

Oponentský posudek na disertační práci

Oponentka: prof. MVDr. Daniela Lukešová, CSc.

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta tropického zemědělství

Název disertační práce: Lentiviry malých přežvýkavců – analýza prevalence onemocnění a distribuce genotypů SRLV v chovech ovcí a koz v ČR

Autorka: Ing. Kateřina Vernerová

Školitel: prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.

Fakulta: Zemědělská fakulta, Katedra genetiky a biotechnologií

Univerzita: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Na základě Vaší žádosti o vypracování oponentského posudku na disertační práci, předloženou Ing. Kateřinou Vernerovou, v rámci doktorského studia na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích a v souladu s platnými předpisy pro studium v doktorských studijních programech, zaujímám k uvedené disertační práci následující stanoviska.

Předložená disertační práce má rozsah 181 stran, včetně úvodních stran, dále referencí a rovněž příloh, složených z plných textů publikační činnosti autorky vztahujících se k zadanému tématu řešené disertace.

Vlastní práci tvoří: dvě úvodní strany ke sledované problematice, 31 stran literární rešerše, jedna strana s vytyčenými cíli a hypotézami disertační práce, sedm stran komentářů k výsledkům vlastní práce, 96 stran tzv. full textů vědeckých publikací, dvě strany závěru práce, tři strany seznamu zkratk a 29 stran seznamu použité literatury.

Aktuálnost zvoleného tématu

Téma disertační práce „Lentiviry malých přežvýkavců – analýza prevalence onemocnění a distribuce genotypů SRLV v chovech ovcí a koz v ČR“ je významné proto, že v současnosti problematika Maedi-visna (MV) ovcí a artritida a encefalitida koz (CAE) a jsou perzistentní onemocnění způsobená blízkce příbuznými viry ze skupiny lentivirů malých přežvýkavců (SRLV), kdy většina infikovaných zvířat nevykazuje klinické příznaky onemocnění, ale zůstává trvale infikována a je schopna přenášet virus hlavně laktogenní nebo

kapénkovou cestou. Kritickým parametrem pro kontrolu a eradikaci onemocnění je rychlá, včasná a přesná diagnostika SRLV. Vzhledem k tomu, že proti infekcím SRLV dosud neexistuje vakcína ani léčba, bylo zjištěno, že meziplenné rozdíly v prevalenci a koncentraci proviru naznačují silný genetický základ pro náchylnost k infekci SRLV, a proto k účinné eradikaci onemocnění se jako nejefektivnější jeví využití kombinace genetické selekce, s metodami časné a precizní diagnostiky SRLV i s ohledem na zaznamenaný mezidruhový přenos či koinfekce.

Literární přehled

V první části této kapitoly autorka vychází z problematiky taxonomie lentivirů a zaměřuje pozornost na stavbu virů, jejich životní cyklus a tropismus.

Druhá část je věnována historii onemocnění Maedi-visna viru a viru artritidy encefalitidy koz, kdy tyto dva viry představují spektrum variant schopných infikovat v přirozených podmínkách ovce i kozy navzájem a kdy byl zdokumentován mezidruhový přenos i koinfekce. V této části se autorka podrobně věnuje definici, popisu a průběhu onemocnění lentivirů malých přežvýkavců, které způsobují řadu ekonomicky významných multisystémových progresivních zánětlivých syndromů, např. dušnost, intersticiální pneumonii, chřadnutí a vzestupnou paralýzu, artritidu a mastitidu. Doktorandka se dále zabývá významnou částí týkající se odezvy hostitelského organismu a jeho boje s infekcí SRLV pomocí různých mechanismů i příklady genetické rezistence k lentivirové infekci.

Obsah a rozsah poslední obsáhlé části literárního přehledu je věnován srovnání a vyhodnocení účinnosti diagnostických metod. Vzhledem k vyšší citlivosti a dostupnosti množství komerčních testovacích sad autorka poukazuje na průkaz protilátek pomocí nejvíce využívané metody ELISA. Upozorňuje dále na možnost včasné diagnostiky pomocí molekulárních technik založených na PCR (real time PCR, nested PCR), kdy lze detekovat integrovanou provirovou DNA v cirkulujících monocytech i provést genotypizaci a kvantifikaci virového genetického materiálu, což je nespornou výhodou detekce infekce ještě před sérokonverzí. V neposlední řadě doktorandka zmiňuje nově zaváděnou molekulární kolorimetrickou metodu LAMP (loop mediated isothermal amplification), jejíž nesporné výhody jsou v jednoduchém provedení a nenáročném a levném přístrojovém vybavení, avšak má zatím svá omezení vyžadující optimalizaci především v extrakci a zpracování provirové DNA.

Závěrem lze konstatovat, že rozsah i obsah literárního přehledu svědčí o velmi dobré orientaci autorky v dané problematice, o schopnosti využití dostupných způsobů práce s literárními citacemi, včetně jejich adekvátní interpretace. Takto zpracovaný literární přehled vytváří solidní základ pro vlastní řešení vytyčeného cíle.

Splnění vytyčeného cíle

Autorka disertační práce si vytyčila základní cíl disertační práce, a to zjistit genetickým screeningem selekční markery asistované selekce na rezistenci proti lentivirovým infekcím malých přežvýkavců (SRLV) a současně navrhnout preventivní opatření profylaxe SRLV.

Doktorandka chtěla prokázat zda:

- v populaci ovcí a koz v ČR existují **séropozitivní jedinci**
- **výskyt několika genotypů (AE)** a jejich zastoupení v ČR je srovnatelný se zastoupením v ostatních státech EU
- **existují nálezy selekčních markerů** k onemocnění maedi-visna ovcí a koz
- lze ověřit metodiku genotypizace TMEM154 a přehled o **zastoupení haplotypů TMEM154 E35K** v českých chovech ovcí
- v pilotní studii je možné využít metody **LAMP** k diagnostice SRLV

Metody zpracování a výsledky disertační práce

Pracovní postup a design vlastní práce jsou podřízeny koncepci i vytyčeným cílům a jsou v souladu s bodem 9.2 Opatření děkana Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích k zajištění studia v doktorském studijním programu č. 7 z 2. listopadu 2017, jak uvedla autorka disertace.

Disertační práce **Ing. Kateřiny Vernerové** byla zpracována formou souboru publikací doktorandky již uveřejněných a opatřených komentářem, na základě multidisciplinárního přístupu, které byly publikovány v průběhu doktorského studia ve vědeckých recenzovaných publikacích.

Doktorandka dosáhla ve výzkumu výrazných výsledků, z nichž některé byly pilotní a umožňující zavedení genetického screeningu do časně veterinární diagnostiky SRLV k zajištění biosecurity v chovech ovcí a koz.

- Celkem bylo odebráno **n=3410 vzorků krve ovcí a koz z 21 stád** k vyšetření na přítomnost specifických protilátek proti SRLV
- **Protilátky byly detekovány metodou ELISA u 642 zvířat (33 %)** v sedmi hospodářstvích, kdy u ovcí byla potvrzena vyšší prevalence (19,9 %) a u koz nižší (14,1 %).
- **Séropozitivní a suspektní vzorky byly dále podrobeny analýze real time PCR ke confirmaci výsledků ELISA.** Provirová DNA byla detekována u n=410 vzorků z 631 séropozitivních (65 %)
- Po náhodném výběru **77 séropozitivních vzorků, s pozitivním genotypem SRLV**, do skupiny A náleželo **60 genotypů u ovcí i koz** a do skupiny B dalších **17 genotypů pouze u ovcí**

- **Fylogenetickou analýzou byl stanoven i subtyp obou genotypů** a skupina genotypu A vykazovala vyšší variabilitu a příbuznost se subtypy A2 a A3. Zatímco sekvence genotypu B se shlukovaly v podtypu B2
- **Metodika pro LAMP diagnostiku SRLV u ovcí a koz** byla rovněž **pilotně** prokazována. Náhodně bylo **vybráno ze séropozitivních vzorků s prokázanou provirovou DNA 40 vzorků** (8 koz ze 2 stád a 32 ovcí z 8 stád) a **dále 50 negativních vzorků**. U všech vzorků byla séronegativita potvrzena metodou LAMP, zatímco séropozitivní vzorky byly potvrzeny v 31 případech ze 40 vyšetřovaných vzorků.
- Významným se jeví v předkládané práci především **literární přehled a komentované výsledky**, které byly v disertaci systematicky zpracovány, výsledky publikovány v jedné karentované vědecké publikaci v roce 2018 (Acta Veterinaria Brno) a detailní a certifikované metodické postupy, s dosaženými výsledky výzkumu, které byly publikovány ve spolupráci ZF JČU v Č.Budějovicích a SVÚ Jihlava (pro specialisty v laboratorní diagnostice k zavedení metody LAMP) i pro chovatelskou praxi (systém návrhu výběru chovných nepatogenních kusů a jejich zařazení do stáda).
- **Význam disertační práce má i aplikace výsledků výzkumu do terénní praxe**, vzhledem k podmínkám monitoringu SRLV, kdy někteří chovatelé projeví zájem o **kompletní sérologický screening** ve svém hospodářství a dále pak o **možnost testování případných markerů geneticky podmíněné rezistence** k SRLV, na podkladě metodiky kontroly zdraví zvířat a nařízené vakcinace (SVS ČR).

Úroveň předkládané disertační práce je nepochybně velmi vysoká a přináší prioritní výsledky týkající se lentivirových infekcí malých přežvýkavců (SRLV) a současně navrhuje pro praxi preventivní opatření profylaxe SRLV.

Autorka zpracovala značný počet vzorků rozdílnými metodickými postupy a výsledky zpracovala spolu se svými kolegy do recenzovaných publikací a metodik, do vědeckých a odborných stavovských časopisů.

Disertační práce účelně využívá moderní dokumentační i výrazové prostředky a z předloženého disertačního spisu je patrné úsilí doktorandky i jejího týmu, zpracovat a vyhodnotit velké množství sledovaných parametrů.

K disertační práci nemám zásadních připomínek, při jejím studiu však vyvstalo několik dotazů:

- Předpokládá autorka zpracování výsledků, metodických postupů a literárních referencí disertační práce do formy monografie, určené pro vědeckou veřejnost ?
- V přehledu komentované části práce autorka zaznamenala cíl a dílčí cíle, avšak v závěru práce postrádám jen stručný přehled, které z hypotéz byly potvrzeny a které potvrzeny nebyly.

- Jaký je, podle názoru autorky, potenciál onemocnění vyvolaných lentiviry malých přežvýkavců v jednotlivých regionech České republiky ? Existují rozdíly v prevalenci ?
- Zaznamenala autorka ve vědeckých publikacích možnosti koinfekce lentivirů malých přežvýkavců s dalšími bakteriálními nebo virovými patogeny v zemích EU?
- Jaké má autorka ohlasy z praxe na nově zaváděné diagnostické metody na SVÚ a také v terénních podmínkách u veterinárních lékařů ?
- Pokud se týká preventivních opatření profylaxe SRLV, jaké stresové faktory (abiotické a biotické) se mohou nejčastěji podílet na vzplanutí infekce u ovcí a koz ?

Závěr

Autorka v závěru práce prezentuje souhrn výsledků, dosažených v průběhu zpracování doktorské disertační práce formou komentovaných výsledků a doložených recenzovanými vědeckými i odbornými publikacemi. Současně přehledně uvedla následná doporučení, která byla publikována ve stavovských časopisech pro širokou veterinární i zemědělskou praxi. Nastínila doporučení pro další výzkum i doporučení k optimalizaci laboratorních metod a praktické využití v chovech malých přežvýkavců zavedením tzv. orientační diagnostiky ke snížení finančních nákladů na monitoring pomocí PCR. Přínosem disertační práce je celé její zpracování ve stručné, jasné a srozumitelné podobě.

Shrnutí

Po prostudování a zhodnocení doktorské disertační práce mohu konstatovat, že se autorce podařilo dosáhnout vytyčeného cíle i dílčích cílů.

Na základě výše uvedeného **d o p o r u č u j i** doktorskou disertační práci autorky **Ing. Kateřiny Vernerové** s názvem „Lentiviry malých přežvýkavců – analýza prevalence onemocnění a distribuce genotypů SRLV v chovech ovcí a koz v ČR“ přijmout k obhajobě.

Po jejím úspěšném průběhu **d o p o r u č u j i** udělit **Ing. Kateřině Vernerové** vědeckou hodnost:

Philosophiae doctor



prof. MVDr. Daniela Lukešová, CSc.

V Praze 7.9.2022

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta tropického zemědělství

Věc: Oponentský posudek na doktorskou disertační práci

Oponent: Doc.MVDr.Pavel Novák, CSc.

Lažánky 19

664 71 Veverská Bitýška

Název disertační práce: „Lentiviry malých přežvýkavců – analýza prevalence onemocnění a distribuce genotypů SRLV v chovech ovcí a koz v ČR“

Autor: Ing. Kateřina Vernerová

Školitel: prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.

**Školící pracoviště: Katedra genetiky a biotechnologií
Zemědělská a technologická fakulta
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

Na základě Vaší žádosti ze dne 15.8.2022 o vypracování oponentského posudku na doktorskou disertační práci předloženou Ing. Kateřinou Vernerovou zpracovanou v rámci doktorského studijního programu na Katedře genetiky a biotechnologií Zemědělské a technologické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích zaujímám k výše uvedené práci následující stanoviska.

Předložená doktorská disertační práce má rozsah 181 stran. Disertační práce je členěna do jednotlivých kapitol: skládá z 1 strany s anglickým a 1 strany s českým souhrnem, 1 strany obsahu, 2 stran úvodu, 31 stran literární rešerše, 1 strany s vytyčením cíle doktorské disertační práce, 7 stran komentáře k publikovaným výsledkům, 96 stran kopií publikovaných prací, 2 stran závěru, 3 stran seznamu použitých zkratk, 28 stran přehledu použité literatury,

Přehled použité literatury zahrnuje celkem 263 literárních pramenů. Za podstatné považují, že téměř 97 % prací je od zahraničních autorů.

Doktorská disertační práci Ing. Kateřiny Vernerové je zpracována ve formě komentovaného souboru publikací ve vědeckých a odborných periodikách a metodikách, vzniklých v rámci řešení projektu NAZV QJ 1610096 „Program zdravotní kontroly lentivirových infekcí malých přežvýkavců s využitím nových metod časné laboratorní diagnostiky a markerů geneticky podmíněné rezistence k infekci jako selekčního kritéria“.

1. Aktuálnost zvoleného tématu

Téma disertační práce „Lentiviry malých přežvýkavců – analýza prevalence onemocnění a distribuce genotypů SRLV v chovech ovcí a koz v ČR“ je aktuální, vzhledem k tomu, že lentivirová onemocnění malých přežvýkavců (SRLV), tedy maedi-visna u ovcí (MVV) a infekční artritida a encefalitida koz (CAEV) způsobují u postižených zvířat celoživotní infekce, vyznačující se pomalou progresí, kdy většina infikovaných zvířat nevykazuje klinické příznaky onemocnění, ale zůstává trvale infikována a je schopna přenášet virus, nicméně vždy končí letálně. Nezanedbatelný je i ekonomický dopad způsobený jednak nepřímými ztrátami - především sníženou fertilitou, nižší hmotností mláďat po porodu i odstavu, sníženou laktací a jednak přímými ztrátami v důsledku abortů, nucených porážek nebo úhynů. Vzhledem k celosvětovému výskytu tohoto onemocnění a jeho socioekonomickému dopadu na mezinárodní obchod se zvířaty a jejich produkty, zařadila Světová organizace pro zdraví zvířat MVV a CAE na seznam onemocnění s povinným hlášením jejich výskytu.

Literární rešerši autorka rozdělila do sedmi částí. V prvních dvou částech správně vychází, v souladu se zaměřením práce, z taxonomie a struktury lentivirů, popisu jejich genomu, životního cyklu a tropismu viru. Na tyto kapitoly navazují dvě části obsahující historický vývoj onemocnění, klasifikaci lentivirů malých přežvýkavců včetně přenosu a příznaků tohoto onemocnění. V dalších dvou částech autorka věnuje pozornost otázkám odezvy hostitele a rezistenci. Literární rešerše vyúsťuje, v souladu s cílem disertační práce do popisu diagnostických metod.

Obsah a rozsah této literární rešerše zpracované Ing. Kateřinou Vernerovou svědčí na jedné straně o úrovni orientace autorky v dané problematice, na druhé straně pak samozřejmě i o využití dostupných způsobů práce s různými druhy literárních citací, včetně jejich interpretace. Takto zpracovaný literární přehled vytváří solidní základ pro vlastní řešení cílů, vytyčených v doktorské disertační práci.

2. Splnění vytyčeného cíle

Hlavní i dílčí cíle včetně stanovení hypotéz jsou formulovány jasně a srozumitelně. Autorka doktorské disertační práce si vytyčila dva hlavní cíle:

- návrh programu markery asistované selekce na rezistenci proti lentivirovým infekcím malých přežvýkavců (SRLV) na základě genetického screeningu;
- návrh systému prevence a profylaxe lentivirových infekcí malých přežvýkavců;

a tři dílčí cíle:

- analýzu prevalence lentivirových onemocnění malých přežvýkavců v ČR;
- analýzu distribuce jednotlivých genotypů SRLV v populaci ovcí a koz v ČR;
- analýzu kandidátních markerů rezistence proti SRLV u ovcí a koz.

Dále formulovala tři hypotézy, které by měly být v rámci řešení disertační práce potvrzeny nebo vyloučeny:

- hypotéza 1: V populaci ovcí a koz v ČR jsou zvířata séropozitivní na onemocnění maedi-visna ovcí a infekční artritida a encefalitida koz;
- hypotéza 2: Lentiviry malých přežvýkavců se vyskytují v několika genotypech (A - E) a jejich zastoupení v ČR je obdobné jako v ostatních evropských státech;
- hypotéza 3: Lze nalézt kandidátní selekční markery pro odolnost/vnímatost ovcí a koz k onemocnění maedi-visna.

3. Materiál a metody zpracování

Doktorská disertační práci Ing. Kateřiny Vernerové je zpracována ve formě komentovaného souboru tří publikací ve vědeckých a odborných recenzovaných periodických, dvou certifikovaných metodikách a jedné ověřené technologie, které vznikly v rámci řešení projektu NAZV QJ 1610096 „Program zdravotní kontroly lentivirových infekcí malých přežvýkavců s využitím nových metod časně laboratorní diagnostiky a markerů geneticky podmíněné rezistence k infekci jako selekčního kritéria“:

Barták, P., Šimek, B., Václavek, P., Čurn, V., Plodková, H., Tonka, T., Farková, B., Vernerová, K., & Vejčík, A. (2018). Genetic characterisation of small ruminant lentiviruses in sheep and goats from the Czech Republic. *Acta Veterinaria Brno*, 87(1), 19–26.

Stehlíková D., Vernerová K., Čurn V., Tonka T., Farková B., Vejčík A., Barták P., & Václavek, P. (2018). Využití metody LAMP (Loop Mediated Isothermal Amplification) pro molekulární diagnostiku lentivirů malých přežvýkavců. *Veterinářství*, 68(5), 340-345.

Tonka T., Čurn V., Šoch M., Vejčík A., Vernerová K., Farková B., Štoidl P., Barták P., Šimek B., Václavěk P., & Plodková, H. (2019). Srovnání incidence lentivirových infekcí u ovcí a koz s rozdílným genotypem genu transmembránového proteinu TMEM154. *Veterinářství*, 69(5):377-380.

Metodika odběru a zpracování vzorků, serologického a molekulárního stanovení lentivirového onemocnění ovcí a koz (certifikovaná metodika).

Metodika genotypizace ovcí a koz – detekce markerů geneticky podmíněné rezistence k SRLV (certifikovaná metodika).

Systém prevence a profylaxe lentivirových infekcí malých přežvýkavců (ověřená technologie).

4. Výsledky doktorské disertační práce a jejich diskuse

Výsledky disertační práce jsou prezentovány ve formě výše uvedených publikací.

V rámci monitoringu lentivirů malých přežvýkavců (SRLV) bylo odebráno celkem 3 410 vzorků krve ovcí sedmi plemen a koz dvou plemen z 21 stád na kompletní sérologický screening a testování markerů geneticky podmíněné rezistence k SRLV. Přítomnost specifických protilátek proti SRLV byla detekována u 642 zvířat (ze 7 hospodářství), tj. 33 %. Zjištěná sérologická prevalence MVV u ovcí byla 19,9 % a prevalence CAE u koz 14,1 %. Provirová DNA byla detekována u 410 vzorků z 631 séropozitivních (65 %). Dále byl 77 séropozitivních vzorců identifikován genotyp SRLV.

Ze séropozitivních vzorků s prokázanou provirovou DNA bylo náhodně vybráno 40 vzorků (8 koz ze 2 stád a 32 ovcí z 8 stád) a 50 negativních vzorků s cílem navrhnout metodiku pro LAMP diagnostiku SRLV u ovcí a koz. Séronegativita byla metodou LAMP jednoznačně potvrzena u všech vzorků. Séropozitivní vzorky byly potvrzeny ve 31 případech ze 40 vyšetřovaných vzorků.

Při porovnání výsledků doktorské disertační práce s vytyčenými cíli mohu konstatovat, že se doktorandce podařilo vytyčené cíle naplnit. Výsledky, prezentované v disertační práci jsou zpracovány ve formě komentovaného souboru tří publikací ve vědeckých a odborných recenzovaných periodických, dvou certifikovaných metodikách a jedné ověřené technologie.

Komentář k pracím, publikovaným ve vědeckých a odborných recenzovaných periodických, certifikovaných metodikách i ověřené technologii poskytuje ucelený obraz o doktorské disertační práci včetně srovnání s výsledky, dosaženými dalšími autory. Současně svědčí, jak již bylo uvedeno výše, o úrovni znalostí a orientaci autorky v dané problematice prokazuje. Studentka doktorského studijního programu prokázala, že si osvojila zásady vědeckého publikačního stylu.

5. Přínos práce společenské praxi a pro další rozvoj vědy

Celkově předložená práce Ing. Kateřiny Vernerové významně doplňuje komplex znalostí o možnostech optimalizace laboratorních diagnostických metod průkazu lentivirů u malých přežvýkavců.

Disertační práce Ing. Kateřiny Vernerové se vyznačuje účelným využitím moderních technických, dokumentačních i výrazových prostředků, grafická úprava umožňuje přehlednou orientaci.

Za významné považuji skutečnost, že výsledky předkládané disertační práce jsou přímo využitelné v zemědělské praxi v chovech malých přežvýkavců.

K práci nemám zásadních připomínek. Při jejím studiu vyvstává několik otázek:

1. Jaký by, podle názoru autorky měl být další směřování vědeckovýzkumné práce v oblasti monitorování prevalence lentivirových infekcí v chovech malých přežvýkavců?
2. Jaké byly finanční náklady na serologické vyšetření vzorků na maedi visnu u ovcí a artritidy a encefalitidy u koz?
3. Jaké jsou výhody a nevýhody použití izotermální amplifikace zprostředkované smyčkou (LAMP) ve srovnání s dalšími diagnostickými metodami?

Významným v předkládané práci se jeví především:

- první úspěšné použití izotermální amplifikace zprostředkované smyčkou, tzv. LAMP diagnostiky k potvrzení lentivirových infekcí malých přežvýkavců u ovcí.
- ELISA analýza s využitím bazénových vzorků mléka umožní snížení nákladů na monitoring SRLV nákaz v chovech malých přežvýkavců v ČR.

6. Závěr

Po prostudování a zhodnocení doktorské disertační práce Ing. Kateřiny Vernerové mohu konstatovat, že se autorce podařilo dosáhnout vytyčeného cíle.

Na základě výše uvedeného **d o p o r u č u j i** doktorskou disertační práci: „**Lentiviry malých přežvýkavců – analýza prevalence onemocnění a distribuce genotypů SRLV v chovech ovcí a koz v ČR**“ autorky Ing. Kateřiny Vernerové zpracované v rámci doktorského studijního programu na Katedře genetiky a biotechnologií Zemědělské a technologické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích přijmout k obhajobě, a po jejím úspěšném průběhu **d o p o r u č u j i** udělit Ing. Kateřině Vernerové vědeckou hodnost

Philosophiae doctor.

Doc.MVDr. Pavel Novák, CSc.
Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i.
Praha Uhřetěves

V Lažánkách dne 7.9.2022

OPONENTSKÝ POSUDEK

na disertační práci „Lentiviry malých přežvýkavců- analýza prevalence onemocnění a distribuce genotypů SRL V v chovech ovcí a koz v ČR“

Autorka disertační práce: Ing. Kateřina Vernerová

Školitel: prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.

Oponent: Doc. MVDr. Josef Illek, DrSc. Dipl. ECBHM.

Disertační práce řeší aktuální téma zaměřené na problematiku lentivirových infekcí malých přežvýkavců. Je sepsána v rozsahu 181 stran a je požadovaným způsobem členěna. Součástí spisu jsou odborné a vědecké publikace, certifikovaná metodika a ověřená technologie, kde je Ing. Kateřina Vernerová členkou širšího autorského kolektivu.

Autorka disertace na základě studia vědeckých prací významných autorů zpracovala fundovaný přehled literatury týkající se taxonomie lentivirů, historie onemocnění, popisu onemocnění a klinických příznaků onemocnění u malých přežvýkavců. Přehledně se zabývá problematikou rezistence a diagnostickými metodami.

K zpracování literárního přehledu byly použity vědecké publikace významných autorů.

Cíl práce je definován a v rámci jeho řešení jsou stanoveny 3 dílčí cíle.

- 1) Analýza prevalence lentivirových onemocnění malých přežvýkavců v ČR
- 2) Analýza distribuce jednotlivých genotypů SRLV v populaci ovcí a koz v ČR
- 3) Analýza kandidátních markerů rezistence proti SRL V u ovcí a koz.

V rámci řešení byly definovány i hypotézy.

Vytčený cíl je velmi náročný jak po technické stránce tak i při organizaci sledování zvířat, odběru vzorků krve a zvláště pak laboratorního vyšetřování.

Materiál a metodika.

Základní údaje a metodické postupy jsou uvedeny v jednotlivých přiložených publikacích, kde ing. Kateřina Vernerová je spoluautorka. Jedna práce je zveřejněna ve vědeckém časopise Acta Veterinaria Brno (2018), dvě práce jsou zveřejněny v odborném časopise Veterinářství (2018, 2019) a další výsledky jsou zveřejněny v certifikované metodice a ověřené technologii, kde je rovněž ing. Kateřina Vernerová spoluautorkou.

Výsledky a diskuse

Uvedené publikace byly oponovány a nemám k nim připomínky. Za pozitivní považuji zpracování certifikované metodiky „Metodika genotypizace ovcí a koz- detekce markerů geneticky podmíněné rezistence k SRLV. Metodika představuje soubor optimalizovaných návodů molekulární analýzy využitelných v diagnostice a je uplatněna prostřednictvím Svazu chovatelů ovcí a koz (SCHOK).

Další významnou publikací je ověřená technologie „Systém prevence a profylaxe lentivirových infekcí malých přežvýkavců“. Ověřená technologie obsahuje metodiku odběru vzorků krve, jejich uchování a zpracování, metody serologického vyšetření, postupy pro molekulární detekci virové NK, metodu izolace DNA ovcí a koz. V práci jsou uvedena doporučení pro chovatele s cílem omezit rozšiřování onemocnění maedi-visna ovcí a virové artritidy a encefalitidy koz v chovech. Uvedené publikace odpovídají požadavkům kladeným na způsob zveřejňování vědeckých a odborných poznatků. V jednotlivých publikacích jsou uvedeny výsledky sledování, které jsou v diskusi konfrontovány s jinými autory. Závěry jsou stručné a shrnují dosažené výsledky. Seznam použité literatury je součástí každé publikace a je i uveden na konci disertace.

Závěr práce je logickým shrnutím získaných výsledků. V rámci sledování bylo vyšetřeno 3410 vzorků krve ovcí a koz z 21 stád. Serologická prevalence MVV u ovcí činila 19,9% a prevalence CAE u koz činila 14,1%.

Na základě získaných výsledků bylo navrženo doporučení pro další výzkum a optimalizaci laboratorních diagnostických metod a doporučení zásad prevence uvedených onemocnění malých přežvýkavců pro chovatele.

K práci nemám negativní připomínky, ale považuji za vhodné, aby se autorka vyjádřila k následujícím otázkám.

- 1) Práce je velmi rozsáhlá a převyšuje požadavky na doktorskou disertační práci. Je to kolektivní práce. Jaký podíl na práci má autorka disertace.
- 2) Charakterizujte prosím metody prevence lentivirových infekcí u malých přežvýkavců v chovech v ČR

Závěr.

Disertační práci „Lentiviry malých přežvýkavců- analýza prevalence onemocnění a distribuce genotypů SRL v chovech ovcí a koz v ČR“, kterou předkládá ing. Kateřina Vernerová hodnotím velmi kladně. Autor prokázal výborné teoretické i praktické znalosti, dobrou orientaci ve vědecké a odborné literatuře a schopnost samostatné vědecké práce.

Disertační práce má vysokou odbornou úroveň, rozšiřuje vědecké poznání oboru a přináší nové poznatky v oblasti infekčních onemocnění malých přežvýkavců. Práci doporučuji přijat k obhajobě a po úspěšném řízení doporučuji, aby ing. Kateřině Vernerové byl udělen akademický titul „PhD“.

Brno 30.8.2022


Doc. MVDr. Josef Illek, DrSc.,Dipl.ECBHM
FVL VFU Brno