

Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

Jméno studenta: Mgr. Pavel OLŠAN
Narozen(a): 29. 9. 1987 v Táboře
Studijní program: Fytotechnika
Studijní obor: Obecná produkce rostlinná
Forma studia: Prezenční
Školící pracoviště: KZT ZF JU v Českých Budějovicích
Datum a místo konání zkoušky: 24. 9. 2019, ZF JU v Č. Budějovicích
Zkušební termín č.: 1.

Název disertační práce:

Vývoj duální technologie pro ošetření osiva řepky ozimé a ječmene jarního

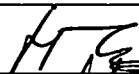
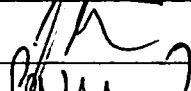
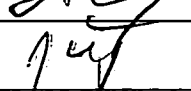
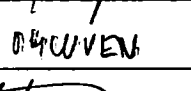
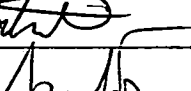
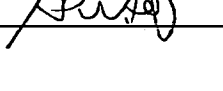
VÝSLEDEK ZKOUŠKY:

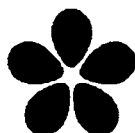
Prospěl(a)

Neprospěl(a)

ZKUŠEBNÍ KOMISE :

Podpis:

Předseda:	prof. Ing. Pavol Findura, Ph.D.; SPU Nitra	
Členové:	doc. Ing. Jan Mikulka, CSc.; VÚRV Praha	
	prof. Ing. Ivana Capouchová, CSc.; ČZU v Praze, FAPPZ (oponent)	
	prof. Ing. Stanislav Kužel, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. RNDr. Josef Blažek, CSc.; PF JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	prof. Ing. Jan Moudrý, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	Ing. Sylvie Běláková, Ph.D.; VÚPS Brno (oponent)	
Školitel:	doc. RNDr. Petr Bartoš, Ph.D.; ZF JU v Českých Budějovicích	



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

Jméno studenta: **Mgr. Pavel OLŠAN**
Narozen(a): **29. 9. 1987 v Táboře**

Studijní program: **Fytotechnika**
Studijní obor: **Obecná produkce rostlinná**
Forma studia: **Prezenční**

Výsledek hlasování:

Počet členů komise: **7**

počet platných hlasů: **6**

počet neplatných hlasů: **0**

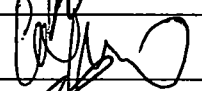
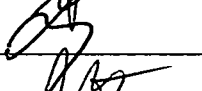
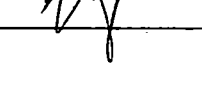
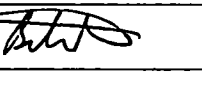
počet přítomných členů komise: **6**

kladných: **6**

záporných: **0**

Zkušební komise:

Podp

Předseda:	prof. Ing. Pavol Findura, Ph.D.; SPU Nitra	
Členové:	doc. Ing. Jan Mikulka, CSc.; VÚRV Praha	
	prof. Ing. Ivana Capouchová, CSc.; ČZU v Praze, FAPPZ (oponent)	
	prof. Ing. Stanislav Kužel, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. RNDr. Josef Blažek, CSc.; PF JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	prof. Ing. Jan Moudrý, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	Ing. Sylvie Běláková, Ph.D.; VÚPS Brno (oponent)	

Odpovědi na otázky oponentů dizertační práce

Ing. Sylvie Běláková, Ph.D.

1. V abstraktu uvádíte, že plazma umožňuje aktivovat vybrané procesy probíhající v semenech, které podporují jejich klíčivost a následný růst. Jaké konkrétní procesy máte na mysli?

Odpověď: Na základě provedené rešerše se může jednat o procesy biochemické a fyziologické. Pro přesnější určení je potřeba provést detailnější experimenty na specializovaném pracovišti.

2. Na základě jakých experimentů se ukázalo výhodnější používat atmosférický plazmový výboj typu Gliding Arc k ošetření ječmene jarního a nízkotlaký plazmový výboj k ošetření semen řepky ozimé?

Odpověď: Před zahájením doktorského studia byly provedeny experimenty s použitím nízkotlakého výboje za účelem posouzení vlivu na klíčivost semen řepky ozimé. Semena řepky ozimé dosahovala vyšší klíčivosti při použití nízkotlakého výboje, než tomu bylo v případě ošetření výbojem typu Gliding Arc.

3. Při svých experimentech jste použil sladovnickou odrůdu ječmene jarního Francin, která je vhodná pro výrobu Českého piva. Uvádíte, že ječmen má výběrovou sladovnickou kvalitu. Můžete tento termín blíže vysvětlit?

Odpověď: Tato odrůda vykazuje dobré sladovnické hodnoty a využívá se pro výrobu Plzeňského prazdroje. Má vysoké hodnocení sladovnické jakosti.

4. Na straně 49 používáte termín „sterilní voda“. Objasněte ho.

Odpověď: Voda použitá při testu klíčivosti byla ošetřena v parním sterilizátoru při teplotě 121 °C po dobu 1,5 h.

doc. RNDr. Josef Blažek, CSc.

1. Co je nejvíce nákladnou položkou při ošetření semen obilovin klouzavým výbojem?

Součást	Cena za provoz [kč·h ⁻¹]
Kompresor	1,3
Tryska (6 ks)	10,3
Pohon pásu	0,1
Cena celkem	11,7

Odpověď: Nejvíce nákladnou položkou při ošetření semen obilovin klouzavým výbojem je elektrická energie potřebná na provoz plazmových trysek.

2. Jak rychle se opotřebovávají elektrody v tomto výboji?

Odpověď: Cca po 500 hodinách provozu elektrody ztrácí svoje optimální parametry a je nutné je vyměnit za nové.

3. Otázka ke grafům 4.5 a 4.6 (str. 61): Je známo, jaký typ reaktivních částic z plazmatu (atomární kyslík, atomární dusík, ionty, ...) je pro ošetření povrchu semen nejvhodnější či nejžádanější?

Odpověď: Nejúčinnějším typem reaktivních částic se jeví jednoduché OH skupiny a dusíkaté sloučeniny.

prof. Ing. Ivana Capouchová, CSc.

1. Jak lze sníženou klíčivost plazmovaných semen ječmene vysvětlit?

Odpověď: Nelze jednoznačně vysvětlit pokles klíčivosti u semen ječmene ošetřených plazmovým výbojem. Výsledek je v rozporu s provedenou rešerší.

2. Co je podle autora důvodem výrazně sníženého výnosu řepky ozimé u varianty „Pesticid“ v roce 2017?

Odpověď: V roce 2017 byl celorepublikový pokles průměrného výnosu osiva řepky ozimé. Výnos varianty Pesticid byl navíc negativně ovlivněn agrotechnickou chybou v dané lokalitě.

3. Domnívá se autor, že bude perspektivnější využití plazmového ošetření v kombinaci s ošetřením osiva biologickými přípravky, nebo využití plazmového ošetření osiva bez následné úpravy?

Odpověď: Z hlediska ochrany semen je vhodnější využití kombinace fyzikálního a biologického ošetření. Semena jsou lépe chráněna a zároveň jsou spory benefičních hub introdukovány do půdy.

4. Mohl by autor nastínit, na základě vlastních výsledků či dostupných údajů z poloprovozních či provozních podmínek, jak by vypadaly náklady na ošetření osiv polních plodin s využitím plazmových technologií (případně i v kombinaci s ošetřením biologickými přípravky) v porovnání s náklady na ošetření osiv s využitím běžného chemického moření?

Řepka ozimá		
Chemické moření	+4,0 %	
Ošetření plazmovým výbojem	+1,7 %	+3,7 %
Ošetření biologickým preparátem	+2,0 %	

Ječmen jarní		
Chemické moření	13,0 %	
Ošetření plazmovým výbojem	+25,0 %	+100,3 %
Ošetření biologickým preparátem	+75,3 %	

Odpověď: V případě semen řepky ozimé je ošetření kombinací fyzikálního a biologického způsobu méně nákladné, než chemické moření. Náklady duálního ošetření jsou o 0,3 % menší. V případě semen ječmene jarního je duální způsob ošetření nákladnější v porovnání s náklady chemického ošetření o 87,3 %. Tyto náklady je možné vyrovnat v případě většího výnosu u semen ošetřených duálním způsobem.

Zápis z obhajoby doktorské dizertační práce Mgr. Pavla Olšana, 24. 9. 2019

Členové komise pro obhajobu dizertační práce (bez titulů)

Pavol Findura (předseda), Jan Mikulka, Ivana Capouchová, Stanislav Kužel, Josef Blažek, Jan Moudrý (nepřítomen, omluven), Sylvie Běláková

Oponenti disertační práce (bez titulů)

Ivana Capouchová, Josef Blažek, Sylvie Běláková

Školitel (bez titulů)

Petr Bartoš

Průběh jednání

1. Úvod a zahájení obhajoby

Předseda komise zahájil obhajobu a přivítal přítomné. Stručně představil uchazeče a jeho odborné aktivity. Konstatoval, že doktorand splnil veškeré náležitosti pro obhajobu doktorské dizertační práce.

2. Stanovisko školitele a vedoucího školícího pracoviště

Školitel a vedoucí školícího pracoviště Katedry zemědělské, dopravní a manipulační techniky ZF JU P. Bartoš přenesl své kladné hodnocení doktoranda.

3. Představení dizertační práce

Doktorand v přehledné prezentaci představil obsah předkládané dizertační práce na téma „Vývoj duální technologie pro ošetření osiva řepky ozimé a ječmene jarního.“

4. Přednesení posudků dizertační práce

S. Běláková přečetla posudek, ve kterém zhodnotila práci jako obsáhlou a rozmanitou co se týče experimentů. Uvedla několik výtek a vznesla čtyři otázky na doktoranda. Práci doporučila k přijetí a po její úspěšné obhajobě navrhuje udělení akademického titulu Ph.D.

J. Blažek přečetl posudek, ve kterém konstatoval, že práce může sloužit jako cenný zdroj inspirací a námětů k dalším výzkumům v této oblasti. V rámci posudku položil tři otázky. Práci doporučil k obhajobě a po její úspěšné obhajobě navrhuje udělení akademického titulu Ph.D.

I. Capouchová přednesla svůj posudek, ve kterém konstatovala, že předložená disertační práce přinesla řadu velmi zajímavých výsledků, na které bude jistě navazovat další výzkum. Dále položila čtyři otázky a doporučila práci k přijetí a po její úspěšné obhajobě navrhuje udělení akademického titulu Ph.D.

5. Odpovědi na posudky

Doktorand adekvátně zodpověděl jednotlivé dotazy a diskutoval jednotlivé nastíněné problémy.

6. Veřejná diskuse

Předseda komise P. Findura otevřel veřejnou diskuzi.

I. Capouchová položila otázku k problematice nákladů při ošetření biologickým preparátem. Doktorand vedl diskusi s komisí, kde uvedl svůj názor na tuto problematiku a navrhl nutnost provedení dalších analýz v tomto směru.

J. Mikulka položil obdobnou otázku jako I. Capouchová, týkající se problematického nasazení biologického ošetření. Doktorand stanovil možné řešení a konstatoval, že náklady mohou být sníženy při větší produkci benefičních hub.

S. Kužel položil otázku, zda má duální technologie perspektivu v komerčním sektoru. Doktorand odkázal na proces prodeje patentu a doplnil, že po provedení další série experimentů a optimalizace může duální technologie zaujmout pozici na trhu.

P. Findura položil otázky týkající se použitelnosti zjištěných výsledků z výzkumu při výukové činnosti a jaký má doktorand názor na další použití duální technologie. Zároveň se dotázal na možnost implementace duální technologie do systému sklízecí mlátičky. Doktorand vyjádřil své názory na možné aplikace ve výukové činnosti. Dále se vyjádřil k možným budoucím aplikacím a zároveň vyjádřil názor ohledně implementace do sklízecí mlátičky.

7. Neveřejná část obhajoby

Předseda P. Findura ukončil veřejnou část obhajoby. Proběhla diskuse členů komise a tajné hlasování o výsledku obhajoby dizertační práce.

8. Oznámení výsledku obhajoby dizertační práce

Předseda komise P. Findura oznámil výsledek hlasování komise pro obhajobu dizertační práce a poblahopřál doktorandovi ke kladnému výsledku. Výsledek hlasování bude předán děkanovi Zemědělské fakulty k další administraci.

V Českých Budějovicích 24. 9. 2019