



**Agronomická
fakulta**

Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

Zpráva o činnosti Interní grantové agentury AF MENDELU v roce 2014

Doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček, předseda Grantové rady IGA AF MENDELU

Schváleno VR AF MENDELU dne 26.1.2015

Obsah

1.	Grantová rada AF	3
1.1.	Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum AF	3
1.2.	Personální složení Grantové rady AF	4
2.	Seznam studentských projektů	5
2.1.	Kategorie týmové projekty	5
2.2.	Kategorie individuální projekty	10
3.	Zásady studentské grantové soutěže, podle kterých bylo provedeno výběrové řízení studentské grantové soutěže	19
3.1.	Pravidla týmových projektů	19
3.2.	Pravidla individuálních projektů	19
3.3.	Vyhlášení	19
3.4.	Čerpání finančních prostředků – osobní náklady	19
4.	Závěrečné oponentní řízení projektů IGA AF 2014	20
4.1.	Závěrečné oponentní řízení	20
5.	Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů	20
5.1.	Počet výsledků, které jsou výsledky studentských projektů do RIV	20
5.2.	Disertační práce, které vynikají/vznikly s podporou prostředků na SVVŠ	20
6.	MendelNet 2014	20

Přílohy :

P1 – Pravidla týmových projektů v roce 2014

P2 - Pravidla individuálních projektů v roce 2014

P3 – Vyhlášení soutěže 2014

Interní grantová agentura AF MENDELU 2014

1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum AF

Přehled vyhlášených okruhů a témat pro rok 2014

Navrhovatelé projektů předkládali návrhy projektů do následujících vyhlášených okruhů:

1. Biologie rostlin a fytotechnika
2. Biologie živočichů a zootechnika
3. Ochrana životního prostředí a udržitelnost venkovské krajiny
4. Bezpečnost a jakost potravinářských surovin a potravin
5. Zemědělská a environmentální technika

Projekty byly předkládány **ve dvou kategoriích** – jako projekty individuální a týmové.

Vyhlášené podmínky soutěže byly v souladu se zákonem č. 110/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a Rozhodnutím rektora č. 19/2009, č.j. 2873/2009-981 „Zásady studentské grantové soutěže na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu na MZLU v Brně“.

Suma přidělených prostředků : 11 780 tis. Kč byla rozdělena následujícím způsobem :

Provoz kanceláře IGA AF MENDELU : 290 tis. Kč (podmínka do 2.5% dotace)

Konference MendelNet : 503 tis. Kč (podmínka do 10% dotace)

Financování projektů : 10 987 tis. Kč

(10 projektů týmových v částce 8 890 tis. Kč a 20 projektů individuálních v částce 2 097 tis. Kč)

Stanovený termín ukončení řešení (doba řešení 12 měsíců)

Zahájení řešení : 2.3.2014

Účetní ukončení řešení : 29.11.2014

Věcné ukončení projektu : 31.12.2014

Celkové ukončení projektu : do 28.2.2015

Tab.č.1 - Interní grantová agentura AF MENDELU - přehled

Ukazatel	IGA týmové projekty		IGA individuální projekty		IGA Celkem	
Fakulta	Počet	tis. Kč	Počet	tis. Kč	počet	tis. Kč
AF	10	8 890	20	2 097	30	10 987

1.2. Personální složení Grantové rady AF

Rada je šestičlenná a její funkční období je čtyřleté. Předsedou je funkčně příslušný proděkan, místopředsedou pověřený zástupce vědecké rady.

Ve funkčním období **od 1. 2. 2014 do 31. 1. 2018** pracuje Grantová rada ve složení :

Předseda	: Doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček
Místopředseda :	: Doc. Ing. Jiří Skládanka, Ph.D.
Členové	: Doc. Ing. Šárka Nedomová, Ph.D. Doc. Ing. Jiří Čupera, Ph.D. Doc. RNDr. Vojtěch Adam, Ph.D. Doc. Dr. Ing. Milada Šťastná

2. Seznam studentských projektů

2.1. Udělené **týmové** granty (10 projektů)

TP 1/2014 Barevné pšenice - genetické aspekty a technologické využití

Vedoucí řešitelského týmu : **MVDr. Ing. Václav Trojan**
Přidělená částka (v tis. Kč) : 1.400
Počet zapojených Ph.D. studentů : 6
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 1,2

Anotace : Projekt je zaměřen na geneticky aspekty technologické kvality a nutriční hodnoty pšenice s nestandardním zabarvením obilky. Pšenice se zvýšeným obsahem karotenoidů a anthokyanů jsou významným zdrojem biologicky aktivních látek a významnou složkou funkčních potravin. V projektu bude proveden genetický screening pomocí molekulárních markerů zaměřených na technologickou, především pekárenskou a těstářenskou kvalitu.

V další části bude pozornost zaměřena na markery s obsahem a kvalitou škrobu. V rámci projektu budou analyzovány technologické parametry barevných pšenic včetně hodnocení jejich bílkovinného profilu, pozornost bude zaměřena na testování jejich uplatnění pro výrobu potravinářských výrobků. Hodnocena bude konverze krmiva. Analýza získaných výsledků bude podkladem pro vypracování originální metodiky zpracování produkce barevných pšenic, včetně zařazení vhodných odrůd. Získané poznatky a výsledky projektu budou součástí disertačních prací, diplomových prací, budou prezentovány na konferencích v ČR a v zahraničí a publikovány ve vědeckých časopisech.

TP 2/2014 Vliv hygienické kvality a živinových ukazatelů krmiva na užitkovost hospodářských zvířat a udržitelná produkce krmiv na zemědělské půdě

Vedoucí řešitelského týmu : **Ing. Petr Mareš, Ph.D.**
Přidělená částka (v tis. Kč) : 1.400
Počet zapojených Ph.D. studentů : 6
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 1,4

Anotace : Tento výzkumný projekt, stejně jako předchozí projekty IGA AF MENDELU, na které navazuje, ve svém řešení sjednocuje pohled na šetrnou výživu hospodářských zvířat a výrobu krmiv. Na projektu spolupracují pracovníci a zejména studenti doktorského studijního programu. V současné době je stále více skloňován význam hygieny a nezávadnosti krmiv ve spojení s kvalitou živočišných produktů a zdravím zvířat. Předložený projekt tuto problematiku propojuje u různých druhů hospodářských zvířat. Zároveň postup řešení je navržen tak, aby byly sledovány příslušné aspekty jednak v laboratorních podmínkách a jednak v zemědělských provozech.

Cílem tohoto projektu je zmírnit dopad negativních faktorů jako jsou mykotoxiny, tepelný stress a špatná výživa na užitkovost hospodářských zvířat. Projekt se zaměřuje na témata disertačních prací doktorandů a jejich účelné rozšíření, projekt se snaží prostřednictvím kombinace příbuzných témat rozšířit souvislosti jednotlivých řešených úkolů a prostřednictvím vzájemné spolupráce doktorandů na jednotlivých úkolech napomoci pochopit vzájemné vztahy na úrovni biochemie, fyziologie trávení a kvality krmiv, zdraví a užitkovosti zvířat a ochrany životního prostředí v souvislosti s produkcí krmiv. Realizace projektu by měla postihnout celou vertikálu od šetrné výroby krmiv na zemědělské půdě přes hodnocení jejich kvality a vlivu na organismus či dokonce na výsledné produkty živočišné výroby. Projekt se zaměřuje na efektivní hospodaření na zemědělské půdě, zejména s ohledem na jejich erozivní ohroženost. Dále se projekt zaměřuje na kvalitu živočišných produktů a užitkovost zvířat s ohledem na dotaci specificky účinných látek z oblasti nanotechnologií. V oblasti výživy nepřežvýkavých zvířat je pak řešena problematika perspektivních krmných aditiv – vitamínů a zdrojů

minerálních látek. Realizace projektu zahrnuje sedm dílčích cílů, kterých bude dosaženo prostřednictvím experimentálních sledování v polních podmínkách, na hospodářských zvířatech i v podmínkách laboratorních. Projekt se věnuje jak fyto technickým a zoologickým otázkám, tak také vlivu na kvalitu produktů a ochranu životního prostředí.

TP 3/2014 **Vliv kyseliny dokosaheptaénové na markery zánětu u modelového organismu**

Vedoucí řešitelského týmu : **Ing. Tomáš Gregor, Ph.D.**
Přidělená částka (v tis. Kč) : 470
Počet zapojených Ph.D. studentů : 5
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 0,5

Anotace : Cílem předkládaného projektu je ověřit potenciál dokosaheptaénové kyseliny (DHA) jako nutriční doplňky schopného zabránit v dostatečně dlouhém časovém horizontu navození stavu mírného chronického zánětu organismu (model snížení rizika vzniku aterosklerózy a tedy srdečně-cévních onemocnění dietální intervencí).

Jako modelový organismus bude použit laboratorní potkan. Krmná dávka potkanů bude obsahovat buď kontrolní světlicový olej (vysoký obsah kyseliny linolové) nebo rybí olej (vysoký obsah EPA). resp. olej extrahovaný z řasy rodu *Schizochytrium* (vysoký obsah DHA). Na konci osmitýdenního experimentu bude ve vzorcích jater jednak analyzován obsah mastných kyselin a důrazem na na PUFA α -3, resp. PUFA α -6 a dále zde bude řešena exprese genů pro transkripční faktory, u nichž se předpokládá modulace jejich signálních drah vlivem EPA, resp. DHA (jaderný faktor NB-KB a receptor aktivovaný proliferátory peroxizomů PPAR α) metodou RT-q-PCR, včetně kvantifikace proteinů PPAR α a NB-KB metodou Western blotting. Ve vzorcích plasmy budou imunochemickými metodami (ELISA) zjišťovány koncentrace prozánětlivých eikosanoidů PGE2 a TXB4 a dále TH1-cytokinů IL-12, TNF- α IFN- γ , resp. Th-2 cytokinu IL-10. Výstupem projektu bude jednak potvrzení / falzifikace hypotézy, že dlouhodobé podávání kyseliny dokosaheptaénové ve srovnání s kyselinou linolovou povede v organismu ke snížení pro-zánětlivého stavu (nižší produkce markerů zánětu) a tedy ke snížení rizika aterosklerózy a dále potvrzení nebo falzifikace hypotézy, že v uvedeném smyslu je DHA efektivnější než EPA.

TP 4/2014 **Analýza degračních procesů moderních materiálů používaných v zemědělské technice**

Vedoucí řešitelského týmu : **Ing. Petr Dostál, Ph.D.**
Přidělená částka (v tis. Kč) : 855
Počet zapojených Ph.D. studentů : 5
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 1,4

Anotace : Projekt „Analýza degračních procesů moderních materiálů používaných v zemědělské technice“ bude zaměřen na diagnostiku stavu a poškození vybraných materiálů, které jsou v současnosti používány nejen v oblasti zemědělské techniky. V souvislosti s obecnými požadavky na stále lepší kvalitu materiálů a komponentů strojů a zařízení a rovněž v souvislosti s inovativními technologiemi v oblasti materiálového inženýrství, bude důraz při řešení projektu zaměřen na nové možnosti aplikace moderních technických materiálů a moderních technologií v zemědělské praxi. Hlavním cílem projektu je navrhnout a správně aplikovat systém testování vybraných materiálů a komponentů využívaných v zemědělské technice, zejména s využitím nedestruktivních technologií. Výsledky výzkumu přispějí k účelnému využívání stávajících technologických možností použití technických materiálů. To se projeví zejména v oblasti kvality a životnosti strojů a zařízení, resp. jejich

komponentů. Správná implementace měřicích systémů přispěje v oblasti zemědělství i k vyšší bezpečnosti systémů z důvodu využívání mj. i kontinuálního monitoringu zatížených součástí.

TP 5/2014 Vliv kvality podestýlky na vybrané ukazatele welfare skotu, prasat a drůbeže

Vedoucí řešitelského týmu : Ing. Daniel Falta, Ph.D.
Přidělená částka (v tis. Kč) : 930
Počet zapojených Ph.D. studentů : 5
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 1

Anotace : Předkládaný projekt se zabývá aktuální problematikou vlivu kvality podestýlky na vybrané ukazatele welfare skotu, prasat a drůbeže. Dle cílů řešení je projekt řazen do tří dílčích etap.

První etapa zaměřená na skot se bude zabývat vlivem kvality podestýlky jako faktoru ovlivňujícího chování, welfare a produkčních ukazatelů dojníc ve volné boxové stáji po přidání komerčního přípravku zlepšující podestýlku. Obdobně bude hodnocen i vliv kvality podestýlky na chování a welfare u telat ve venkovních individuálních boxech. U plemenných býků na inseminační stanici budou navíc, jako kritérium welfare, hodnoceny kvalitativní parametry ejakulátu.

Další etapa bude zahrnovat hodnocení welfare a vybraných reprodukčních ukazatelů prasníc ustájených na porodnách ve vztahu k použitému druhu podestýlkového materiálu respektive v bezstelivovém provozu. Hlavními hodnocenými parametry bude počet živé narozených a odstavených selat. Dále bude sledován úhyn selat v období od narození do odstavu a budou specifikovány i příčiny ztrát. Třetí etapa se bude zabývat hodnocením vybraných ukazatelů kvality podestýlky a jejím vlivem na welfare brojlerových kuřat. Cílem bude posoudit vliv různých druhů podestýlkového materiálu na výskyt dermatitid v průběhu výkrmu a na kvalitu podestýlky na konci výkrmu.

TP 6/2014 Cestovní ruch jako alternativní odvětví pro rozvoj jihomoravského venkova ?

Vedoucí řešitelského týmu : doc. Dr. Ing. Milada Šťastná
Přidělená částka (v tis. Kč) : 695
Počet zapojených Ph.D. studentů : 5
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 1,25

Anotace : Cílem řešení projektu je zmapovat problematiku cestovního ruchu jako jednoho z perspektivních odvětví pro rozvoj venkova, diskutovat potenciály, bariéry a také návaznosti cestovního ruchu na další odvětví (zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, těžba nerostných surovin, výroba elektrické energie, služby apod.). Stejně tak se vyslovuje k otázce, zda lze spoléhat na rozvoj cestovního ruchu jako nosného odvětví rurální ekonomiky a za jakých podmínek.

TP 7/2014 Vybrané antropogenně ovlivněné ekosystémy a jejich krajinný a funkční potenciál

Vedoucí řešitelského týmu : Ing. Vladimír Hula, Ph.D.
Přidělená částka (v tis. Kč) : 1400
Počet zapojených Ph.D. studentů : 14
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 1,9

Anotace : Předkládaný projekt je zaměřen na dva typy extrémně ovlivněných antropogenních biotopů a využitelnost jejich krajinného a funkčního potenciálu z hlediska zpomalení ústupu biodiverzity v jihomoravské krajině. Prvním z nich jsou agrární terasy, biotopy s podmínkami xerothermními, druhým jsou nově zakládané vodní plochy na zemědělské, dříve intenzivně využívané půdě. Projekt řeší několik modelových studií, které zahrnují průzkum druhové diverzity, změny v druhové diverzitě, rozvoj společenstev na základě podmínek prostředí a možnosti využití některých skupin predátorů v ochraně rostlin – tyto modelové studie mají ukázat potenciál extrémně ovlivněných antropogenních biotopů. Tyto ekosystémy a jejich funkčnost jsou však vystaveny také faktorům ohrožení, které budou rovněž zhodnoceny. Jedná se zejména o kvalitu vody, půdy, vodní erozi a způsob hospodaření. Projekt je volným pokračováním projektu z roku 2012 a 2013.

TP 8/2014 Bioenergetické transformace a jejich řízení

Vedoucí řešitelského týmu	: Doc. Ing. Jiří Fryč, CSc.
Přidělená částka (v tis. Kč)	: 770
Počet zapojených Ph.D. studentů	: 6
Celkový úvazek Ph.D. studentů	: 0,6

Anotace : Projekt navazuje na výsledky dosažené v týmových projektech IGA v předcházejících letech. Vzhledem k tomu, že se nám jeví jako účelné získané výsledky dále rozvíjet a doplňovat, je projekt opětovně zaměřen na zkoumání biologických a energetických vazeb v procesech používaných v zemědělských, zpracovatelských a environmentálních provozech.

V oblasti produkce a využití biomasy se projekt zaměřuje na posouzení produkčního potenciálu jílku jednoletého jako meziplodiny s předpokladem využití pokusných ploch ve Vatíně a v Žabčicích. Při jeho pěstování bude ověřována možnost hnojení fermentačním zbytkem z bioplynových stanic. Dále bude řešeno využití fermentačního zbytku pro výživu rostlin. Bude realizován vegetační nádobový experiment s kedlubnami a polní maloparcelový experiment s kukuřicí setou. V pokusech bude porovnáván vliv hnojení mezi fermentačním zbytkem a minerálním hnojivem i porovnání s nehnojenou kontrolou. Pokračovat budou i experimenty s anaerobní fermentací biomasy, a to zejména ověřování produkce bioplynu z vypěstovaného jílku jednoletého. Tato oblast by měla být dále ještě rozvíjena i v oblasti automatizace měření a řízení fermentačních procesů.

Dále bude řešena problematika sušení zemědělských produktů se zaměřením na kukuřici. Při experimentech budou posuzovány různé režimy sušení v závislosti na parametrech vstupního materiálu s cílem minimalizovat spotřebu energie a docílit maximální kvalitu usušeného zrna.

Poslední řešená oblast se zabývá energetickými transformacemi při procesech získávání mléka. Po předchozích experimentech byla ověřena funkčnost regulace podtlaku s využitím frekvenčního měniče a vyrobeného prototypu redukčního ventilu. Dále se bude zařízení zkoušet za různých podmínek s cílem nalézt optimální nastavení případně provedení konstrukčních změn. Problematika bude rozšířena i o oblast chlazení mléka se zaměřením na deskové chladiče a řízení průtoku mléka těmito chladiči.

TP 9/2014 **Kategorizace vybraných úseků vodních toků na základě míry jejich samočisticí schopnosti ve vztahu k landuse**

Vedoucí řešitelského týmu : **Ing. Věra Hubačíková, Ph.D.**
Přidělená částka (v tis. Kč) : 300
Počet zapojených Ph.D. studentů : 2
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 0,5

Anotace : Cílem předkládaného projektu je vytvoření kategorií úseků vodních toků na základě kvality vody a dalších charakteristik povodí. Kvalita vody a zdroje znečištění budou hodnoceny pomocí výsledků měření vybraných ukazatelů v terénu a laboratorních analýz založených na metodě spektrofotometrie díky vybavení laboratoře vodního hospodářství ÚAKE AF MENDELU. Hlavním výsledkem bude monografie prezentující zjištěná data, která budou také součástí závěrečných prací spoluřešitelů.

TP 10/2014 **Zpracování syrovátky do potravin a produktů za pomoci konzervačních metod využívající účinné látky z rostlin**

Vedoucí řešitelského týmu : **Ing. Miroslav Jůzl, Ph.D.**
Přidělená částka (v tis. Kč) : 670
Počet zapojených Ph.D. studentů : 6
Celkový úvazek Ph.D. studentů : 1,2

Anotace : Syrovátka patří mezi vedlejší produkty při výrobě sýrů. Přes svou stále vysokou nutriční hodnotu a pro velké množství vyprodukované při výrobě sýra, je komoditou, na kterou je neprávem nahlíženo jako na produkt odpadního charakteru, a proto se k dalšímu zpracování v potravinářském segmentu využívá zřídka. Pro svůj nízký obsah tuku a bohaté zastoupení plnohodnotných bílkovin, vitaminů a dalších významných nutričních složek může představovat pro zpracovatele vítanou surovinu, pokud bude schopen ji náležitě uchovat a zpracovat a nabídnout pro spotřebitele zajímavé produkty. Oblast produkce sýrů a faremních produktů je na vzestupu, jak se zvyšuje produkce sýrů, tak s tím paralelně roste i produkce syrovátky. Protože není plně doceněn potenciál této suroviny, je s ní často nakládáno jako s krmivem. Mimo potravinářský segment se dále využívá v kosmetickém a farmaceutickém průmyslu. Odborné studie poukazují na přínos syrovátky v oblasti lidské výživy, v dermatologii a v dalších lékařských oborech.

V současné době se klade důraz na udržitelnost životního prostředí. Cestou v oblasti regionální mléčné produkce malého rozsahu je žádoucí podpořit konkurenceschopnost malých farem, tvorbu unikátních a místních výrobků založených na přírodních produktech a oslovit místního spotřebitele. Tento projekt navazuje na práci týmu odborníků, kteří ověřili možnosti konzervace syrovátky pomocí účinných látek z rostlin, a klade si za cíl tyto poznatky rozvést, vytvořit receptury nejvhodnějších syrovátkových výrobků, a to s ohledem na vhodné ochucení, dále sledovat a stanovit doporučené podmínky skladování a podmínek úchovy a uvádění do oběhu pro zpracovatele v souladu se zdravotní nezávadností při zachování pozitivních sensorických vlastností produktu, aby byl pozitivně vnímán spotřebiteli

2.2. Udělené **individuální** granty (20 projektů)

IP 1/2014 Interakce strigolaktonu s polárním transportem auxinu v kořenech *Arabidopsis*

Řešitel : Ing. Nela Daňková
Přidělená částka (v tis. Kč) : 115

Anotace : Navrhovaný projekt je zaměřen na objasnění vlivu strigolaktonu na polární transport auxinů v rámci studia celkového mechanismu regulace větvení rostlin. Jako modelový systém budou použity rostliny *Arabidopsis thaliana*. Na tomto modelu byly prokázány změny kořenové architektury vlivem působení syntetického analogu strigolaktonů, které naznačují, že v závislosti na koncentraci a době působení je pozitivně nebo negativně ovlivněn polární transport auxinu. S využitím RealTimePCR a konfokální laserové skenovací mikroskopie budou studovány změny exprese genů souvisejících s polárním transportem auxinů na transkripční a translační úrovni, které blíže povedou k objasnění interakce mezi strigolaktonem a auxinem a jejich způsobu regulace.

IP 2/2014 Vliv huminových látek na oxidativní stres a růst rostlin ječmene jarního (*Hordeum vulgare*) exponovaných NaCl

Řešitel : Ing. Markéta Jarošová
Přidělená částka (v tis. Kč) : 120

Anotace : Salinita je celosvětovým problémem, vedoucím k omezení zemědělské produkce. Původcem intenzivního zasolování půd jsou umělé zavlažování půdy a nevhodné hospodaření s vodními zdroji. Ionty solí v půdním roztoku působí negativně na řadu fyziologických funkcí rostlin. Naopak ke zlepšení stavu rostlin přispívají huminové látky (HA), které mají pozitivní vliv na růst rostlin. Samostatně byl oběma faktorům věnován dostatek pozornosti, jejich současné působení na rostlinný metabolismus je téměř neprobádané.

Pro experiment byly zvoleny rostliny ječmene jarního (*Hordeum vulgare*, L., Poaceae) jako hospodářsky významné plodiny v ČR, které budou v hydroponické kultuře exponovány vybranými koncentracemi huminových látek (HA) a iontů solí po dobu 48 hodin a 14 dní. Po uplynutí doby expozice budou u rostlin měřeny obsahy látek indikujících stres rostlin (kyselina askorbová, glutation, rozpustné proteiny, aminokyseliny, vybrané fenolové sloučeniny a antioxidační enzymy) pomocí spektrofotometrických a vysoce citlivých chromatografických metod. ROS (reaktivní kyslíkaté částice) budou vizualizovány pomocí konfokální mikroskopie. V případě získání pozitivních výsledků, bude experiment rozšířen o nádobové a polní pokusy.

Zvolený přístup k působení iontů solí a humátů (HA) na rostliny ječmene jarního je zcela inovativní a směřuje k omezení negativního účinku salinity na hospodářské plodiny za současného využití přírodních organických látek k ochraně krajiny a její ekologické udržitelnosti.

IP 3/2014 Štúdium génov biosyntetickej dráhy flavonoidov pšeníc

Řešitel : Ing. Mária Presinszká
Přidělená částka (v tis. Kč) : 119

Anotace : Predkladaný projekt si kladie za cieľ preštudovať gény pre flavon 3 β -hydroxylázu a anthokyanidin syntézu z biosyntetickej dráhy flavonoidov pšenice u jarných foriem s modrým

aleurónom a purpurovým perikarpom. Chce objasniť priebeh exprese génov biosyntetickej dráhy flavonoidov v priebehu dozrievania obiliek pomocou kvantitatívnej polymerázovej reťazovej reakcie a stanoviť obsah a zloženie anthokyanov počas vývoja obilky. Dosiahnuté výsledky budú použité pri spracovaní dizertačných prác, budú publikované v odborných časopisoch a prezentované na vedeckých konferenciách.

IP 4/2014 **Optimalizace monitoringu štítenky zhoubné (*Diaspidiotus perniciosus*)**

Řešitel : **Ing. Kateřina Rychlá**
Přidělená částka (v tis. Kč) : **86**

Anotace : Štítenka zhoubná (*Diaspidiotus perniciosus*) se u nás v posledních letech dostává opět do popředí mezi významné škůdce převážně na jabloních a hrušních. V některých sadech na jižní Moravě (okres Břeclav a okres Znojmo) se již stala závažným problémem. Saje na všech nadzemních částech stromů včetně plodů. Napadené části se přestávají vyvíjet, zasychají a postupně odumírají celé stromy. Plody se deformují a zhoršuje se jejich skladovatelnost.

Kritickým předpokladem úspěšné ochrany proti tomuto škůdci je správné určení termínu ošetření. Tento termín je určován na základě záchytu samců ve feromonových lapačích (biofix) a od tohoto momentu se začíná načítat suma efektivních teplot pro rozlézání larev (termín ošetření). V České republice není žádný dodavatel či výrobce, který by dodával kompletní sadu pro monitoring štítenky zhoubné. Je tedy nezbytné ověřit v našich podmínkách fungování lapačů a feromonů zahraničních výrobců. Zároveň existují i různé teplotní modely pro vývoj štítenky zhoubné, ze kterých lze stanovit termín rozlézání larev štítenky zhoubné (termín ošetření).

Cílem tohoto projektu je nalezení vhodné kombinace feromonového lapače a optimálního modelu sumy efektivních teplot pro precizní určení termínu insekticidního zásahu proti larvám štítenky zhoubné.

IP 5/2014 **Toxický účinek algicidních přípravků na organismy vodního prostředí**

Řešitel : **Ing. Eva Poštulková**
Přidělená částka (v tis. Kč) : **94**

Anotace : Důležitou součástí hodnocení nově vyvinutých a do praxe zaváděných algicidních přípravků jsou testy toxicity. Hlavním cílem projektu je sledování toxických účinků nové zaváděných algicidních látek na organismy vodního prostředí. Pro testy toxicity budeme využívat modelové ryby *Danio rerio* a kulturu běžného druhu zelené časy (např. *Pseudokirchneriella subcapitata*, *Desmodesmus communis*). Sledovat budeme střední letální koncentraci (LC50) a inhibiční účinky (IC50) vybraných algicidních látek: kyselina pelargonová, Guanacid, PHMG a Terbutryn. Účinky těchto látek budeme srovnávat s účinky měďnatých preparátů (modrá skalice, popř. Kuprikol). Výsledky toxikologických testů budou sloužit k posouzení bezpečnosti algicidních látek ve vztahu k rybám a účinnosti přípravku na omezování sinic a řas.

IP 6/2014 **Vliv teploty skladování a způsobu výroby čokoládových cukrovinek na vznik a vývoj tukového výkvětu**

Řešitel : **Ing. Lenka Machálková**
Přidělená částka (v tis. Kč) : **120**

Anotace : Ve spolupráci s čokoládovnou Zora Olomouc (fy Neslé Česko s.r.o.) bude sledován vznik a vývoj tukového výkvětu na čokoládových výrobcích. Bude hodnocen vliv podílu kakaového másla, složení čokoládové hmoty (použití tukových náhražek) a technologie výroby. Hotové výrobky budou skladovány v různých teplotních režimech a průběžně senzoricky vyhodnocovány. Budou analyzovány fyzikální vlastnosti a chemické složení výrobků. Výsledná data budou podkladem pro vědeckou publikaci.

IP 7/2014 Rozdíl v druhové diverzitě a abundanci pavouků na hlavách révy vinné na zterasovaných a klasických vinicích v závislosti na typu hospodaření

Řešitel : Ing. Lucie Havlová
Přidělená částka (v tis. Kč) : 69

Anotace : Jihomoravský kraj je typickou agrární krajinou. Poslední zbytky cenných míst zůstávají jen ve formě maloplošných, zvláště chráněných území. Ta obohacující krajinnou mozaiku mimo jiné také o xerothermní biotopy. Díky unikátním podmínkám těchto stanovišť je umožněn výskyt takových společenstev, která svou biodiverzitou převyšují většinu České republiky. Přesto máme stále zprávy o tom, že někteří živočichové vymírají na těchto místech i přes veškerou snahu ochránců (lze uvést například celou řadu motýlů, např. okáče skalního či modráška ligrusového). V posledních letech se však ukazuje, že některé agrární ekosystémy hostí za určitých podmínek významnou faunu bezobratlých živočichů a to dokonce v takové míře, která má skutečně obdoby jen v nejzachovalejších zvláště chráněných územích.

Tento fakt začínají v posledních několika let dokládat studie, které hovoří o těchto člověkem ovlivněných biotopech, jako o významných prvcích krajiny, jež se mohou významnou mírou podílet na zachování a zvyšování její biodiverzity (Hula & Šťastná, 2010). Jak bylo popsáno v několika studiích z předcházejících let, mohou tato extrémně zatížená území doplňovat nebo v některých případech dokonce suplovat podmínky nejhodnotnějších chráněných území. Tento efekt je vítaný zejména z hlediska lokální a neméně tak celoevropské a globální biodiverzity, jež jsou podpořeny a zaštitěny Úmluvou o biologické rozmanitosti. Ekologická stabilita krajiny spočívá zejména v komplexnější a daleko složitější potravní síti, kterou vyšší početnost druhů podporuje, v souvislosti s tím dochází k mnohem stabilnějšímu a lepšímu fungování autoregulačních a dekompozičních procesů v krajině (Laštůvka, 2008).

Definici těchto intenzivně agrárně využívaných a přesto biodruhovou rozmanitostí významných biotopů splňují v pravém slova smyslu terasované vinice. Díky zbrzdění sukcese a xerothermní těchto svahů byly na některých terasách zjištěny jedinečné druhy bezobratlých živočichů (Hula et al., 2009), zejména pak pavouků (Košulič & Hula, 2013). S vinicemi častou sousedí stepní lokality, z nichž se živočichové mohou na vinice šířit a vytvářet zde životaschopné populace (Košulič & Hula, 2013). Řešení tohoto projektu je zaměřeno na zjištění a porovnání druhového spektra pavouků a jejich abundance na hlavách vinné révy na viničních terasách a vinicích nezterasovaných v kontextu způsobu hospodaření. Bude porovnán rozdíl v druhové diverzitě pavouků mezi těmito rozdílnými agrárními ekosystémy, přihlédnuto bude také ke způsobům hospodaření ve vinicích (vinice konvenční, integrované, ekologické). Pavouci vyskytující se přímo na hlavách révy vinné nebyli doposud zkoumáni, dá se však předpokládat, že jejich přítomnost může významně ovlivňovat výskyt škůdců révy vinné. Zmapování arachnofauny vázané na rostliny révy vinné by tak mohlo pomoci k podpoře biologické ochrany vinic. Dílčí výsledky budou prezentovány formou zahraniční a domácí odborné konference a formou publikací. Z výsledku vyplyne konkrétní doporučení, které druhy pavouků na vinicích podporovat.

IP 8/2014**Vliv přídatku fytoenních aditiv do krmné dávky brojlerových kuřat na jejich růst a složení mikroorganismů v trávicím traktu**

Řešitel : Ing. Zuzana Jakubcová
Přidělená částka (v tis. Kč) : 110

Anotace : Z důvodu zákazu používání antibiotických růstových stimulantů od roku 2006 a plánovanému zákazu používání antikooidik v produkci drůbeže je potřeba hledat alternativu k těmto prostředkům. Alternativou antibiotik nebo antikooidik může být použití různých fytoenních aditiv, která mají prokazatelné antimikrobiální účinky.

Tento projekt by měl být zaměřen na zkoumání složení mikroorganismů v části tenkého střeva (kyčelníku) brojlerových kuřat, jejich vývoje v období růstu. Cílem sledování bude vliv různých koncentrací fytoenních aditiv na složení mikroorganismů v tenkém střevě a především potlačení výskytu nežádoucích mikroorganismů (především bakterie *Clostridium perfringens*). Hlavní myšlenkou tohoto projektu je zjistit optimální hladiny koncentrace těchto přidaných látek v dietách brojlerů.

Hlavním důvodem předloženého projektu je ověřit hypotézu, zda námi zvolená fytoenní aditiva mohou potlačit nežádoucí mikroorganismy v tenkém střevě u rostoucích brojlerů. Stanovení mikroorganismů by bylo provedeno pomocí mikrobiologické analýzy. Dílčím cílem tohoto projektu bude stanovení antiooidačního statusu v těle brojlerů.

IP 9/2014**Ftaláty v masných výrobcích v závislosti na době skladování použitých obalech**

Řešitel : Ing. Soňa Bogdanovičová
Přidělená částka (v tis. Kč) : 120

Anotace : Balení potravin je důležitý způsob jak uchovávat potraviny, prodloužit jejich životnost a chránit je před vnějšími vlivy. V posledních letech je zaznamenán velký nárůst výroby plastifikátorů (změkčovadel), které se používají při výrobě plastických hmot a staly se všudypřítomnými a významnými kontaminanty životního prostředí. Nejčastěji používaná změkčovadla jsou estery kyseliny ftalové (ftaláty, PAE), které se používají za účelem zvýšení měkkosti a flexibility materiálu a mohou tvořit až 50 % finálního výrobku. Ftaláty nejsou v materiálu pevně vázány kovalentní vazbou a mohou se uvolňovat do okolního prostředí těkáním, vyluhováním nebo migrací. Mezi toxické a nejčastěji se vyskytující ftaláty patří di-n-butyl ftalát (DBP) a di-2ethylhexyl ftalát (DEHP), které jsou lipofilního charakteru a kumulují se v tukových tkáních.

Cílem tohoto projektu bude stanovení esterů kyseliny ftalové v obalech, které se používají na balení masných výrobků, stanovení PAE v dávce a sledování případné migrace ftalátů z obalů do masných výrobků po dobu trvanlivosti.

Řešitel : Ing. Jana Podhorná
Přidělená částka (v tis. Kč) : 105

Anotace : Cílem projektu je napomoci rozšíření využití forenzní entomologie při vyšetřování závažných trestných činů zpracováním co nejširšího seznamu forenzně významných druhů hmyzu vyskytujících se v klimatických podmínkách České republiky. Hmyz vyvíjející se na mrtvých tělech slouží jako zdroj informací pro upřesnění doby smrti a pro maximální využití těchto informací je potřebná syntéza poznatků o taxonomii a biologii osidlujících druhů (zejména z řádů Diptera a Coleoptera), klimatických podmínkách dané lokality, počasí, charakteru stanoviště a v neposlední řadě poznatků o rozkladu těla, na kterém se hmyz vyvíjí v určitém sledu. Zcela nově je pak v zahraničí pro determinaci druhů využívána identifikace DNA.

Jako pokusné objekty se často používají uhynulá prasata, jak dospělí jedinci, tak selata, jejichž stavbou těla a strukturou kůže se dají nejlépe nasimulovat podmínky rozkladu lidského těla. I velikost a stáří kadáveru má při zkoumání svůj důvod a je proto nutné zaznamenat co nejvíce zjištěných fakt o pokusném objektu. Pokusné objekty budou položeny na vybraných místech České republiky s ohledem na rozdílné klimatické podmínky a roční období. Bezobratlí živočichové zachycení na těchto objektech budou determinováni klasickými mikroskopickými metodami a ve spolupráci s Entomologickým ústavem Biologického centra AV ČR, v.v.i. v Českých Budějovicích bude prováděna determinace druhů podle DNA, což povede v důsledku ke zpřesnění a zrychlení determinace druhů – tedy klíčových faktorů při vyšetřování závažných trestných činů.

Kromě předpokládaného doplnění a rozšíření stávajících seznamů forenzně významných druhů bezobratlých a zpřesnění metodiky determinace hmyzu podle DNA budou z odchycených bezobratlých vytvořeny entomologické sbírky jako studijní a srovnávací materiál. Pečlivě bude při výzkumu sledován vývoj hmyzu na rozkládajících se tělech pokusných objektů, vlivy klimatu a počasí a zaznamenávána souvislost mezi nasbíranými daty pomocí statistických programů, což ve výsledku poslouží pro získání praxe v zjišťování Post mortem intervalu (PMI), který se prakticky uplatňuje ve znaleckých posudcích při soudním vyšetřování. Získané poznatky budou publikovány ve vědeckém časopise, v odborném časopise a na vědeckých konferencích.

Řešitel : Ing. Světlana Chovancová
Přidělená částka (v tis. Kč) : 98

Anotace : Kukuřice je v České republice pěstována ve všech výrobních oblastech a téměř na všech půdních druzích a typech. Nárůst pěstitelských ploch kukuřice v České republice kopíruje trend růstu v Evropě i ve světě. Pěstování kukuřice naráží na řadu problémů především na erozně ohrožených půdách. Problematika ochrany půdy před erozí je aktuální a je zakomponovaná do platné legislativy (GAEC, cross-compliance). Navrhovaný projekt bude zaměřen na vliv půdoochranných technologií pěstování kukuřice na aktuální i potenciální zaplevelení. Výsledky přispějí k poznání vztahů a vazeb mezi potenciálním zaplevelením a aktuálním zaplevelením v podmínkách odlišného zpracování půdy. Dále budou vytipovány druhy, které se mohou stát problematickými na pozemcích s redukovanými technologiemi zpracování půdy v porostech kukuřice. Výsledky polních pokusů a provozních pozorování mohou významně přispět zefektivnění regulace plevelů.

IP 12/2014 Validace real-time PCR metodiky pro identifikaci Mycoplasma bovis v mléce

Řešitel : Ing. Jakub Surýnek
Přidělená částka (v tis. Kč) : 52

Anotace : Mycoplasma bovis je původcem pneumonie, artritidy a mastitidy skotu. Infekce M. bovis se obtížně léčí chemoterapeutiky a neexistuje žádná vakcína. Opatření při výskytu nákazy zahrnují utracení nemocných zvířat a prevenci, jako je zvýšení hygienických standardů, desinfekce a omezení pohybu se zvířaty. Existuje tudíž poptávka po diagnostickém nástroji pro rychlou a spolehlivou detekci M. bovis u skotu. Metoda založená na identifikaci M. bovis na molekulárně-genetické úrovni pomocí real-time PCR představuje takový nástroj.

IP 13/2014 Diagnostický protokol OBD-2 na bázi SAE J1939

Řešitel : Ing. Michal Jukl
Přidělená částka (v tis. Kč) : 99

Anotace : Projekt „Diagnostický protokol OBD-2 na bázi SAE J1939“ ve své podstatě navazuje na předcházející projekt „IP 8/2013 Implementace diagnostického protokolu na bázi OBD-2 v zemědělských traktorech“. Cílem projektu bude aplikace diagnostického protokolu OBD-2 na bázi normy SAE J1939. Vytvořená platforma bude vhodná pro použití např. u zemědělských traktorů, kde dosud není předepsaný konkrétní diagnostický protokol. Fyzická vrstva protokolu OBD-2 bude na bázi sběrnice CAN dle specifikace SAE J1939 (Heavy Duty Vehicles - OBD 2). Dále bude vytvořen hardwarový koncept systému, včetně částí fyzické vrstvy - řídicích jednotek, datového vedení, vhodného konektoru a dalších specifických rysů. Softwarová aplikace pak bude obsahovat konkrétní moduly podle rozsahu adaptace pro zemědělské traktory.

IP 14/2014 Vliv podvozku na úsporu paliva u traktorových souprav

Řešitel : Ing. Dušan Slimařík
Přidělená částka (v tis. Kč) : 86

Anotace : Cílem projektu je zjištění možností úspory paliva vlivem nastavení podvozku u traktorových souprav. Pomocí měřicího řetězce složeného z měřicí ústředny pro měření dynamického tlaku vzduchu v pneumatikách bude prověřována možnost snižování spotřeby paliva při nasazení traktorových souprav v různých aplikacích. Aplikace vytvořeného řetězce bude použita při polních měřeních, kde bude cílem snímat tlak vzduchu v pneumatikách hnacích náprav a zkoumat vliv tlaku vzduchu na úsporu paliva traktorových souprav. Dalším cílem projektu je vytvoření proprietárního software, který bude shromažďovat a vyhodnocovat měřená data.

IP 15/2014 **Vliv probiotik na apoptózu, nekrózu a autofagii neutrofilů a makrofágů vybraných druhů organismů**

Řešitel : Ing. Tereza Šustrová
Přidělená částka (v tis. Kč) : 120

Anotace : Probiotika jsou v současné době hojně používána, ve výživě zvířat i lidí a jejich pozitivní vliv na zdraví jedinců byl prokázán mnoha studiemi. Žádné ze studií však neřeší vztah probiotik s životností a autofagií buněk imunitního systému. A proto je cílem projektu získat nové poznatky o vlivu probiotik *Enferococcus faecium* a *Bifidobacteria* na apoptózu, nekrózu a autofagii humánních a bovinních neutrofilů a makrofágů. Projekt rozšíří disertační práci, která se zabývá vlivem probiotik na neutrofilů a makrofágů o použití sofistikované metody-průtokové cytometrie.

IP 16/2014 **Nedestruktivní hodnocení kvality slepičích a křepelčích vajec v průběhu skladování**

Řešitel : Ing. Jana Strnková
Přidělená částka (v tis. Kč) : 115

Anotace : Během skladování dochází ke změnám vlastností vajec, které úzce souvisí s jejich čerstvostí, jakostními a smyslovými znaky, včetně zdravotní nezávadnosti. Pro posouzení změn se používá řada metod, zejména pak měření Haughových jednotek. Tato veličina je určována na základě destruktivních zkoušek vajec, a proto jsou hledány nedestruktivní metody sledování změn vlastností vajec, především vaječných tekutin, které by umožnily sledovat jednotlivá vejce v průběhu skladování. Obsahem projektu je pak rozvoj a aplikace metody, která umožňuje jak detekci, tak i zpracování signálu v časové i frekvenční oblasti. Nedestruktivní charakter metody tak umožňuje sledovat jednotlivá vejce v průběhu jejich skladování. Cílem projektu bude nalezení vztahu mezi parametry odezvových funkcí a kvalitou vajec v průběhu jejich skladování a dále možnost numerických simulací nedestruktivních rázů.

IP 17/2014 **Možnosti zvýšení sladovnické kvality zrna ječmene řízenou výživou, aplikací elicitorů a podpůrných látek v průběhu vegetace**

Řešitel : Ing. Yvona Dostálová
Přidělená částka (v tis. Kč) : 120

Anotace : V maloparcelních polních pokusech bude ověřován vliv diferencované aplikace hnojiv, elicitorů a podpůrných látek na výnos a sladovnickou kvalitu zrna ječmene. Hlavní pozornost bude zaměřena na tvorbu zrna a dynamiku změn jeho sladovnické kvality. Zvýšená pozornost bude věnována frakcionaci zrna, obsahu dusíkatých látek a jejich složení, průběhu zcukřování a extraktivnosti zrna, která se výrazným způsobem promítá do produkce piva z jednotky suroviny. Výsledná data budou podkladem pro vědeckou publikaci.

Řešitel : Ing. Jakub Elbl
Přidělená částka (v tis. Kč) : 111

Anotace : V současné době jsme svědky neustále se opakujících a prodlužujících period sucha, které vyvolávají negativní změny půdní úrodnosti způsobené reakcí živé půdní složky na výkyvy půdní vlhkosti. Předkládaný projekt si klade za cíl prozkoumat vliv sucha na změnu půdních mikrobiálních aktivit, změnu půdní hydrofobicity a na ztrátu půdních živin (N a P) z rhizosféry modelových rostlin. Na základě literárních pramenů lze formulovat následující hypotézu :

Extrémní výkyvy půdní vlhkosti a půdních teplot zvyšují hydrofobicitu půdy a zhoršují retenci srážkové vody. Jednou z hlavních příčin by mohla být zvyšování četnosti mikrobiálního osídlování vhodných půdních povrchů střídaného spontánním odumíráním mikrobiálních populací, což zvyšuje zastoupení hydrofobních látek v půdě.

Biologická podstata popsaného jevu bude studována v laboratorním experimentu doplněném o terénní měření. Existuje předpoklad, že právě změny v mikrobiální aktivitě vyvolané kolísáním půdní vlhkosti, mohou mít přímou souvislost se snížením půdní úrodnosti a ztrátou významných živin z kořenové sféry rostlin. Součástí navrhovaného projektu bude stanovení míry zastoupení hydrofobních a hydrofilních látek v půdě odebrané ze zájmové oblasti jako indikátoru schopnosti půdy poutat nebo odpuzovat molekuly vody. Navrhovaný projekt vychází z potřeb praxe, kdy prodlužující se periody sucha mají negativní vliv jak na výnosy jednotlivých zemědělských plodin, tak i na unik půdních živin do podzemních zdrojů pitné vody. Proto si předkládaný projekt klade za cíl otestovat uvedenou hypotézu. Výsledkem projektu bude stanovení významnosti vlivu sucha na změnu půdních mikrobiálních aktivit; změnu půdní hydrofobicity, na ztrátu půdních živin (N a P) a případně popis souvislosti zvýšeného kolísání půdní vlhkosti se změnou půdní hydrofobicity, mikrobiálních aktivit a půdní úrodnosti.

Řešitel : Ing. Eva Mrázková
Přidělená částka (v tis. Kč) : 120

Anotace : Cílem pokusu je sledování pH bacherové tekutiny. Běžné v praxi, v chovech dojného skotu dochází ke kolísání hodnot pH ruminálních šťáv. Jde o vliv změny krmné dávky nebo fáze laktace. Abychom mohli tyto změny modifikovat, chceme použít různou kombinaci krmných doplňků ve formě kvasinek a uhličitanu vápenatého ke změně a stabilizování pH bacherové tekutiny. Ke sledování ruminálního prostředí použijeme bolusy smaXtec animalcare u dojníc českého strakatého plemene. Bolusy automaticky interně zaznamenávají data hodnot pH v určených intervalech a tato data budou bezdrátově přenášena pomocí čtečky do PC a následně biometricky zpracována. Výsledky naší práce budou publikovány na odborných konferencích, v odborném článku a podkladem ke zpracování vědeckého článku, potřebného k dokončení doktorského studia.

Řešitel : **Ing. Leiter Granda Cruz**
Přidělená částka (v tis. Kč) : 118

Anotace : Merlík čilský (Chenopodium quinoa willd.) je tradiční a stará kulturní plodina původem z And v Jižní Americe, kde byl před 7000 lety tradiční potravinou Inků. V současnosti se zvyšuje zájem o tento rostlinný druh, hlavně pro svou vysokou nutriční hodnotu semen, která je dána vyváženým složením aminokyselin. Jejím využíváním v potravinářství se rozšiřuje spektrum surovin, například z důvodu absence lepku. Medik chilský (dále quinoa) má velký význam ve vývoji potravin pro část populace, která má alergii na lepek (celiakie).

Quinoa je strategické plodina, která má potenciál přispět k potravinově bezpečnosti, díky své výživové hodnotě genetické variabilitě a adaptabilitě. Rostlina má různě zabarvené oplodí i semena, která jsou zdrojem pigmentů a barviv, jako jsou např. antokyany a karotenoidy. Tyto jsou považovány za sloučeniny, které vykazují příznivé antioxidační vlastnosti. Svě uplatnění mají semena a plody quinoi v lidské výživě, ale i při zkrmování hospodářským zvířatům.

Quinoa je plodina, která je plastická, odolná vůči mrazům, zasolení půd a je odolná vůči suchu. Má krátkou vegetační dobu, v osevních postupech se může využívat jako meziplodina. Zeleninové typy poskytují vysokou úrodu biomasy, ale také hmotu na alternativní využití např. pro energetické účely. Jedna se o rostlinný druh, který má fytoremediační účinky na půdu.

Hlavním cítem projektu bude hodnocení obsahu vybraných antioxidantů (antokyany, vitamin E a superoxiddismutasa - SOD) v různé barevných typech a odrůdách. Výchozím materiálem budou genové zdroje z Instituto Nacional de Innovación Agraria INIA. Oddělení ILLPA- Puno - Peru. Získané genové zdroje po obsahových analýzách budou pěstovány na třech stanovištích (Olomouc a Žabčice – Česká republika a Narino -Kolumbie) za srovnatelných podmínek a znovu analyzovány na vybrané antioxidanty. U takto získaných materiálů se stanoví agronomické znaky - růst a vývoj včetně výskytu chorob a škůdců, u sklizeného materiálu pak klíčivost a HTS a pod. Získaná data budou zpracována statistickými metodami s použitím standardních postupů pro pokusy uspořádané v randomizovaných blocích. Bude hodnocena interakce prostředí a obsahových látek sledovaného genotypu.

3. Zásady studentské grantové soutěže, podle kterých bylo provedeno výběrové řízení studentské grantové soutěže

3.1. Pravidla týmových projektů

Plné znění pravidel pro týmové projekty AF MENDELU v roce 2014 je v příloze P1

3.2. Pravidla individuálních projektů

Plné znění pravidel pro individuální projekty AF MENDELU v roce 2014 je v příloze P2

3.3. Vyhlášení soutěže 2014

Vyhlášení soutěže pro týmové a individuální projekty AF MENDELU v roce 2014 je v příloze P3

3.4. Čerpání finančních prostředků – osobní náklady

v tis. Kč

	<i>Text</i>	<i>Celkem</i>	<i>osobní náklady S</i>	<i>osobní náklady Z</i>	<i>ostatní</i>
1	Děkanát-291	795		760	35
2	Ú. biologie rostlin-211	1 519	466	288	765
3	Ú. aplikované a krajinné ekologie-215	995	498	230	267
4	Ú. agrosystémů a bioklimatologie-217	98	18	0	80
5	Ú. pěstování, šlechtění rostl.a RL-219	204	43	0	161
6	Ú. agrochem., půdoznal., mikrobiol. a VR-221	111	12	0	99
7	Ú. výživy zvířat a pícninářství-222	1 630	366	242	1 022
8	Ú. morfol., fyziologie a genetiky zvířat-223	172	22	0	150
9	Ú. zoolog., rybářství, hydobiol. a včelař.-224	1 668	747	211	710
10	Ú. molekulární biol. a radiobiologie-225	0	0	0	0
11	Ú. zeměděl., potravn. a environ. techniky-227	770	198	115	457
12	Ú. techniky a automobilové dopravy-228	1 040	379	203	458
13	Ú. technologie potravin-234	1 615	518	231	866
14	Ú. chovu a šlechtění zvířat-235	930	265	135	530
15	Ú. chemie a biochemie-239	120	12	0	108
16	CEITEC-271	115	12	0	103
17	AF celkem	11 782	3 556	2 415	5 811

Pozn. Jde o součet individuálních i
týmových projektů IGA, na děkanátě jsou
rozpočtovány
prostředky na organizaci IGA a stud.konf. MendelNet

U IGA se do pojmu osobní náklady zahrnují dle MŠMT také stipendia

osob. nákl. S = mzdy + poj. + OON studentů + stipendia

osob. nákl. Z = mzdy + poj. zaměstnanců + OON

4. Závěrečné oponentní řízení projektů IGA AF MENDELU 2014

Hodnotící komise závěrečného oponentního řízení projektů, řešených v roce 2014 byla jmenována děkanem doc. Ing. Pavlem Ryantem, Ph.D. ve složení:

- **Doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček**
- **Doc. Ing. Jiří Skládanka, Ph.D.**
- **Doc. Ing. Šárka Nedomová, Ph.D.**
- **Doc. Ing. Jiří Čupera, Ph.D.**
- **Doc. Dr. Ing. Milada Šťastná/ Doc. RNDr. Vojtěch Adam, Ph.D.**

Externí členové:

- Doc. MVDr. Bohuslava Tremlová, Ph.D.
- Doc. Ing. Jaroslav Ondráček, CSc.
- RNDr. Jana Zapletalová, CSc.
- Doc. Ing. David Zapletal, Ph.D.
- Ing. Jan Pelikán, CSc.

Závěrečné oponentní řízení projektů – termín konání 4. a 5. února 2015.

5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů

Agronomická fakulta považuje přínos studentských projektů za velmi široký a z pohledu zpracování kvalitních disertačních prací za zásadní. Zapojení studentů doktorských studijních programů do řešení vědeckých projektů v rámci IGA AF navíc nesporně vytváří kvalifikovanější výchozí pozici pro jejich navazující vědecko-výzkumnou profesní kariéru a významně rozšiřuje možnosti vědecké a odborné publikační činnosti.

Z těchto důvodů jsou za rozhodující cílovou skupinu studentů na AF považováni doktorandi 1. a 2. ročníku, kteří řešení projektů plně využijí k tematickému rozšíření a zkvalitnění řešených disertačních prací, k aktivní účasti na národních i mezinárodních konferencích a ke zpracování kvalitnějších publikačních výstupů. Soutěž je organizována shodně s principy externích grantových agentur, takže studenti již v průběhu doktorského studia získají základní předpoklady pro úspěšný následný vstup do grantových soutěží vyhlašovaných externími poskytovateli.

V současné době je soutěž IGA AF organizována dvěma typy projektů. Základem soutěže jsou individuální projekty, v nichž každý uchazeč navrhuje samostatný projekt pro rozšíření své disertační práce, celý projekt sám řídí, odpovídá za finanční hospodaření i splnění cílů projektu za dohledu svého školitele jako garanta projektu. Další variantu představují týmové projekty, které umožňují řešení projektů většího tematického rozsahu vytvořením širšího řešitelského týmu v rámci odborných ústavů fakulty (i s využitím meziústavního propojení) s cílem komplexnějšího přístupu k řešené problematice. Do těchto projektů jsou vedle doktorandů zapojeni také mladí akademičtí pracovníci fakulty, z nichž jeden je vždy garantem předmětného projektu.

5.1. Počet výsledků, které jsou výsledky studentských projektů do RIV

Interní grantová soutěž proběhla v roce 2014 plně v souladu s zásadami MŠMT pro podporu specifického vysokoškolského výzkumu. Všechny realizované projekty, a to jak týmové, tak individuální jsou vyhlašovány jako jednoleté. Je tedy logické, že relevantní hodnotitelné výsledky budou nabíhat postupně a že jejich nejvyšší početní zastoupení představují příspěvky ve sbornících z vědeckých konferencí. Přesto zaznamenáváme solidní podíl vědeckých publikací ve vědeckých časopisech,

včetně časopisů s IF, dokonce i monografie, kapitoly v knihách a také aplikované výstupy v podobě užitných vzorů a certifikovaných metodik.

Výsledky projektů řešených v roce 2014 potvrzují intenzivní zapojení doktorandů do vědecko-výzkumné činnosti agronomické fakulty, což dokládají výstupy projektů, evidované v rámci výše uvedeného závěrečného oponentního řízení řešených projektů:

- Vědecké články s IF – 22
- Vědecké články v oponovaných časopisech bez IF – 32
- Zahájené uplatnění, vědecké články přijaté k publikaci – 24
- Vědecké články zaslané k publikaci (nebo připravené rukopisy) – 12
- Vědecká monografie – 3 a jeden rukopis
- Kapitola v knize – 1
- Užitný vzor – 3
- Příspěvky ve sbornících vědeckých konferencích – 143
- Abstrakty ve sbornících konferencí – 13
- Uspořádání konference (workshopů) - 4

5.2. Disertační práce, které vznikají s podporou prostředků na SVVŠ

V rámci projektů řešených v roce 2014 bylo na jednotlivé týmové a individuální projekty přímo napojeno řešení 69 disertačních prací.

6. MendelNet 2014

Jako každoročně proběhla ve dnech **19.–20. listopadu 2014** konference **MendelNet 2014**. Je již tradicí, že se koncem kalendářního roku na Agronomické fakultě naší univerzity pořádá konference MendelNet, určená pro studenty pregraduálního a postgraduálního studia. Od své premiéry v roce 1996 prošla značným vývojem, který odrážel život a dění na fakultě. Snad nejvýznamnější změnou je postupně se zvyšující počet otevíraných sekcí, které reflektují zavádění nových studijních oborů. V posledních letech je vítanou změnou také zvyšující se počet účastníků, a to nejen z naší univerzity, ale také z partnerských univerzit v tuzemsku i zahraničí.

Sborník příspěvků, výsledky soutěže, složení výborů a průběh jednání jsou detailně uvedeny na :

<http://mnet.mendelu.cz/mendelnet2014/index.php?page=69&lang=cze>

Přílohy : **P1 - Plné znění Pravidla pro týmové projekty AF MENDELU v roce 2014**
 P2 - Plné znění Pravidla pro individuální projekty AF MENDELU v roce 2014
 P3 – Vyhlášení soutěže 2014