Žádná z uvedených infekcí, resp. onemocnění není nákaza povinná hlášením, tj. výsledky laboratorních analýz **jsou informací výhradně pro Vás a budou vám sdělovány** v co nejkratším termínu. **Jen na Vás bude záležet**, jak s nimi naložíte a zda zvolíte nějakou cestu kontroly. Veškeré výsledky laboratorních testů a data získaná v rámci řešení projektu budou sdílena jen v úzkém kolektivu řešitelského týmu projektu.

Součástí projektu je také publikování výsledků v odborné literatuře, na konferencích, seminářích, webových stránkách SCHOK či ve zpravodaji SCHOK. Uveřejnění výsledků bude **vždy v anonymní formě**, aby v žádném případě nemohla být identifikována farma, chov či majitel, odkud vzorky pocházely. Zootechnické údaje o zvířatech budou využity pouze pro řešení projektu a nebudou poskytovány třetím stranám.

PŘIPOJTE SE K NÁM!

Budeme rádi, když nás kontaktujete! Nebo prosím rovnou vyplňte přihlášku k přistoupení k projektu. My se Vám ozveme a domluvíme se konkrétně.

Mgr. Radka Dziedzinská, Ph.D.

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

Oddělení Bezpečnost potravin a krmiv

Hudcova 70, 621 00 Brno

E-mail: dziedzinska@vri.cz

Tel: +420 778 734 987

Svaz chovatelů ovcí a koz z.s.

Ptašinského 308/5, 602 00 Brno

E-mail: info@schok.cz

Tel: +420 541 243 481

<https://www.schok.cz>

HLAVNÍ ŘEŠITELÉ PROJEKTU ZA JEDNOTLIVÁ PRACOVIŠTĚ:

Mgr. Radka Dziedzinská, Ph.D., VÚVeL, Brno
Prof. MVDr. Břetislav Koudela, CSc., VFU Brno
Dr. Ing. Jitka Kyselová, VÚŽV, Praha
Ing. Vít Mareš, SCHOK, Brno

Poděkování

Příspěvek byl zpracován za podpory projektu MZe QK1910082.