

3. cirkulář: Kolokvium k výzkumu a vývoji v ekologickém zemědělství v ČR

Druhé, neformální setkání se uskuteční za předpokladu, že v plánovaném termínu konání akce nebudou v platnosti omezení související s pandemií nákazy COVID-19.

Termín konání: 16. 10. 2020

!!!Pozor změna místa konání!!!: Zámek Křtiny, Křtiny 1, 679 05

Racionale: výzkum v oblasti ekologického zemědělství zaznamenává v ČR dynamický vývoj. Institucí (státních, příspěvkových, veřejných i soukromých), které se mu věnují, je značný počet a vzájemná informovanost v oblasti výzkumu je klíčová pro další pozitivní rozvoj sektoru v ČR.

ČTPEZ proto po loňském úspěšném prvním ročníku pořádá 2. setkání zástupců českého výzkumu a vývoje v sektoru EZ.

Program:

9:30 10:00		registrace
10:00 10:05	Lehejček, J.	Úvodní slovo
10:05 10:20	Horáková, V.	Zkoušení a registrace odrůd v podmínkách ekologického zemědělství
10:20 10:35	Gruber, M.	Dlouhodobý polní pokus EZ – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
10:35 10:50	Souček, J.	Aplikace kompostů v zemědělství
10:50 11:05	Trávníček, J.	Projekt BEST4SOIL
11:05 11:20	Smutný, V. a kol.	Mezplodiny v systémech rostlinné produkce
11:20 11:55		coffee break
11:55 12:10	Kadlček, L. a kol.	Plevele porostů vojtěšky pěstované v ekologickém a konvenčním režimu pěstování
12:10 12:25	Winkler, J. a kol.	Vegetace ovocných sadů v konvenční a ekologickém zemědělství
12:25 12:40	Vejražka, K.	Možnosti produkce bioosiv u maloobjemových plodin
12:40 12:55	Hajšlová, J. a kol.	Posouzení kontaminace bioproduktů, srovnání rostlinných materiálů z ekologické a konvenční produkce
12:55 13:10	Dryšlová T. a kol.	Výuka ekologického zemědělství na AF MENDELU
13:15		Závěr, rozloučení a společný oběd

Aktivním účastníkům kolokvia, nabízíme možnost ubytování na zámku v předvečer akce. Zájem hlase, prosím, na ifoam@ctpez.cz.

Orientační počty pasivní účasti také na e-mail ifoam@ctpez.cz.

Sborník příspěvků

Text neprocházel jazykovou ani odbornou korekturou a publikován byl tak, jak byl zaslán organizátorům kolokvia. Akademické tituly neuvedeny.

Vladimíra Horáková, ÚKZÚZ, Národní odrůdový úřad, vladimira.horakova@ukzuz.cz

Název

Zkoušení a registrace odrůd v podmínkách ekologického zemědělství

Zkoušení odrůd v podmínkách ekologického zemědělství organizuje ÚKZÚZ, Národní odrůdový úřad u pšenice ozimé, pšenice jarní a ječmene jarního od roku 2015. Prvotním účelem bylo zajištění

podkladů pro vydání Seznamů doporučených odrůd pro ekologické zemědělství - informací o reakci registrovaných odrůd na podmínky ekologického systému pěstování. Od roku 2017 do pokusů vstupují i odrůdy kandidáti a pokusy slouží k sledování užitné hodnoty odrůd v rámci řízení o registraci odrůdy. Pokusy jsou vedeny podle plodinových metodik ÚKZÚZ, do kterých byly doplněny znaky pro hodnocení odrůd v ekologickém režimu pěstování. Sklizňová plocha parcel je 10 m². Pokusy jsou zakládány ve 4 opakováních se znáhodněným pořadím odrůd (úplně znáhodněné bloky) na pozemcích certifikovaných pro ekologické zemědělství. Ošetřování během vegetace odpovídá zásadám ekologického pěstování tj. bez použití průmyslových hnojiv a pesticidů. Ochrana proti plevelům se provádí pouze mechanicky - vláčením prutovými branami - dle konkrétních podmínek zkušební lokality. Dosažené výnosy jsou statisticky vyhodnoceny. Pokusy, u kterých je zjištěn neúměrně vysoký vliv náhodných, nesledovaných faktorů (neúplnost porostu, poškození zvěří apod.), nejsou zahrnuty do celkového hodnocení. Ze sklizně jsou odebrány vzorky a provedeny kvalitativní rozborů zrna. Od začátku zkoušení do pokusů vstoupilo 12 odrůd ječmene jarního, 16 odrůd pšenice jarní a 20 odrůd pšenice ozimé. Výsledky pokusů a hodnocení odrůd jsou pravidelně publikovány.

Milan Gruber, ÚKZÚZ, Milan.Gruber@ukzuz.cz

Název

Dlouhodobý polní pokus EZ – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Pokus byl založen na podzim roku 2014 na pěti zkušebních stanicích, a to v Čáslavi, Jaroměřicích nad Rokytnou, Lípě u Havlíčkova Brodu, Věrovanech a Horažďovicích. Stanice byly záměrně vybrány v různých výrobních oblastech, tedy v lokalitách s odlišnými půdně-klimatickými charakteristikami. Pokus si klade za cíl posoudit dlouhodobou udržitelnost ekologického hospodaření na orné půdě v podmínkách ČR. Konkrétně se jedná o vyhodnocení vlivu různých systémů a intenzit hnojení v podmínkách ekologického zemědělství na výkonnost a zdravotní stav plodin, jakost produktů, půdní vlastnosti, edafon, výskyt škodlivých činitelů a bilanci živin.

Osevní postup pokusu je sedmihonný a na všech zkušebních stanicích stejný. Pokus je založen na dvou systémech hospodaření. První systém simuluje podnik hospodařící bez živočišné výroby. Je zastoupen čtyřmi pokusnými variantami, přičemž první varianta je nehnojená a slouží jako kontrola, druhá je hnojená pouze zeleným hnojením, třetí a čtvrtá jsou hnojeny zeleným hnojením a obnovitelnými vnějšími vstupy (kompostem a digestátem). Čtvrtá varianta se od třetí odlišuje tím, že jsou u ní navíc použity tzv. intenzifikační vstupy, což jsou další povolená hnojiva a pomocné rostlinné přípravky dle přílohy I NK (ES) č. 889/2008.

Druhý systém simuluje podnik hospodařící s živočišnou výrobou. Tento systém je zastoupen dalšími dvěma pokusnými variantami, konkrétně variantami 5 a 6. Ty jsou hnojeny zeleným hnojením a statkovými hnojivy (hnojem a močůvkou). Tyto dvě varianty se od sebe odlišují opět intenzifikačními vstupy, které jsou použity u 6. varianty.

Jiří Souček, VÚZT, jiri.soucek@vuzt.cz

Název **Aplikace kompostů v zemědělství**

Aplikace kompostů je v současnosti jednou z cest, jak dodat do půdy potřebnou organickou hmotu při absenci živočišné výroby. Zároveň se jedná o způsob jak využít biologicky rozložitelné odpady ve prospěch životního prostředí a zabránit jejich likvidaci ve spalovnách nebo na skládkách. Účastníci kolokvia budou seznámeni s výhodami, nevýhodami a dalšími aspekty problematiky

využití kompostů, jejich aplikace včetně dopravy a dalších souvisejících aspektů.

Jan Trávníček, FiBL, jan.travnicek@fibl.org

Název

Projekt BEST4SOIL

Zdravé půdy mají zásadní význam pro budoucnost evropské rostlinné výroby. Zejména v intenzivních produkčních systémech jsou půdní choroby hlavním faktorem s negativním dopadem na zdraví půd. Nově vyvinuté postupy a vhodné střídání plodin umožňují udržovat, zlepšovat nebo obnovovat zdraví půd v Evropě. Projekt BEST4SOIL buduje síť komunit v celé Evropě a propojuje zemědělce, poradce, pedagogy a výzkumné pracovníky.

Prostřednictvím této sítě budou podporovány 4 osvědčené postupy pro potlačování chorob přenášených v půdě: optimalizované oseední sledy, kompostování a zelené hnojení, (bio)solarizace, a anaerobní půdní desinfestace. Jako inovativní nástroj bude BEST4SOIL poskytovat videa (YouTube), databáze, a praktické přehledy ve 22 jazycích EU, volně přístupné tak, aby byl zaručen hladký přenos znalostí z výzkumu do praxe.

Na praktickém příkladu bude představeno možné navržení oseedního sledu pomocí databáze BEST4SOIL za účelem zkracování fyto-sanitárního období při pěstování luskovin pomocí vhodně navržených oseedních sledů zahrnujících meziplodiny, které pomáhají omezovat přenos chorob, jako například Fusarium, Pythium, nebo Aphanomyces.

www.best4soil.eu

V. Smutný, M. Dočkalíková, T. Dryšlová, MENDELU, vladimir.smutny@mendelu.cz

Název

Meziplodiny v systémech rostlinné produkce

Hospodaření bez živočišné výroby je v současné době převládající zemědělský systém v ČR. Meziplodiny mohou do jisté míry nahradit chlévský hnůj. Jednotlivé druhy meziplodin obohacují půdu o organickou hmotu, redukují erozi půdy a omezují vyplavování dusíku do půdy a znečištění vodních zdrojů, omezují vypařování vody z půdy a zlepšují vsakování vody do půdy. Meziplodiny působí také jako přerušovače obilních sledů. Potlačují plevely, omezují šíření a výskyt chorob a škůdců. Výběr druhů meziplodin lze uskutečnit z širokého seznamu. Avšak v suchých oblastech či letech čelí zemědělci několika výzvám spojených se začleněním meziplodin do jejich zemědělských systémů. V letním a podzimním období nemusí být dostatečné množství srážek, aby byl zajištěn růst meziplodin. Meziplodiny mohou odebrat z půdního profilu příliš mnoho vody, a tím omezí její dostupnost pro následnou plodinu. Proto je důležitý výběr vhodných druhů a jejich směsí (jak požaduje legislativa) tak, aby byl využit jejich potenciál. Je třeba přizpůsobit termín výsevu meziplodin ve vztahu k různým půdně-klimatickým podmínkám, kdy je třeba zohlednit délku vegetační doby. Do směsí meziplodin je vhodné využívat druhy z různých čeledí, s odlišným prokořeněním půdy, ale s obdobnou dynamikou růstu. Pokud je vyprodukovaná biomasa zapravována do půdy, pak je důležité, aby byl poměr C:N užší, což důležité z hlediska rozkladu organické hmoty. V žádném případě by nemělo docházet k přechodu do generativní fáze, neboť vyprodukovaná semena se v následujícím roce stávají zdrojem zapelevelení. Využití meziplodin v půdochranných technologiích, kdy jejich rostlinné zbytky zůstávají na povrchu půdy v podobě mulče, je základem efektivní ochrany půdy před erozí.

Petr Dvořák, Martin Král, Matěj Satranský, ČZU Praha, dvorakp@af.czu.cz

Název

Rozdílnost ročníků mění přístupy v ochraně porostů brambor

Dynamika ve změně počasí v jednotlivých vegetacích vyvolává potřebu rychle reagovat a být na různé scénáře, vývoj a agresivitu škodlivých činitelů připraveni. Do toho zapadá nutnost využití meteostanic, prognózy a signalizace, které díky monitoringu základních povětrnostních prvků či dalších specifických ukazatelů a senzorů dokáží zemědělcům pomoci včas reagovat na výskyt příhodných podmínek pro rozvoj patogenů. Pokrok a rozvoj moderních technologií umožňuje provádět dostupná měření prakticky na každém zemědělském podniku či dokonce konkrétním vybraném pozemku. Jedině tak lze získat relevantní údaje pro konkrétní prognózu. V ideálním případě lze například z prostého zjištění teploty a srážek vyhodnotit tlak chorob a škůdců, nebo stanovit příslušné vývojové fáze polních plodin. To je podmíněno správným umístěním měřicích čidel a výběrem počítačového modelu (např. pro plíseň bramboru NoBlight, NegFry, Metoda indexu či prognóza v systému Agdata). Skloubení a využití všech dostupných indicií je klíčové pro stanovení správného termínu prvního ošetření porostů a to jak v případě plísně bramboru, tak i mandelinky bramborové. To může znamenat dost podstatnou změnu v našich stávajících pěstitelských postupech a individuální přístup k ochraně, kterou jsme se naučili dříve a ze setrvačnosti ji využíváme stále. Vyšší tlak škůdců či jejich rezistence zvyšují také potřebu hledání nových insekticidních a fungicidních látek či postupů k jejich účinné regulaci. Podobně jako u jiných plodin, tak i u brambor se setkáváme s omezováním doposud používaných účinných látek, jak na běžných plochách tak výrazněji v některých dotčených oblastech jako jsou např. pásma vodních zdrojů. A právě hledáním a ověřováním nových či dostupných látek využitelných v ochraně brambor se zabývá výzkumná aktivita cíleného využití rostlinných pesticidů v rámci projektu NAZV QK1920214 (2019-2021).

Leoš Kadlček, Zuzana Kuthanová, Jan Winkler, MENDELU, leos.kadlcek@mendelu.cz

Název

Plevele porostů vojtěšky pěstované v ekologickém a konvenčním režimu pěstování

Vojtěška jako nejvýznamnější pícnina propojuje rostlinnou produkci a produkci živočišnou. Podmínky za jakých je vojtěška pěstována, ovlivňují kvantitu a kvalitu produkce píce. Mezi tyto podmínky patří také úrodnost půdy a hlavně přítomnost škodlivých činitelů, mezi něž řadíme také plevele. Stanovení a poznání reakce plevelů v porostech vojtěšky na způsob hospodaření (konvenční, ekologické) je téma této práce. K vyhodnocení zaplevelení porostů vojtěšky seté byly využity pozemky podniků Agrosopol Hrádek plus, družstvo, které se věnuje ekologickému zemědělství. Druhým zemědělským podnikem byl soukromý zemědělec Jan Zatloukal, který se věnuje konvenčnímu zemědělství. Pozorování bylo provedeno na dvou pozemcích v ekologickém režimu a dvou pozemcích v konvenčním zemědělství. Na pozemcích v ekologickém režimu hospodaření bylo nalezeno 81 druhů plevelů. Vyskytovaly se zde především pelyněk černobílý, pcháč rolní, penízeček prorostlý, bér zelený, hadinec obecný, svízel přítula, štírovník růžkatý, ptačinec prostřední, svlačec rolní, laskavec srstnatý a ježatka kuří noha. Na obou pozemcích s hospodařením konvenčním způsobem bylo nalezeno 62 druhů plevelů. Z nejčastějších druhů plevelů na pozemcích v konvenčním zemědělství patří především kopřiva dvoudomá, ostropestřec mariánský, merlík tuhý, violka rolní, heřmánkovec nevonný, pumpava rozpuková, opletka obecná, hluchavka nachová, vesnovka obecná, lebeda lesklá, mleč drsný, přeslička rolní, rákos obecný, rdesno červivec. Mezi druhy plevelů, které zhoršují kvalitu píce vojtěšky v ekologickém zemědělství, můžeme řadit bér zelený, hadinec obecný, kokoška pastuší tobolka, kopřiva dvoudomá, mleč drsný, pcháč rolní,

pryšec kolovratec, ptačinec prostřední a š'ovík tupolistý. Druhy plevelů zhoršující kvalitu píce v konvenčním způsobu hospodaření byly kokoška pastuší tobolka, kopřiva dvoudomá, mléč drsný, opletka obecná, ostropestřec mariánský, pryšec kolovratec, přeslička rolní, rákos obecný a vesnovka obecná. Základním regulačním opatření k potlačení plevelů je podpora konkurenční schopnosti vojtěšky, proto je nutné dbát na kvalitní zapojení porostů vojtěšky.

Jan Winkler, Lenka Vančurová, MENDELU, winkler@mendelu.cz

Název

Vegetace ovocných sadů v konvenční a ekologickém zemědělství

Druhové složení vegetace bylo hodnoceno ve vybraném konvenčním sadu a také ekologickém sadu. Oba sledované ovocné sady se nachází v Olomouckém kraji v bývalém okrese Přerov. Území obou sadů je ze severu lemováno podhůřím Oderských vrchů a z jihu Hostýnskými vrchy. Nadmořská výška sadů je mezi 400–500 m n. m. Lokalitou protéká řeka Bečva, která se u města Olomouc vlévá do řeky Moravy. V průběhu tříletého sledování bylo v obou sadech nalezeno celkem 74 druhů plevelných rostlin. V konvenčním ovocném sadu se nacházelo 24 druhů a v ekologickém 64 druhů rostlin. V průběhu celého sledování byly v konvenčním sadu nejrozšířenějšími druhy kostřava červená (*Festuca rubra*), kostřava luční (*Festuca pratensis*) a jílek vytrvalý (*Lolium perenne*). V ekologickém sadu byly nejčastěji nalezeny tyto druhy plevelů: pcháč oset (*Cirsium arvense*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), turan roční (*Erigeron annuus*), sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*), třtina křovištní (*Calamagrostis canescens*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), pampeliška lékařská (*Taraxacum officinale*), svízel bahenní (*Galium balustre*), růže šípková (*Rosa canina*), svízel nepravý (*Galium spurium*), kostřava červená (*Festuca rubra*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), vrbovka čtyřhranná (*Epilobium tetragonum*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*), vrtič obecný (*Tanacetum vulgare*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), ptačinec prostřední (*Stellaria media*), kuklík městský (*Geum urbanum*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), svízel přítula (*Galium aparine*) a ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*). Ovocných sadech mohou více škodit stromům, zejména nežádoucí rostliny vyskytující se v příkmenném pásu. V počtu druhů nalezených rostlin byl velký rozdíl mezi množstvím druhů nalezených v konvenčním sadu a v sadu ekologickém. Rozdíl v počtu druhů je dům především odlišnou regulací vegetace v obou sadech. Ovšem vysoký počet druhů rostlin není zárukou vysoké kvality biodiverzity.

Karel Vejražka, SeedService, vejrazka@vupt.cz

Název

Možnosti produkce bioosiv u maloobjemových plodin

Jana Hajšlová, Vladimír Kocourek, Věra Schulzová, Ústav chemie a analýzy potravin, FPBT, VŠCHT Praha jana.hajslova@vscht.cz, vera.schulzova@vscht.cz

Název

Posouzení kontaminace bioproduktů, srovnání rostlinných materiálů z ekologické a

konvenční produkce

Jednou z nejvýznamnějších výzev současné EU je naplnění cílů tzv. Zelené dohody („Green Deal“), mezi kterými jsou omezení znečištění ovzduší, půdy, vodních zdrojů či potravin. Rezidua syntetických pesticidů patří mezi významné rizikové faktory. Ústav chemie a analýzy potravin VŠCHT se dlouhodobě zabývá problematikou bezpečnosti potravin, krmiv a potravinových surovin jak z ekologické, tak i konvenční produkce. Pro stanovení reziduí pesticidů (včetně jejich metabolitů) používá laboratoř akreditovaná dle ISO 17025 moderní multidetekční metody, které umožňují stanovení více jak 600 reziduí pesticidů a jejich metabolitů i na ultrastopových hladinách. Ve spolupráci s Českou technologickou platformou pro ekologické zemědělství (ČTPEZ) bylo realizováno několik studií, zaměřených na zhodnocení případného výskytu reziduí v souboru dodaných vzorků. Nálezy pro danou komoditu budou srovnány s daty SZPI pro konvenční produkci a informacemi publikovanými EFSA o monitoringu potravin na rezidua pesticidů v EU.

T. Dryšlová a V. Smutný, MENDELU, tamara.dryšlova@mendelu.cz

Název

Výuka ekologického zemědělství na AF MENDELU

Problematiku ekologického zemědělství učitelé Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně zařazují do výuky v různé podobě od 90. let minulého století, tedy od doby, kdy bylo zřejmé, že i v podmínkách hospodaření České republiky tento způsob hospodaření najde své místo. Z počátku se základní odlišnosti ekologické produkce vyučovaly jako součást jiných předmětů jako „alternativní směry hospodaření“. Dnes probíhá výuka v několika samostatných předmětech, které jsou opakovaně součástí akreditovaných studijních programů. Základem jsou předměty Ekologické zemědělství a Ekologické systémy chovu hospodářských zvířat, ale také předměty řešící detailněji užší zaměření např. Ochrana v systémech ekologického zemědělství. Výuce se věnují i fakulty ostatní, s podobným zaměřením zejména fakulta zahradnická.

Ústavem agrosystémů a bioklimatologie je garantován předmět, který vznikl jako první, a to s názvem Ekologické zemědělství. Předmět je zařazen jako povinně volitelný pro navazující typ studia pro obory Rozvoj venkova, Agroekologie a Všeobecné zemědělství a pro bakalářský typ pro obor Fytotechnika. Jako volitelný si jej mohou zapsat všichni studenti ve formě studia prezenční i kombinované. Náplň a cíle předmětu respektují zaměření uvedených oborů. Studenti jsou seznámeni s cíli a principy ekologického zemědělství, s historií a vývojem nejen v ČR. Základní právní normy, které vymezují jednotlivé odlišnosti ekoprodukce i výroby biopotravin jsou představeny z věcného hlediska, podobně je představen princip kontrolních a certifikačních postupů. S podporou vedení fakulty je výuka rozšířena o působení externistů, odborníků z praxe a o možnost uskutečnit odborné exkurze na farmy nebo do jiných provozů či institucí. V závěru semestru studenti obhajují svůj samostatný úkol, který by měl rozšířit znalosti o zvolené problematice s ohledem na zaměření studijního oboru každého studenta.

V závěru bych ráda sdělila, že výuka ekologického zemědělství je na fakultě řadu let nedílnou součástí aktuálně akreditovaných studijních programů. Z osobní práce se studenty bych pak ráda uvedla, že povědomí o odlišnostech a významu ekologické produkce i celkový zájem současných studentů jsou rok od roku vyšší, a řada z nich po dokončení studia hledá uplatnění v tomto sektoru.