

Zápis
z prezentace doktorské disertační práce
Ing. Jana Vydry
(školitel prof. Ing. Stanislav Kužel, CSc.)
na katedře Agroekologie, sekce Agrochemie a pedologie
konané dne 3.1. 2008

Doktorand Ing. Jan Vydra přednesl teze své disertační práce na dnešní katedrové obhajobě. Odevzdal disertační práci a autoreferát disertační práce, včetně seznamu a separátů své publikační činnosti.

Účastníky shromáždění i těmi členy sekce Agrochemie a pedologie katedry Agroekologie, kteří se jednání nezúčastnili bylo shledáno, že doktorand zpracoval práci v souladu s požadavky stanovenými Zákonem o vysokých školách č. 111/1998 Sb. a opatřením děkana č. 20/2007.

Prokázal schopnost samostatné tvůrčí vědecké práce zpracováním disertační práce, autoreferátu, katedrovou předobhajobou, předloženými vědeckými a odbornými publikacemi a dalšími formami prezentace vědeckovýzkumné činnosti.

V rámci doktorandského studia vykonal zkoušky ze všech plánovaných povinných, povinně volitelných i výběrových předmětů. Absolvoval plánované stáže. Vystoupil na plánovaných seminářích. V požadovaném termínu vykonal státní doktorskou zkoušku před zkušební komisí.

Předložená disertační práce má požadovanou formu. V rámci obhajoby k jednotlivým kapitolám byly vzneseny připomínky a návrhy k jejich úpravě. Stejně tak i v případě autoreferátu.

Předkladatel byl seznámen i s připomínkami k náplni a způsobu prezentace. Ing. Vydra odpověděl na řadu otázek týkajících se předmětu práce. Zdůraznil a obhájil vědeckou novost svých výsledků.

Kolektiv sekce na základě prezentace a předložených materiálů se shodl na tom, že Ing. Vydra po provedení doporučených úprav v práci a autoreferátu splní požadavky pro obhajobu disertační práce a doporučuje předkladateli podat žádost o povolení obhajoby disertační práce na téma: Vliv elicitorů na obsah účinných látek v rostlině *Echinacea purpurea* (L.) Moench.

V Českých Budějovicích dne 3.1.2008



Prof. Ing. Stanislav Kužel, CSc.
Vedoucí sekce Agrochemie a pedologie
ZF JU v Českých Budějovicích

Hodnocení studenta

doktorského studijního programu Fytotechnika studijního oboru: Obecná produkce rostlinná **Ing. Jana Vydry.**

Ing. Jan Vydra se narodil 1.5. 1978 v Roudnici nad Labem. Trvalé bydliště má na adrese: Roudnice nad Labem, ul. T.G. Masaryka 1623.

Po zakončení základní školní docházky v letech 1993 - 1997 navštěvoval Střední zemědělskou školu v Roudnici nad Labem. Studium střední školy ukončil v roce 1997 maturitou.

V roce 2002 zakončil studium na Jihočeské univerzitě Zemědělské fakultě v oboru všeobecné zemědělství obhajobou diplomové práce na téma: Analýza a návrh nové výrobní struktury zemědělského podniku Mlázovice a.s.

V roce 2002 se přihlásil na interní doktorandské studium oboru Obecná produkce rostlinná, kde 13. 6. 2002 úspěšně složil přijímací zkoušku a zahájil prezenční studium 2. 9. 2002 na téma: **Vliv elicitorů na obsah účinných látek v rostlině *Echinacea purpurea* (L.) Moench.** Jeho školitelem byl prof. Ing. Stanislav Kužel, CSc.

Během studia složil všechny zkoušky z předepsaných povinných, povinně volitelných a výběrových předmětů studijního programu Obecná produkce rostlinná.

Povinné:

Agrochemie a výživa rostlin – výborně (17.12. 2003 zkoušející prof. Ing. Ladislav Kolář, Dr.Sc.)

Pedologie – výborně (5.3. 2003 zkoušející Prof. Ing. Rostislav Ledvina, CSc.)

Anglický jazyk – velmi dobře (21.1. 2004 zkoušející Mgr. Zdeňka Vlčková)

Povinně volitelné:

Zpracování informací ve vědě – velmi dobře (18.6. 2003 zkoušející doc. Ing. Václav Nýdl, CSc.)

Fyziologie rostlin – výborně (19.11. 2004 zkoušející doc. RNDr. Miroslav Tetter, CSc.)

Výběrové:

Pěstování a využití maloobjemových plodin – výborně (16.12. 2002 zkoušející prof. Ing. Jan Moudrý, CSc.)

Během studia absolvoval dva vědecké semináře:

První seminář 15.4. 2003 a druhý seminář 26.11.2004 oba na téma: Vliv elicitorů na obsah účinných látek v rostlině *Echinacea purpurea* (L.) Moench.

Vystoupil s přednáškou na vědeckém semináři SVOČ studentů doktorského studijního programu v roce 2004 s příspěvkem na téma: Extrakce účinných látek rostlin *Echinacea purpurea* (L.) Moench.

Studium DSP přerušil v období od 1. 9. 2005 do 30. 8. 2007. Od 1. 9. 2007 až dosud studoval v kombinované formě studia.

Státní doktorskou zkoušku složil 26.1. 2005 s výsledkem **prospěl** před komisí:

Předseda:

prof. Ing. Václav Vaněk, CSc. FPPZ ČZU Praha

Členové komise:

Prof. Ing. Ladislav Kolář, Dr.Sc., ZF JU v Českých Budějovicích

Prof. Ing. Jan Váchal, CSc. ZF JU v Českých Budějovicích

Doc. Ing. Pavel Tlustoš, CSc. FPPZ ČZU Praha

Doc. Ing. Jan Tříška, CSc., USBE AV ČR České Budějovice

Předloženou práci na téma: Vliv elicitorů na obsah účinných látek v rostlině *Echinacea purpurea* (L.) Moench jako podklad pro státní doktorskou zkoušku doporučil oponent doc. Ing. Jan Tříška, CSc.

Schválené okruhy k SDZ:

Pedologie – organická hmota v půdě

Výživa a hnojení rostlin – půdní dusík

Technologie pěstování adaptogenních rostlin

V roce 2004 se zúčastnil jednoměsíční zahraniční studijní stáže na Szent István Univerzity Godollo v Maďarsku.

V roce 2003 řešil interní grant ZF JU v Českých Budějovicích č. IG 04/03 Extrakce účinných látek rostlin *Echinacea purpurea* (L.) Moench.

V letech 2002–2004 se podílel (analytická práce) na řešení grantu GA ČR 521/02/1378 na téma: Účinky sloučenin titanu na rostlinný organismus – analýza mechanismu působení a možnosti jeho využití při pěstování rostlin.

V letech 2003–2005 se podílel (analytická práce) na řešení mezinárodního česko-čínského projektu financovaném MŠMT ČR KONTAKT ME 704 na téma: Technologie pěstování rostlin *Echinacea purpurea* a *Schizandra chinensis* a extrakce účinných látek.

Během doktorandského studia v roce 2002 až 2005 na vlastní náklady vycestoval dvakrát k pracovnímu pobytu do USA.

Ing. Jana Vydra mohu charakterizovat jako aktivního, zvědavého, inteligentního organizačně schopného mladého člověka s všestrannými zájmy. Ing. Jan Vydra má zájem o celý obor zemědělství. V současné době pracuje jako agronom ve firmě AGRIVEP a.s. Velké Přílepy, závod Černouček.

Při pobytu na katedře agroekologie sekce agrochemie a pedologie v rámci doktorandského studia se v případě potřeby podílel na přípravě cvičení z výživy a hnojení rostlin a hygiena půd. V době nemoci či nepřítomnosti vyučujícího vedl cvičení a přednesl několik přednášek z Výživy a hnojení rostlin.

Publikoval 12 vědeckých a odborných prací a příspěvků na konferencích.

- 1) Kužel S., Cígler P., Hrubý M., **Vydra J.**, Pavlíková D., Tlustoš P.: The effect of simultaneous magnesium application on the biological effects of Titanium. **Plant Soil Environ.** 53, 2007, (1): 16-23 /40%/.
- 2) Kužel S., Hrubý M., Cígler P., Vrcholová N., Tříška J., **Vydra J.**, Špička J.: Elicitation of pharmacologically active substances in whole intact Purple Redcone [*Echinacea purpurea* L. (Moench)] plants. **Chemické listy**, 98(8), 2004, 674 – 675. (IF 0,441) /40%/.
- 3) Kužel, S., Tříška, J., Kolář, L., Špička, J., Cígler, P., Hrubý M., **Vydra, J.**, Vrchotová, N.: Technologie pěstování rostlin *Echinacea purpurea* a *Schizandra chinensis* a extrakce účinných látek. **Průběžné zpráva o realizaci projektu Kontakt ME 704. 2003.** p.52. /20%/
- 4) Kužel, S., Tříška, J., Kolář, L., Špička, J., Cígler, P., Hrubý M., **Vydra, J.**, Vrchotová, N. : Technologie pěstování rostlin *Echinacea purpurea* a *Schizandra chinensis* a extrakce účinných látek. **Závěrečná zpráva o realizaci projektu Kontakt ME 704. 2005.** p.101. /20%/
- 5) **Vydra J.:** Extrakce účinných látek rostlin *Echinacea purpurea* (L.) Moench. **Závěrečná zpráva interního grantu ZF JU v Českých Budějovicích č. IG 04/03, ZF JU v Českých Budějovicích 2003,** 10 s. /100%/
- 6) Kužel, S., Hrubý M. Cígler P., Vrcholová N., Tříška J., **Vydra J.**, Špička J.: Elicitation of active substance in intact medical plants – new potency for production of pharmaceuticals. **VIII ESA Congress „European Agriculture in a global context“.** KVL **Copenhagen 11-15 July 2004,** Denmark, 119-120. /30%/

- 7) Kužel S., Hrubý M., Cígler P., **Vydra J.**, Szákova J., Tlustoš P.: The influence of the foliar applications of Ti(IV) complexes on plants is strongly dependent on the nature of the ligand. **VIII ESA Congress „European Agriculture in a global context“**. KVL Copenhagen 11-15 July 2004, KVL Copenhagen, Denmark, 121-122. /30%/
- 8) Kužel S., Hrubý M., Cígler P., Grbavčić M., **Vydra J.**: *Rhaponticum carthamoides*- perspektive crop for marginal agricultural regions. **3rd Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries**, Nitra September 5 – 8, 2004, Slovak Republic, 102. /30%/
- 9) Špička J., Vrcholová N., Tříška J., Kužel S., Cígler P., Hrubý M., **Vydra J.**: Comparison of the HPLC analytical methods for the determination of the phenolics in plants of *Echinacea purpurea* L. **Mezinárodní konference „Chromatografické metody a zdraví člověka“**, listopad 10 – 13, Piešťany 2003, p. 71 – 72. /30%/
- 10) **Vydra J.**, Matějková Š.: Vliv elicitorů na obsah účinných látek v rostlině *Echinacea purpurea* (L.) Moench. **Sborník příspěvků studentů DSP z konference s mezinárodní účastí, JU v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2003**, p. 193-195. (90%).
- 11) Matějková Š., **Vydra J.**: Ohrožení půdních funkcí v národním parku Šumava. **Sborník příspěvků studentů DSP z konference s mezinárodní účastí, JU v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2003**, p. 169-173.(30%).
- 12) Hrušková-Silovská Š., Švecová M., **Vydra J.**, Klimeš F., Kolář L.: Objektivní metoda k upřesnění senzoričského hodnocení textury rostlinných produktů. **Collection of Scientific Papers, Faculty of Agriculture in České Budějovice, 1, 2003**, p. 23-25. /20%/.

Spoluautor přednášek:

Přednášky přednesené (prof. Ing. S.Kuželem,CSc.) v zahraničí na vědeckých seminářích AV v Hebei v ČLR v roce 2003 a na univerzitách a ve výzkumných ústavech v Kanadě v září v roce 2004:

Kužel S., Kolář L., **Vydra J.**: The Effect of Nitrogen Surplus in Fertilizing Rates Applied to *Echinacea purpurea* on the Production of It's Active Substances. **AV ČLR v Hebei, 2003** /20%/.

Cígler P., Hrubý M., Kužel S., Vrchotová N., Tříška J., **Vydra J.:** Analysis of Bioactive Substances in *Echinacea purpurea* L. (MOENCH). AV ČLR v Hebei, 2003 /20%/.

Cígler P., Kužel S., Hrubý M., **Vydra J.:** Biological Effects of Titanium on Living Organisms AV ČLR v Hebei, 2003 /20%/.

Hrubý M., Kužel S., Cígler P., **Vydra J.:** „Novel Technologies To Enhance Natural Health Products In Commercial Crops“. **Kanada září 2004.** University of Lehbridge. /20%/

Kužel S., Cígler P., Hrubý M., **Vydra J.:** „Novel Technologies To Enhance Natural Health Products In Commercial Crops“. **Kanada září 2004.** Universty of Saskatchewan. /20%/

Kužel S., Cígler P., Hrubý M., **Vydra J.:** „Novel Technologies To Enhance Natural Health Products In Commercial Crops“. **Kanada září 2004.** Alberta Agriculture, Food and Rural Development v J.G. O'Donoghue Building, Edmonton (MZe provincie Alberta v Edmontonu). /20%/

Kužel S., Cígler P., Hrubý M., **Vydra J.:** „Novel Technologies To Enhance Natural Health Products In Commercial Crops“. **Kanada září 2004.** Agriculture, Food and Rural Development Crop Diversification Centre South, Brooks. /20%/

Ing. Vydra předložil disertační práci a autoreferát práce na téma: Vliv elicitorů na obsah účinných látek v rostlině *Echinacea purpurea* (L.) Moench.

Práce je zpracována na aktuální téma, zabývající se možným ovlivněním kvality zemědělských plodin použitím fenomenu stresu při aplikaci elicitorů postřikem na list či aplikací do půdy k plodinám pěstovaným v podmínkách nádobových, maloparcelkových, či polních pokusů.

Výzkum byl realizován jako výzkumná práce kolektivu, ve kterém po zahájení studia DSP pracoval i Ing. Jan Vydra.

Práce patří k absolutním novinkám v této oblasti výzkumu o čemž svědčí udělený český patent (Cígler P., Hrubý M. Kužel S.: „Přípravek pro indukci zvýšení tvorby bioaktivních sloučenin“, 2005. patent č. 296300) a v současné době probíhající patentové krytí ve vybraných zemích světa (PCT č. CZ2005/000045. Cígler P., Hrubý M. Kužel S.: „Preparation for induction of increase production of bioactive compounds in plants and its use“ 2006 - přihlášen k zahraniční patentové ochraně).

Novost zkoumané problematiky disertantovi přinesla řadu problémů při zpracování práce, především při zpracování kapitoly diskuse. Protože k problému elicitace (kromě literatury týkající se elicitace „in vitro“ v kalusových či suspenzních kulturách) na celých rostlinách pěstovaných

klasickým způsobem až na výjimky prakticky nejsou publikovány výsledky použitelné k porovnání.

Z důvodu patentového krytí prvotní myšlenky autory (Cígler P., Hrubý M., Kužel S.) byly i určitým způsobem omezeny publikační aktivity disertanta.

V současné době firma AGRA GROUP a.s. Střelské Hoštice vyrábí na bázi patentu přípravek „Elitic“ určený k aplikaci v porostech chmele.

Práce je strukturována klasickým způsobem a obsahuje všechny požadované kapitoly.

Cíle práce byly beze zbytku splněny.

Doktorand splnil požadovanou publikační činnost.

Předloženou práci doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích, dne 3.1. 2008



.....
prof. Ing. Stanislav Kužel, CSc.
školitel