

## Oponentský posudok

habilitačnej práce „**Geneticky modifikované plodiny vo výžive**“.

**Autorka:** Ing. Mária Chrenková, CSc., VÚŽV – NPPC Nitra.

**Oponent:** prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc., KFŽ, FBP, SPU v Nitre

Uplatnenie genetických modifikácií pri živých organizmoch, jadrová energetika a očakávané klimatické zmeny sú aktuálnou súčasťou rozsiahlych často kontroverzných diskusií verejnej, ale i odbornej verejnosti.

Habilitačná práca je dielom vyhranenej vedeckej pracovníčky renomovanej v oblasti teórie a praxe výživy. Jej pôsobenie na Výskumnom ústave živočíšnej výroby bolo organicky orientované pod odborným vedením prof. Ing. Alexandra Sommera, DrSc., v súlade s rozvojom poznania postupne od zvládnutia metodológie výskumu fyziológie živočíšnych druhov do systému vlastného hľadania efektov GMO na základných úrovniach vzťahov genetických, fyziologických i ekonomicko-spoločenských a etických hodnotení. To je moja zásadná orientácia pre všeobecné pochopenie cieľov a hlavne výsledkov habilitačného spisu.

Vlastná práca je experimentálneho charakteru s bohatou faktografiou na úrovni prezentácie súčasných poznatkov kvalifikovane spracovaných literárnych zdrojov, biologického materiálu, a hlavne opakovateľne využiteľných metód pre objektívne porovnateľné hodnotenie GMP a ich pôsobenia ako výživového faktorov u reprezentatívnych živočíšnych druhov.

Ciele sú jasne postavené a sú predpokladom pre ich reálne plnenie a realizáciu.

Výsledky a diskusia sú vo vzťahu k jednotlivých ukazovateľom, biologickým živočíšnym objektom a metódam hodnotenia či porovnávania GM kukurice s izogénnymi formami sú podporené prehľadnými tabuľkami so štatistickou verifikáciou získaných údajov. V súlade s cieľmi a celkovou orientáciou habilitácie je táto kapitola zásadná a rozhodujúca. Práve porovnanie a využitie chemických a molekulárno-biologických metód je základom pôvodnosti poznania efektov krmných a výživových komponentov GM - kukurice na kvalitatívne a kvantitatívne pôsobenie vo finálnych nutričných hodnotách a kvalite živočíšnych produktov ako významných komponentoch potravinového reťazca.

Záver a návrhy na využitie sú kvalifikovane spracované v súlade s rôznymi aspektami ich pôsobenia v odbornej i sociálnej sfére. Význam poznatkov je tiež v pedagogike a osвете.

K habilitačnej práci nemám zásadne pripomienky, uvádzam svoje názory a pozmeňujúce stanoviská:

1. V legislatíve sú používané termíny GMO, GMP, GMR a ďalšie, ktoré vyjadrujú jednu podstatu procesu genetickej modifikácie, ale súčasne sú pre pochopenie a akceptáciu laickej verejnosti nie priamo pochopiteľné. Naša legislatíva a zákony EÚ sú kompatibilné, ale stále existuje disproporcia chápania významu skratiek. Aký je Váš názor? Prispeli ste osobne k „ekvivalencii“ terminológie? Nie sú možné reálne a všeobecne zrozumiteľné a pochopiteľné ekvivalenty? EFSA pravidelne publikuje stanoviská, ktoré práve ku „T – produktom“ sú väčšinou negatívne. Aká je vôbec perspektíva pestovania GMR, resp. GMP? Je to vedecká či hlavne politicko-

ekonomická dilema? Ako sú Vaše výsledky akceptované nie vo vedeckej komunite, ale v slovenských či medzinárodných občianskych spoločenstvách a komunitách?

2. Sú ekvivalentné výsledky medzi novošľachtencami ako výstupom zo selekcie, hybridizácie, mutačných a transgénnych technológií vo výnosoch, rezistencii i ekonomike? Prosím o konkrétnejšie hodnotenia v porovnaní s textom habilitačnej práce.
3. Čo myslíte pod termínom (s. 42) komerčne, geneticky neupravené odrody (hybridy)? Odporúčam vo vzťahu k presnej a všeobecne medzinárodne akceptovanej genetickej terminológii nerobiť jej inováciu.
4. Pozitívne hodnotím prácu vo vzťahu k testovacej rade zvierat (potkany, králik, japonské prepelice, hovädzí dobytok). V texte pri potkanoch a tiež v diskusii uvádzate aj poznatky získané pri ošípaných. Máte aj vlastné experimentálne výsledky pri tomto druhu?
5. V komplexe riešenej problematiky je venovaná značná pozornosť biochemickým analýzam krvi a tkanív, čo považujem za inovačný prvok pri využití *in vivo* a *in vitro* metód. V práci citujete výsledky Séraliniho et al., 2007, ktorí v ďalšej práci z roku 2011 uvádzajú výrazne odlišné poznatky pri potkanoch s výraznými negatívnymi zmenami v ich organizme po skrmovaní GM – kukurice. Aký je Váš názor?
6. Významné sú výsledky experimentov orientovaných na stanovenie fragmentov DNA v organizme potkanov, ktoré jasne dokumentujú ich nevýznamnosť pri možnosti vzniku rizika prenosu cudzieho génu do živočíšneho organizmu a jeho produktov.

**Záver:** Habilitačná práca je vedecké dielo experimentálneho charakteru, ktoré prináša viaceré nové pohľady na transgenézu a využitie GMO pri vysokoorganizovaných živočíchoch. Práca má požadovanú štruktúru, je bohato dokumentovaná tabuľkami, schémami a zdrojmi príslušnej literatúry. Odporúčam habilitačnú prácu Ing. Márie Chrenkovej, CSc. prijať k obhajobe pred Vedeckou radou Fakulty prírodných vied UKF v Nitre. Navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul „docent“ v štúdiom odbore 4.2.1 Biológia.

V Nitre 20.08.2014

prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc.