



Centrum biológie rastlín a biodiverzity

SLOVENSKÁ AKADÉMIA VIED



Oponentský posudok

na habilitačnú prácu RNDr. Beáty Piršelovej, PhD

V zmysle § 1, odst. 8, Výhlasky MŠ SR č. 6/2005 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a na základe uznesenia č. 6/2/2019 VR FPV UKF v Nitre som bol dekanom Fakulty prírodných vied UKF v Nitre prof. RNDr. F. Petrovičom, PhD, vymenovaný za oponenta habilitačnej práce RNDr. Beáty Piršelovej, PhD. Bolo pre mňa potešením toto menovanie prijať, nakoľko v osobe Dr. Piršelovej sa jedná nielen o perspektívneho slovenského biológa a pedagóga, ale predovšetkým preto, že v jej osobe sa jedná aj o profesionálnu kolegyňu - predstaviteľku mladej generácie rastlinných fyziológov na Slovensku. O jej vedeckých a pedagogických kvalitách najlepšie svedčia poskytnuté príslušné materiály, resp. číselné ukazovatele, na základe ktorých som mal možnosť urobiť si príslušný záver.

Dovolím si vyjadriť sa k príslušným oblastiam.

Habilitačná práca

Predložená habilitačná práca (HP) Dr. Piršelovej na tému „*Vybrané aspekty tolerancie sóje fazuľovej a kukurice siatej na ióny kadmia, olova a arzénu*“ je výberom výsledkov z niekoľkoročných pozorovaní uchádzačky, z ktorých niektoré už boli uverejnené, predovšetkým v medzinárodných časopisoch, či kapitolách. Formálne HP pozostáva z popisu súčasného stavu problematiky, stručného popisu výsledkov v jednotlivých oblasti výskumu a záveru s návrhom využitia výsledkov v praxi (celkovo 117 strán, včítane 22 obrázkov a 23 tabuliek), na ktorý nadväzuje zoznam použitých literárnych zdrojov (celkovo 273!).

Ako už zo samotného názvu vyplýva, práca je zameraná na riešenie problémov stresovej fyziológie rastlín, kde hlavným objektom skúmania sú účinky iónov ťažkých kovov kadmia a olova, resp. polokovu arzénu, na rastové a fyziologické reakcie sóje a kukurice. Konkrétne bola pozornosť zameraná na niektoré fotosyntetické ukazovatele, zmeny v akumulácii kalózy a aktivity PR proteínov glukanáz a chitináz, ako potenciálnych ukazovateľov citlivosti sledovaných plodín na podmienky abiotického stresu. Autorka v tejto práci použila široký rad metodických postupov z oblasti fyziológie a biochémie, svetelnej mikroskopie, ako aj iných prístupov. Každá z predložených kapitol je sama o sebe významným teoretickým prínosom v danej oblasti, o čom svedčí ich uverejnenie v kvalitných medzinárodných časopisoch. Na druhej strane jednotlivé kapitoly, resp. výsledky v nich predkladané, majú aj

organizačná zložka
Botanický ústav
Dúbravská cesta 9
845 23 Bratislava 4
tel.: +0421 2 59426111

Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV
Dúbravská cesta 9
845 23 Bratislava 4
tel.: +421 2 59426111
e-mail: botuinst@savba.sk
IČO: 00679089, DIČ: 2020831054

organizačná zložka
Ústav genetiky a biotechnológií rastlín
Akademická 2
P.O.Box 39A
950 07 Nitra 1
tel.: +421 37 6943409

veľmi významný praktický dopad. Je to preto, že autorka vo svojich experimentoch pracovala s prvkami, ktoré sú v prírode bežne prítomné, no najmä preto, že sú tam vnášané činnosťou človeka a sú pre prostredie toxické! Spoznanie obranných či adaptačných mechanizmov rastlín je preto veľmi dôležité! Z tohto pohľadu je téma predkladanej habilitačnej práce nepochybne vysoko aktuálna a z hľadiska spoločnosti veľmi prínosná a perspektívna!

Ako oponent mám na uchádzačku aj niekoľko otázok, resp. podnetov do diskusie.

- V kapitole „Chitinázy“ uvádzate „Endochitinázy sú prítomné v hubách, ...“ a ďalej, že „... chitinázy sú schopné hydrolyzovať chitín, hlavnú zložku bunkovej steny húb...“ . Akú úlohu hrajú v hubách, keď ich úlohou je hydrolýza bunkových stien? Jedná sa o rozličné triedy chitináz?
- Čím by sa dalo vysvetliť rozdielne ukládanie agregátov kalózy v sledovaných pletivách sóje a kukurice ovplyvnených Cd, Pb a As?
- Dal by sa princíp „hormézy“ využiť na zvýšenie odolnosti rastlín voči abiotickému stresu podobným spôsobom ako je napr. očkovanie oslabenou vakcínou v medicíne?

Z formálnej stránky mám nasledujúce pripomienky:

- V Tab. 2 prezentujete podskupiny PR bielkovín a ich účinky. V tret'om stĺpci však uvádzate „Literatúra“. Zrejme tam mala byť „Charakteristika, resp. účinnok“?
- Niekoľko nezrovnalostí sa vyskytlo aj pri citáciách:
Str. 17: Milton a kol., , 2003 – v Zozname literatúry je 2013
Str. 20: Otte, 1993 – v Zozname Otte a kol.
Str. 26: Meharg, 1994 – v Zozname chýba
Str. 31: Kasprzewska a kol., 2003 – v Zozname Kasprzewska, 2003
Str. 39: Wissemeier a kol., 1995 – v Zozname 1992
Str. 42: Grichko a kol., 2001 – v Zozname Grichko a Glick,
Str. 48: Dhindsa a kol., 1981 – v Zozname Dhindsa a Matowe
Str. 50: Laemli a kol., 1970 – v Zozname Laemli, 1970
Str. 77: Piršlová a kol., 2017 – v Zozname Piršelová, 2017
Str. 80: Jacobs, 1970 – v Zozname Jacobs a kol.; Baker a kol., 1981 – v zozname Baker, 1981; Vassiliev a Yordanov, 1997 – v zozname Vassiliev a kol.
Str. 84: Schutzendubel a kol., 2001 – v Zozname chýba
Str. 86: Collet, 2002 – v Zozname Collet a kol.
Str. 90: Konotop a kol., 2002 – v Zozname 2012

Ďalšie formálne chyby, ktoré sa v predloženej práci vyskytli, som vyznačil priamo v texte.

Spomenuté formálne nedostatky v žiadnom prípade neznižujú odbornú úroveň a kvalitu práce. Práca je napísaná precízne a ľahko čitateľným štýlom. Odbornú stránku vyzdvihuje predovšetkým množstvo experimentálnych údajov, prezentovaných aj početnými tabuľkami a ilustráciami. Osobitne vyzdvihujem literárny prehľad, doplnený názornými ilustráciami,

organizačná zložka
Botanický ústav
Dúbravská cesta 9
845 23 Bratislava 4
tel.: +0421 2 59426111

Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV
Dúbravská cesta 9
845 23 Bratislava 4
tel.: +421 2 59426111
e-mail: botuinst@savba.sk
IČO: 00679089, DIČ: 2020831054

organizačná zložka
Ústav genetiky a biotechnológií rastlín
Akademická 2
P.O.Box 39A
950 07 Nitra 1
tel.: +421 37 6943409

ako aj diskusiu, v ktorej autorka veľmi dobým spôsobom konfrontuje vlastné výsledky s výsledkami iných autorov!

Vedecko-výskumná a odborná činnosť

Nevyhnutnou súčasťou práce kvalitného vysokoškolského pedagóga je aj jeho vedecko-výskumná aktivita. V prípade Dr. Piršelovej tieto aktivity, verím, pozitívne ovplyvnila aj jej dlhodobá spolupráca s kolegami z ÚGBR SAV, ktorá vyústila do spoločných publikácií v kvalitných medzinárodných časopisoch, čomu zodpovedá aj primeraný citačný ohlas.

Pedagogická činnosť

Nakoľko sa jedná o habilitačnú prácu – a pedagogické aktivity sú jedným z hlavných kritérií, dovoľm si vysloviť svoj názor aj na túto oblasť činnosti Dr. Piršelovej. Jedným z cieľov, ktoré si autorka vytýčila v tejto HP je, aby jej HP bola prínosom v oblasti vzdelávania študentov prírodovedného zamerania. S čistým svedomím môžem prehlásiť, že táto HP plní aj túto úlohu. Osobitné kapitola „Materiál a metodika“ sú písané tak precízne a podrobne, že môžu slúžiť ako názorná ukážka, či dokonca manuál na použitie pri experimentálnej práci študentov, resp. doktorandov.

Záver

Z vyššie uvedeného posudku jasne vyplýva, že Dr. Pirševá je zrelou pedagogickou a vedeckou osobnosťou. Scientometrické ukazovatele presvedčivo dokazujú, že Dr. Piršelová spĺňa vedecké a pedagogické kritéria, vyžadované príslušnou vyhláškou MŠ na udelenie vedecko-pedagogickej hodnosti docent. Preto habilitačnej komisii odporúčam, aby po úspešnom zvládnutí habilitačnej prednášky a obhajobe habilitačnej práce odporučila príslušným orgánom vymenovanie Dr. Beáty Piršelovej, PhD. za

docenta v študijnom odbore 4. 2. 1 Biológia.

V Nitre, 20. júla 2019.

doc. RNDr. Ján Salaj, DrSc.
ÚGBR CBRB SAV