

Pokus ekologického zemědělství

Ekologické zemědělství (EZ) je v České republice stále na vzestupu. V současnosti se na našem území hospodaří ekologickým způsobem zhruba na šestnácti procentech výměry zemědělské půdy. Pěstitelé mají k dispozici pro EZ povolené přípravky na ochranu rostlin, pomocné prostředky i hnojiva, jejich používání v praxi je ale stále velmi malé. Je to zejména z důvodu nedostatečné informovanosti pěstitelů o vlastnostech a účincích jednotlivých přípravků a to i přes to, že by jejich použití spolu s preventivními metodami ochrany rostlin mohly vést k vyšší intenzitě produkce a zlepšení ekonomiky pěstování.

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) proto přistoupil k ověřování účinnosti přípravků a pomocných prostředků na ochranu rostlin, které lze použít v ekologické a integrované produkci révy vinné, ovoce a zelenin. Pěstitelé tak budou mít díky novému systému do budoucna více nezávislých informací o nízkorizikových přípravcích vhodných pro zmíněné způsoby pěstování. Letos se jedná o první rok státem organizovaných zkoušek, kdy se zakládá tento systém v ÚKZÚZ ve vazbě na zmocnění v rostlinolékařském zákoně a požadavky Národního akčního plánu (NAP) pro trvale udržitelné používání pesticidů. Do budoucna se uvažuje o podobných pokusech při pěstování dalších zemědělských plodin na orné půdě. A proto právě jejich ochrana byla ústředním tématem polního dne v Jaroměřích nad Rokytinou, který se těšil vysoké návštěvnosti. Na akci, kterou pořádá ÚKZÚZ ve spolupráci s Českou technologickou platformou pro ekologické zemědělství, se sešlo přes devět desítek účastníků.

V posledních letech se ekologickým pěstováním zabývají i na zkušebních stanicích ÚKZÚZ. S výsledky dlouhodobého pokusu a možnostmi ochrany rostlin v ekologickém zemědělství se mohli začátkem září seznámit účastníci polního dne na zkušební stanici v Jaroměřích nad Rokytinou na Třebíčsku. Akce byla zahájena exkurzí na pokusný pozemek, kde byl prezentován



Činnost Zkušební stanice ÚKZÚZ Jaroměře nad Rokytinou představil její vedoucí Ing. Zdeněk Říha
Foto Hana Honsová

roce testovali celkem pětadvacet druhů plodin – přes 860 odrůd. Pokusy zaujímaly více než 3600 zkušebních parcel. Výsledky poslední sezóny ovlivnil průběh počasí. Po mírné zimě následovalo suché jaro. Úrodu zachránil chladný a deštivý květen. Léto bylo v Jaroměřích extrémně vlhké, což působilo velké problémy při žních. Při dostatku vláhy se ale podařilo dosáhnout vysokých výnosů obilnin. Dlouhodobý ekologický pokus na stanici založili na podzim roku 2014.

Dlouhodobý pokus

Ekologický polní pokus představil Ing. Martin Prudil, Ph.D., vedoucí oddělení ekologického zemědělství. Osevní postup pokusného bloku je sedmihonný. Letos, kdy běží už šestý rok poku-

rovany a soukromou zkušební stanicí v Horázdovicích. Průměrná plocha ekologických pokusů na jednom stanovišti dosahuje přes tisíc metrů čtverečních. Jak uvedl Ing. Prudil, ekologické polní pokusy probíhají ve třech opakováních. Porovnává se několik variant: 1. nehněná kontrola, 2. zelené hnojení, 3. zelené hnojení a obnovitelné vnější vstupy, 4. zelené hnojení, obnovitelné vnější vstupy a intenzifikační vstupy, 5. zelené hnojení a statková hnojiva, 6. zelené hnojení, statková hnojiva a intenzifikační vstupy. Poslední dvě varianty se uplatňují v systému simulujícím hospodaření s živočišnou výrobou. Obnovitelnými vnějšími vstupy jsou průmyslový kompost a digestát. K intenzifikačním vstupům patří další povolená hnojiva, pomocné půdní látky a rostlinné přípravky. Ze statkových hnojiv se používá hnůj a močůvka, přičemž dávky odpovídají chovu zvířat při zatížení 0,8 velké dobytčí jednotky na hektar. Cílem pokusů je vyhodnotit vliv různých systémů a intenzit hnojení v podmínkách EZ a to na výkonnost a zdravotní stav plodin, jakost produktů, půdní vlastnosti, edafon, výskyt škodlivých organismů a bilanci živin a posoudit udržitelnost EZ na orné půdě v podmínkách ČR.

Prevence základem

Ing. Petr Trávníček z firmy PRO-BIO s. r. o. vystoupil s přednáškou zaměřenou na analýzu potřeb ochrany rostlin na orné pů-



Přichází si prohlédli i prutové brány, kterými se vyvlačují plevely
Foto Hana Honsová

Trávníček, není to ani žádoucí, protože taková řešení vždy narušují rovnováhu v ekosystému. Při pěstování plodin je potřeba rozpoznat a naučit se využívat synergismus i antagonismus rostlin; ověřuje se pěstování plodin ve směsích. Při moření osiva lze v ekologickém zemědělství využít dva přípravky účinkující proti sněti. Vhodnou variantu představuje uplatnění fyzikálních metod úpravy osiv. Na trhu existuje značné množství prostředků využitelných v ekologickém zemědělství. Většinou se však jedná o pomocné rostlinné přípravky, ve kterých, jak zdůraznil, se pěstitelé jen těžko sami orientují a některé mají diskutabilní účinek. V závěru přednášky prezentoval hlavní choroby a škůdce, se kterými se ekologická produkce potýká.

Přípravky pro EZ

Dostupnost přípravků na ochranu rostlin v ekologické polní produkci nastínil Dr. Ing. Milan Hluchý ze společnosti Biocont-Laboratory, spol. s r. o. I on připomněl, že situace v přípravcích pro ekologické zemědělství je v současnosti značně nepřehledná. V Registru přípravků na ochranu rostlin (POR), který vede ÚKZÚZ, existuje velké množství tzv. pomocných prostředků, které nemají jasně definovaný účinek na konkrétního škůdce nebo chorobu a jen malé množství přípravků na ochranu polních plodin. Proti bázlivci kukuričného a černopásce bavlníkové dobře funguje parazitická vošička *Trichogramma*. Dobrou službu nejen proti škůdcům kukurice mohou udělat přípravky s účinnou látkou *Bacillus thuringiensis*. Proti bázlivci kukuričného lze navíc využít feromonové matení. Fungicidní účinek při pěstování různých plodin vykazují biologické přípravky obsahující houby *Pythium oligandrum* nebo přípravky s účinnou látkou *Bacillus subtilis*. V porostech ječmene dobře účinkuje proti larvám kohoutků biologický prostředek obsahující pomerančový olej, u kterého se před-

pokládá registrace v ČR. Jedná se o přípravek, který působí proti chorobám i škůdcům v mnoha plodinách, mimo jiné potlačuje i mšice v řepce. Pro EZ jsou rovněž k dispozici přípravky s účinnou látkou měď nebo síra, dále různé rostlinné výluhy, oleje a základní látky. I přes tento výčet účinných látek není proti řadě chorob a škůdců polních plodin v ČR dostupné řešení. Ing. Hluchý vyzdvihl význam ochrany rostlin pro zkvalitnění výnosů na příkladu ekologické ochrany vinné. V průměru čtyř let se ve vybraných pěti podnicích dosáhlo průměrného výnosu při konvenčním pěstování 5,5 t/ha, zatímco v ekologickém režimu



Ing. Jiří Urban hovořil o ověřování účinnosti přípravků při ekologickém pěstování
Foto Hana Honsová

6,66 t/ha. Ve vinicích v ČR za posledních patnáct let došlo k poklesu používání insekticidů o více než 99 %.

Ochrana luskovin

Luskoviny napadá celá řada hmyzích škůdců. Možnosti ochrany proti nim nastínil Ing. Jaroslav Šafař, Ph.D., z firmy Agritec, výzkum, šlechtění a služby, s. r. o. Listy i kořeny hrachu poškozují listopasi. Insekticidní postřik používaný v konvenci má negativní vliv na růst palistů, dokonce větší, než představují ztráty asimilační plochy způsobené žírem brouků. Postřik nezapojeného porostu navíc potlačuje užitečné

organismy. Jedná se o brouky a larvy z čeledi střevlíkovitých a drabčíkovitých, kteří mohou škůdce sami likvidovat. Užiteční střevlíci žijí v jarním období v hojném počtu na orné půdě. Střevlíci mimo jiné likvidují mšice kyjatky. Jako ochranu proti listopasům Ing. Šafař doporučuje časné seti, udělat opatření pro vyšší počet hlízek na kořenech a prodloužení jejich životnosti. Záleží na druhu a typu půdy a obsahu živin v půdě. Pomůže kvalitní hnojení a očkování semen. K významným škůdcům na listech luskovin patří mšice. Hrách poškozují především kyjatka hrachová. Mezi její přirozené nepřátele patří pestřenky (larvy), lumčici a entomopatogenní houby. Proti kyjatce doporučil časné seti hrachu a vysévání směsí. Brzké zakládání porostů účinkuje i proti trásněnkám.

Ověřování účinnosti přípravků

Na ověřování účinnosti přípravků a pomocných prostředků se v závěrečném příspěvku zaměřil Ing. Jiří Urban, ředitel sekce rostlinné výroby ÚKZÚZ. V úvodu svého vystoupení upozornil na to, že u nás stále chybí informace o vstupech (hnojiva, přípravky, odrůdy, osiva) povolených v EZ, srovnatelné s těmi, které mají k dispozici zemědělci konvenční.

Ústav již několik let vede zkoušení odrůd obilovin v podmínkách EZ, které poté doporučuje ekozemědělcům jako tzv. Seznam doporučených odrůd. Letos v ÚKZÚZ zahájili přípravu nového systému, a to ověřování účinnosti přípravků na ochranu rostlin a pomocných prostředků pro EZ na základě §5 a §40 zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, kdy ověřují optimální použití přípravků v souladu se zásadami integrované ochrany v regionech ČR a porovnává účinnost povolených přípravků a pomocných prostředků v různých podmínkách a výsledky zveřejňuje. Toto ověřování účinnosti není součástí registračního řízení, ověřují se již registrované přípravky. Testování probíhá na několika lokalitách zatím jen v trvalých kulturách a zeleninách. Na třech stanovištích se zkouší přípravky na ochranu rostlin proti padlí révy a plísni šedé. U jabloní se ověřují prostředky proti strupovitosti, skládkovým chorobám a mšicím. Další ověřování probíhá na vybraných druzích zeleniny a bramborách. Na orné půdě dosud obdobná testování přípravků neprobíhají, ale v budoucnu se s nimi počítá.

Pro Českou technologickou platformu pro ekologické zemědělství zpracovala
Ing. Hana Honsová



V dlouhodobém ekologickém polním pokusu se letos pěstuje pohanka a vojtěška
Foto Hana Honsová

dlouhodobý ekologický pokus, zaměřený na výživu rostlin. Na polní přehlídce navázal odborný seminář, jehož přednášky byly kromě detailního představení dlouhodobého pokusu zaměřeny především na problematiku ochrany rostlin v ekologické polní produkci a ve vinohradech, ověřování přípravků na ochranu rostlin a pomocných prostředků využitelných v ekozemědělství nebo na možnosti ochrany luskovin proti hmyzím škůdcům.

Představení stanice

Jak uvedl vedoucí zkušební stanice ÚKZÚZ Jaroměře nad Rokytinou Ing. Zdeněk Říha, stanice se zabývá především zkoušením odrůd, a to od vzniku pracoviště v roce 1963. V letošním

sú, se na poli pěstuje v bloku navozujícím hospodaření bez živočišné produkce pohanka a v bloku s chovem dobytka vojtěška. V osevním postupu se v Jaroměřích u varianty bez živočišné výroby střídají tyto plodiny: 1. ozimá pšenice, 2. brambory, 3. ozimá pšenice špalda, 4. směs jarního ječmene s hrachem, 5. ozimá pšenice, 6. pohanka, 7. hrách. Ve variantě s živočišnou produkcí jsou první tři roky stejné a poté čtvrtý rok následuje silážní kukurice, pátý jarní ječmen s podsevem vojtěšky a šestý i sedmý vojtěška. Zkušební plocha byla před založením pokusu úhorována.

Shodný pokus byl v roce 2014 založen i na dalších čtyřech zkušebních stanicích. Jedná se o stanice ÚKZÚZ: Čáslav, Líba, Vě-

dě v ekologickém zemědělství. Zdůraznil, že základem pěstování musí být dodržování několika preventivních opatření. Od výběru odrůd, kvalitního zdravého osiva, dodržování fytosanitárních lhůt v osevním postupu, vyvážené úrovně výživy, až po dodržování správných agrotechnických postupů a lhůt. Spíše řídkší porosty zakládat časné zjara, na podzim naopak později. Preventivními opatřeními ale nelze ovlivnit výskyt některých chorob a škůdců šířících se vzduchem nebo z okolních pozemků, a proto i EZ potřebuje cílenou ochranu rostlin. Ekologové mají k dispozici přípravky, které se ale ve směs nevyrovnají konvenčním a jejich použití není absolutním řešením. Jak připomněl Ing.