

## **Oponentský posudok habilitačnej práce**

### **„Fytochemikálie a mykotoxíny vo vzťahu k produkčným ukazovateľom králikov“**

Autor práce: **Ing. Anna Kalafová, PhD.**

Pracovisko: Katedra fyziológie živočíchov, Fakulta biotechnológie a potravinárstva,  
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Študijný odbor: 6.1.13 Spracovanie poľnohospodárskych produktov

#### **A) Aktuálnosť zvolenej témy:**

Problematika vplyvu mykotoxínov na zdravotný stav hospodárskych zvierat a následne na ich produkčné ukazovatele s dopadom na bezpečnosť potravín je v ostatnom období veľmi aktuálnou témou súvisiacou so zvýšeným výskytom metabolitov mikroskopických vláknitých húb (mikromycét) v produkovaných jadrových krmivách vyvolaných klimatickými zmenami a ekonomicky výhodnými metódami prípravy pôdneho fondu. Významná je snaha vedeckých inštitúcií skúmať možné eliminácie tohto negatívneho javu pôsobením tzv. fytochemikálií, v prípade predmetnej práce aplikáciou fenolov – flavonolov – kvercetínu a flavanolov – katechínu.

Predložená práca má 182 strán, z ktorých 46 strán je venovaných prehľadu literatúry súvisiacich s riešenou problematikou. Vysoko hodnotím množstvo literárnych zdrojov - 474, ktoré autorka pre získanie poznatkov z danej oblasti preštudovala pre riešenie cieľov práce a využila pri porovnaní svojich výsledkov práce s výsledkami iných autorov. Je pochopiteľné, že pri práci z tak veľkým objemom literárnych zdrojov a skratiek sa vyskytnú nedostatky na ktoré chcem poukázať:

str. 22 je citácia Scalbert et al., 2005, ale v zozname použitej literatúry sú 2 literárne zdroje Scalbert et al., 2005 – nedá sa identifikovať ku ktorému patrí citácia na uvedenej strane;

str. 23 je citácia Hollman et al., 1997, v použitej literatúre pod číslom 176. je neúplný literárny zdroj;

str. 25 je citácia Kalafová et al., 2015. Táto citácia sa v zozname literatúry nedá identifikovať, nakoľko sú tam 3 zdroje (207., 208., 209.)

str. 41 je uvedená skratka CVD, ale v zozname skratiek a značiek chýba;

str. 61 je nesprávne uvedené nariadenie Komisie (ES) č. 1425/3003 – správne 2003;

str. 65 je citovaný Siegel, 1995, ale literárny zdroj v zozname literatúry chýba. Na strane 53 je uvedená veta, ktorá je tam uvedená zrejme omylom v nasledovnom znení: Výsledky distribúcie T-2 toxínu u sliepok ukázali, že menej ako 1 % dávky toxínu a jeho metabolitov bolo prítomné vo vajciach a mlieku“

V práci som našiel aj určité nedostatky technického rázu, kde na str. 47 je napr. uvedená tabuľka 2. V skutočnosti sa však jedná o 5 samostatných tabuliek s rôznymi názvami

s pohľadu pôsobenia mykotoxínov z celkovým spoločným internetovým zdrojom, v ktorom sú to sólo číslované tabuľky. Na str. 52 je odkaz na obr. 5, ktorý však na str. 31 charakterizuje štruktúrally vzorec kvercetínu a nie T-2 toxín. Na str. 53 je prezentovaný obrázok 10, ktorý sa v skutočnosti skladá zo 4 samostatných obrázkov. Ich technickým spojením by to bol jeden obrázok.

Všetky tieto zistené skutočnosti však neznižujú vysokú vedeckú úroveň predloženej práce.

## **B) Cieľ a štruktúra práce a metódy spracovania**

Cieľ práce je postavený jasne so zámerom zistiť vplyv dávok flavonoidov na ukazovatele metabolického profilu a kvality mäsa králikov, ktoré boli vystavené pôsobeniu mykotoxínov t. j. T-2 toxínu a patulínu.

Metodika experimentálnych pokusov bola dôsledne zostavená a predstavuje dve línie experimentálnych pokusov. Metódy spracovania boli vybrané adekvátne k cieľu práce s veľkým množstvom stanovených parametrov z krvi králikov, nutričnej hodnoty králičieho mäsa a tzv. jatočného zloženia. Tento pojem by som radšej pomenoval jatočnými ukazovateľmi. Veľmi kladne hodnotím použitie špičkovej laboratórnej prístrojovej techniky a metód pre získanie vedecky akceptovateľných výsledkov.

K tejto časti práce mám dve otázky:

1. V experimente bolo použitá krmná zmes KKV1, ktorej zloženie je uvedené v tab. 5. Bola predmetná krmná zmes overená aj na prítomnosť mykotoxínov?
2. Môže intramuskulárna aplikácia mykotoxínov mať iný charakter pôsobenia v organizme oproti sústavnému príjmu cez gastrointestinálny trakt?

## **C) Výsledky, diskusia a návrhy pre prax**

Získané výsledky sú textovo a tabuľkovo precízne spracované v postupnosti sledovaných parametrov s adekvátnym štatistickým vyhodnotením, ktoré pri určitých experimentoch s pomerne nízkym počtom zvierat v pokuse (4) v experimente s aplikáciou epikatechínu a patulínu nemusí mať celkom objektívnu výpovednú hodnotu. Pri posudzovaní práce je trochu zložité sa orientovať z pohľadu označenia jednotlivých experimentov. Označenie skupín u oboch variantov experimentu písmenom E nebolo najlepším riešením. Prácu by oživilo aj používanie grafov, ktoré tiež uľahčia posúdenie dosiahnutých výsledkov a lepšie vyjadrujú rozdiely v sledovaných parametroch. Vysoko oceňujem predložené spracovanie tak veľkého množstva získaných parametrov, ktoré boli v postupnosti diskutované a porovnávané s výsledkami iných autorov. Autorka zároveň predkladá návrhy pre prax. Veľmi racionálne zhodnotila túto oblasť, ktorá je ovplyvnená veľkým počtom faktorov pri produkcii bezpečných potravín produkovaných tzv. potravinovými zvieratami s aspektom zachovania vysokých produkčných schopností zvierat a ekonomiky chovov. Jasne poukazuje, že dominantnou cestou je produkovať krmivá s nízkym alebo nulovým obsahom mykotoxínov. Práca je ukončená záverom, ktorým autorka stručne sumarizuje získané výsledky v jednotlivých cieľoch stanovených zámerov. K prezentovaným výsledkom mám otázku:

1. Čím si autorka vysvetľuje rozdielne hodnoty energetického profilu krvi v časti celkových bielkovín pri porovnaní (kvercetín a T-2 toxín) tabuľky 12 a (epikatechín a patulín) tabuľky 21?

#### **D) Záverečné hodnotenie**

Komplexne habilitačnú prácu hodnotím pozitívne. Množstvo použitých a preštudovaných literárnych zdrojov pri tvorbe spisu poukazujú na vysokú vedeckú erudovanosť autorky. Experimentálna časť obsahuje veľký počet analytických parametrov, ktoré dali veľmi dobrý základ na vyvodenie objektívnych záverov. Konštatujem, že habilitačná práca po formálnej a obsahovej stránke spĺňa všetky podmienky kladené na takýto druh práce.

Na základe vyššie uvedeného hodnotenia

**odporúčam,**

aby po úspešnom habilitačnom konaní bol podaný návrh  
na udelenie vedecko-pedagogický titul

**docent**

**vo vednom odbore 6.1.13 Spracovanie poľnohospodárskych produktov**

V Košiciach, 21.6.2016

prof. MVD~~r~~ Peter Turek, PhD.