Posudek oponenta na disertační práci

Mgr. Jana Gebauera

IMUNOLOGIE SALMONELOVÝCH INFEKCÍ U PRASAT

Mezi hlavní cíle disertační práce patřilo porovnat u prasat patogenezi onemocnění, které bylo vyvoláno dvěma nejčastějšími sérovary salmonel u prasat, a dále zkoumat možnosti vakcinace prasnic před porodem z hlediska přenosu protektivní imunity na sající selata. Salmonelové infekce v chovech prasat způsobují gastrointestinální onemocnění, se kterými souvisí nižší váhové přírůstky a prodloužení doby výkrmu. V Evropě je až 30% chovů prasat pozitivních na salmonelu. Proto jsou netyfoidní sérovary salmonel častými původci alimentárních onemocnění člověka, který se snadno infikuje během zpracování a konzumace vepřových produktů. Situace je dále komplikovaná tím, že neustále vzrůstá rezistence salmonel vůči běžně dostupným antibiotikům. Není tedy pochyb o tom, že se jedná o problematiku velice aktuální po stránce badatelské s bezprostředními praktickými výstupy do veterinární i humánní medicíny při prevenci a léčbě salmonelových infekcí.

Vlastní disertace je složena ze 77 stran textu klasicky členěného na kapitoly Úvod, Cíle, Materiál a metody, Výsledky, Diskuze, Závěr a Seznam literatury. Následuje 6 příloh, které přesvědčivě dokumentují dosažené výsledky. Přílohy A, B a C představují kopie vědeckých článků publikovaných v následujících časopisech: Příloha A: časopis Veterinary Microbiology (IF časopisu = 2,6), J. Gebauer je spoluautorem; Příloha B: časopis Veterinární medicína (IF časopisu = 0,6), J. Gebauer je prvním autorem; Příloha C: časopis BMC Veterinary Research (IF časopisu = 2,9), J. Gebauer je prvním autorem. J. Gebaur figuruje rovněž v autorském kolektivu jednoho „Národního patentu“ a dvou „Funkčních vzorků“, které jsou popsány v přílohách D – F.

Úvod je přehledný a obsahuje dosud známá fakta potřebná pro orientaci v dané problematice. Jsou zde zmíněny informace o rodu *Salmonella*, o salmonelových infekcích a o imunitní odpovědi prasete včetně možností jejího ovlivnění pomocí aplikace vakcín. Kapitola *Úvod* tvoří dobrý základ pro odůvodnění cílů práce, které jsou zformulovány v následující kapitole, a které jsem již zmínil v posudku výše.

V kapitole ***Materiál a metody*** je podrobně popsána široká škála použitých experimentálních metod. Je zřejmé, že autor zvládl a použil celou řadu moderních mikrobiologických, imunologických, molekulárně biologických a biochemických metod (např. experimentální infekce prasat, stanovení salmonel ve vzorcích orgánů, stanovení protilátek a cytokinů ELISA technikami, test transformace lymfocytů s použitím ^{3}H-thymidinu, hmotnostní spektrometrii pro identifikaci proteinů, příprava rekombinantních proteinů, příprava trivalentní vakcíny ….). Tyto metody byly zvoleny adekvátně, jsou náročné a odpovídají nejmodernějším trendům v oboru.

Dosažené výsledky jsou slovně popsány a graficky znázorněny v následující kapitole. Mezi hlavní výsledky patří zjištění, že:

1. Bylo zjištěno, že imunitní odpověď na *S*. Typhimurium je mnohem výraznější než odpověď na *S*. derby. Naopak *S*. Derby přetrvávala v orgánech po delší dobu.

2. Byla prokázána důležitost maternální – kolostrální a laktogenní imunity u prasat. Výborného výsledku bylo dosaženo s trivalentní vakcínou připravenou ze *S.* Typhimurium, *S.* Derby a *S.* Infantis. Tato vakcína chránila sající selata před infekcí těmito jednotlivými sérovary.
3. Byly nalezeny salmonelové antigeny použitelné pro sérologické rozlišení infikovaných a vakcinovaných prasat.

Tyto důležité badatelské výstupy byly zúročeny také ve třech výstupech praktických:

- Byl vytvořen jeden národní patent: „Použití antigenů *Salmonella enterica* subsp. *enterica* sérovar Typhimurium pro sérologické odlišení infikovaných a vakcinovaných prasat".
- Byly vytvořeny dva funkční vzorky: 1) „ELISA test pro sérologické odlišení prasat infikovaných *Salmonella enterica* subsp. *enterica* sérovar Typhimurium od prasat vakcinovaných vakcínou založenou na inaktivované kultuře *Salmonella enterica* subsp. *enterica* sérovar Typhimurium"; 2) „Inaktivovaná vakcína pro prasata s obsahem antigenů *Salmonella* Derby, *Salmonella* Infantis a *Salmonella* Typhimurium vedoucí k ochraně sajících selat a tlumení salmonel v chovech prasat".

Získané výsledky jsou interpretovány a obsáhle diskutovány v samotné disertaci i v jednotlivých přiložených publikacích a v kapitole „***Diskuze***", navíc jsou v disertační práci přehledně shrnuty v kapitole „***Závěr*".**

Formální úprava textu je výborná. Práce je přehledná, chyby v textu se prakticky nevyskytují. Také prezentace a interpretace dat je provedena velmi přehledným a dostatečně podrobným způsobem. Proto má oponent pouze dotazy a připomínky týkající se potenciálního využití vakcíny.

1. Předpokládáte plošné použití vámi vyvinuté vakcíny?
2. K přípravě vakcíny byly použity antigeny *S.* Derby, *S.* Infantis a *S.* Typhimurium. V názvu funkčního vzorku je uvedeno, že tato vakcína by měla chránit sající selata a tlumit salmonelové infekce. Myslí se tím infekce způsobené třemi použitými sérovary nebo by vakcína mohla být účinná i proti sérovarům jiným?

Závěrem: Je zřejmé, že vytčené cíle byly splněny. Autor prokázal tvůrčí schopnosti, teoretickou připravenost, znalost vysoce náročných a specializovaných metodik i schopnost interpretovat dosažené výsledky. Mgr. Gebauer je prvním autorem dvou článků v časopisech s IF vztahujících se k tématu disertační práce, v dalších článku je spoluautorem. Vysoce kladně lze hodnotit skutečnost, že výsledky Mgr. Gebauera jsou součástí jednoho národního patentu a dvou funkčních vzorků.

Mohu konstatovat, že:

Student prokázal tvůrčí schopnosti	ANO	~~NE~~
Práce splňuje požadavky kladené na disertační práci v daném oboru	ANO	~~NE~~

Práci doporučuji k obhajobě.

V Brně 30. listopadu 2016 Doc. RNDr. Antonín Lojek, CSc.