

# Návrh témat SOČ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vlková Eva | KMVD | Stanovení mikrobiologické kvality potravin | Pomocí kultivačního stanovení bude podle legislativních předpisů stanovena mikrobiologická kvalita a bezpečnost vybraných potravin. Bude hodnocena přítomnost nežádoucí, tak žádoucí (jogurtové bakterie, probiotika, atd.) mikroorganizmů, především bakterií. | [vlkova@af.czu.cz](mailto:vlkova@af.czu.cz) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |
| Monika Sabolová | KMVD | Obsah kofeinu v instantní kávě | Cílem práce bude srovnat obsah kofeinu ve vybraných vzorcích instantní kávy pomocí kapalinové chromatografie a popsat faktory, které ovlivňují jeho obsah v kávě. Výsledkem práce by mělo být zodpovězení následujících otázek: 1) Obsah kofeinu v instantní kávě od různých výrobců se liší. 2) Obsah kofeinu v práškové a granulované formě instantní kávy je stejný. 3) Obsah kofeinu v šálku kávy nepřesahuje 200 mg. | [sabolova@af.czu.cz](mailto:sabolova@af.czu.cz)  [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Alena Samková | KOR | Studium interakce parazitoid-hostitel pro využití parazitoidů v biologické ochraně rostlin | Rozmanitost mezidruhových interakcí živých organismů je nepřehlédnutelným fenoménem v živé říši. Jedním z běžných vztahů v rámci hmyzu je ovlivňování hostitelského organizmu parazitoidem. Samičky parazitických vosiček kladou svá vajíčka do různých vývojových stádií členovců, jejich larvy se vyvíjí na povrchu nebo uvnitř hostitele, živí se jeho tkáněmi a před dovršením vlastního vývoje ho zahubí. Tyto parazitické vosičky disponují širokým spektrem specifických vývojových interakcí se svými hostiteli a hrají klíčovou roli při udržení biologické rozmanitosti a celkové rovnováhy ekosystému. Samozřejmě, že hostitelé nejsou pasivními účastníky tohoto procesu, ale vyvíjejí obranné mechanismy vůči parazitoidům a ti se je naopak snaží překonat (tzv. závody ve zbrojení). Právě studium obraného chování hostitelů a celkové interakce parazitoid-hostitel napomáhá ať už k přímému využití parazitoidů v biologické ochraně rostlin či k udržení rovnováhy v agroekosystémech.  Na Katedře ochrany rostlin ČZU se věnujeme studiu etologie a ekologie vztahu parazitoid-hostitel s využitím pro základní i aplikovaný výzkum. | [alsamkova@gmail.com](mailto:alsamkova@gmail.com) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |
| František Hnilička/Jan Kubeš | KBFR | Vliv znečišťujících látek na klíčení a vzcházení vybraných druhů rostlin | V pokusu bude sledován vliv znečišťujících látek, jakými jsou např. rizikové prvky, léčiva apod. na rychlost klíčení vybraných druhů rostlin. Dále bude pozornost zaměřena na vzcházení klíčních rostlin, jejich morfologii, velikost a tvorbu sušiny. | hnilicka@af.czu.cz/kubes@af.czu.cz |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Helena Hniličková, František Hnilička | KBFR | Vliv vodního stresu na fyziologické procesy ve vztahu k zabarvení zrna a architektuře klasu | Cílem pokusů bude sledovat vliv vodního stresu na fyziologické procesy ve vztahu k zabarvení zrna a architektuře klasu vybraných genotypů pšenice. Pokus je koncipován jako skleníkový. | [hnilickova@af.czu.cz](mailto:hnilickova@af.czu.cz) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |
| Pavla Vachová | KBFR | Vlci v rouše beránčím | Cílem práce bude monitoring výskytu invazních a expanzivních rostlin na vybrané lokalitě ve vztahu k rostlinným společenstvím, které se na dané lokalitě vyskytují. Problematika invazních a expanzivních rostlin ve vztahu k ochraně biodiversity. | [vachovap@af.czu.cz](mailto:vachovap@af.czu.cz) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |
| Kouřimská Lenka | KMVD | Přijatelnost jedlého hmyzu a výrobků z přídavkem jedlého hmyzu studenty středních škol | Cílem práce bude zmapovat pomocí dotazníku postoje studentů středních škol ke konzumaci jedlého hmyzu a výrobků s jedlým hmyzem. Dotazníkové šetření bude doplněno senzorickým hodnocením jedlého hmyzu ve zjevné a skryté formě (hmyzí moučka v potravinářském výrobku). | [kourimska@af.czu.cz](mailto:kourimska@af.czu.cz) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |
| Švehla Pavel | KAVR | Využití biochemických procesů účastnících se přírodního cyklu dusíku v odpadovém hospodářství | Řada biochemických procesů, které mají důležitou roli v koloběhu dusíku v přírodě nachází své uplatnění při zpracování různých odpadních materiálů. Procesy nitrifikace, denitrifikace či anaerobní oxidace amoniakálního dusíku mají své nezastupitelné místo při odstraňování sloučenin dusíku z odpadních vod. Nitrifikace může být zároveň využita ke "stabilizaci" dusíku v odpadních materiálech vznikajících při provozu zemědělských bioplynových stanic a tím napomoci k lepšímu využití dusíku ve výživě rostlin. Cílem řešení tématu bude shrnout výše nastíněné možnosti a definovat optimální podmínky pro jejich aplikaci v praxi. | [svehla@af.czu.cz](mailto:svehla@af.czu.cz) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kulhánek Martin | KAVR | Možnosti i rizika širšího využití odpadních materiálů ve výživě rostlin | Se stoupající populací stoupá i produkce odpadních materiálů. Mnohé z těchto odpadů jsou deponovány na skládkách, ačkoli je možné i jejich využití v zemědělství. To přináší pozitiva v podobě uzavření koloběhu živin, avšak i negativa v hrozbě vstupu rizikových prvků a organických polutantů. Cílem projektu by tak bylo: 1) na základě poznatků z literatury vyhodnotit použitelnost různých odpadních materiálů ve výživě rostlin (výhody i rizika), 2) v polních pokusech hodnotit vliv dlouhodobé aplikace čistírenských kalů na kvalitu půdy z hlediska obsahu živin a rizikových prvků, a/nebo 3) v nádobových pokusech testovat možnosti využití digestátu (odpad z bioplynových stanic) jako součásti substrátu pro zahradní rostliny. | [kulhanek@af.czu.cz](mailto:kulhanek@af.czu.cz) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |
| Černý Jindřich | KAVR | Kolik dusíku rostliny potřebují? | Cílem výzkumu je hodnocení hnojení polních plodin dusíkem (N) s ohledem na druh použitého hnojiva (organické, minerální), využití N porostem a vliv hnojení na výnos, při zohlednění půdně-klimatických podmínek stanoviště. Výzkum se zabývá problematikou koloběhu a přeměn dusíku na základě stanovení obsahů N v půdě s využitím moderních analytických postupů a uplatnění těchto poznatků pro optimalizaci hnojení polních plodin dusíkem. Hodnoceny jsou vstupy a výstupy N do/z agroekosystému a způsoby výpočtů bilance N a jeho efektivity, s ohledem na výnos polních plodin a jejich odběr N. Výzkum využívá výsledků z dlouhodobých polních pokusů, neboť tyto jsou nejdůvěryhodnějším zdrojem informací a mohou pomoci vyřešit nesrovnalost výstupů např. z nádobových pokusů. Publikované výsledky ukazují, že vliv hnojení na výnos může být rozdílný, neboť půdní podmínky a průběh počasí v jednotlivých letech výrazně ovlivňují tvorbu výnosu, a proto jsou v tomto případě potřebná dlouhodobá sledování. | [cernyj@af.czu.cz](mailto:cernyj@af.czu.cz) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Václav Tejnecký | KPOP | Půdy historických milířišť jako model pro současné biocharové aplikace | Výroba uhlí v milířích byla jedním z druhů managementu lesa. V prostoru milířiště zůstaly a dodnes přetrvávají zbytky dřevěného uhlí (biocharu). Některá milířiště jsou stará i stovky let. Historický biochar výrazně ovlivňuje fyzikální, chemické a biologické vlastnosti těchto, převážně lesních půd. Vlastnosti biocharu jsou závislé zejména na teplotě pálení milíře a použitém dřevě.  Sledovány budou milířiště v různých částech ČR s rozdílnou skladbou stromového patra a půdotvorným substrátem. Dalším předpokladem výběru zájmových lokalit je rozdílné stáří milířišť. Sledovány budou půdy milířišť a pálením uhlí neovlivněná okolní půda. Z jednotlivých datovaných milířišť bude vybrán biochar pro popis jeho chemických, fyzikálních a biologických vlastností. Určena bude dřevina, z které biochar pochází. Testovány budou rovněž sorpční vlastnosti a stabilita biocharu. Vše bude porovnáno s biocharem vyrobeným v současné době z potěžebních zbytků vybraných dřevin (zejména smrku, buku, dubu, borovice). Proveden bude také experiment in situ v lesních půdách, kde bude testován vliv biocharu na vybrané půdní vlastnosti a stabilita biocharu v čase. Získané výsledky budou porovnány s vlastnostmi půd a biocharu z prostoru milířišť. | [tejnecky@af.czu.cz](mailto:tejnecky@af.czu.cz) [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz) |

Kontakt: Vlastimil Mikšík, [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz), tel.: 737185733