

0 výživářské pokusy byl velký zájem

Na zkušební stanici Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského v Jaroměřicích nad Rokytnou proběhlo setkání k dlouhodobým výživářským pokusům a pokusu v ekologickém režimu. Zjišťování vlivu organických a minerálních hnojiv a předplodin na výnosy a kvalitu půdy prostřednictvím dlouhodobých výživářských pokusů přináší zemědělské praxi možnost upravit své postupy tak, aby zvýšila efektivitu a omezila negativní dopady na půdu a životní prostředí.

Jana Pančíková

Akce se zúčastnili zástupci Ministerstva zemědělství, včetně náměstka ministra zemědělství Ing. Jiřího Šíra, který ocenil možnost srovnání konvenčních a ekologických pokusů na jednom místě. Dalšími účastníky setkání byli přední zástupci výzkumných ústavů, univerzit a zemědělské praxe, odborníci z Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ) a zástupci zahraničních organizací – bavorské Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) a rakouské Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) a partnerské Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit (AGES).

Zkušební stanice Jaroměřice nad Rokytnou se nachází v nadmořské výšce 425 m, dlouhodobá průměrná teplota je 8,2 °C a dlouhodobý průměrný úhrn srážek je 481 mm. Půdní typ je hnědozem, půdní druh jílovitohlinitá, výrobní oblast obilnářská.

Výživářské pokusy

Oblast výživy rostlin reprezentovaly tři pokusy: Sledování vlivu stupňované intenzity hnojení na výnosy plodin, na agrochemické vlastnosti půd a na bilanci živin, Ověření různých systémů orga-

■ Klíčové informace

- V Jaroměřicích nad Rokytnou proběhlo setkání k dlouhodobým výživářským pokusům.
- Vysoké dávky minerálního hnojení se negativně promítají do utužení půdy, a naopak hnojení slámou a hnojem pozitivně ovlivňuje půdní strukturu.
- Velmi dobrý vliv na porost má aplikace kompostu, protože dokáže udržet v suchých letech vláhu v půdě.

nického hnojení a Porovnání účinnosti digestátů s různými typy hnojiv.

Vliv stupňované intenzity hnojení

První konvenční pokus nazvaný Sledování vlivu stupňované intenzity hnojení na výnosy plodin, na agrochemické vlastnosti půd a na bilanci živin byl založen v Jaroměřicích nad Rokytnou v roce 1975 a je veden na dalších jedenácti zkušebních stanicích se stejnou metodikou.

V pokusu je dvanáct variant hnojení včetně nehnojené kontroly. Pokus má šest opakování. Střídají se tři hladiny minerálně hnojené. Chlévskou mrvou se hnojí jednou za čtyři roky v dávce 40 t/ha, informovala Ing. Michaela Smatanová, Ph.D., vedoucí oddělení výživy rostlin, která pokusnými plochami s výživou rostlin provázela.

Od roku 1975 probíhá již sedmá rotace osevního postupu (2014 oves – jetele, 2015 jetele, 2016 ozimá pšenice, 2017 rané brambory, 2018 ozimá pšenice, 2019 jarní ječmen, 2020 brambory a 2021 jarní ječmen). „Letošní sledovanou plodinou jsou brambory odrůdy Adéla,“ řekla vedoucí Oddělení výživy rostlin. „Sucho ovlivnilo i kvetení porostu, které nebylo příliš vyrovnané, což je patrné na zapojení a výšce porostu,“ zhodnotila situaci na poli.

Samozřejmou součástí vyhodnocení pokusů jsou informace o změnách půdních vlastností, které jsou k dispozici z odběrů půdních vzorků vždy po sklizni. Za dobu více než 45 let existence tohoto pokusu můžeme v čase porovnávat, jak jsou jednotlivé plodiny v rotaci ovlivněny hnojením a k jakým změnám půdních vlastností dochází. Pro sledování je unikátní zejména 45 let nehno-



O pokusy s výživou rostlin v Jaroměřicích nad Rokytnou měli velký zájem i zahraniční hosté

Foto Jana Pančíková

jená kombinace, která ukazuje pozitivní vliv zlepšující plodiny v osevním postupu na půdu i následnou plodinu, zde v Jaroměřicích jetele. Velkým přínosem je i pravidelné organické hnojení a vápnění. Výsledky ukazují, že pokud se nevápni, klesá výnos a zhoršují se fyzikální vlastnosti

půdy, udržování optimálního pH je tedy velmi důležité,“ konstatovala Ing. Smatanová.

Účinnost digestátů a jiných hnojiv

V roce 2011 byl v Jaroměřicích nad Rokytnou založen pokus, který porovnává účinnost digestátů

s různými typy hnojiv při hospodaření ve zranitelné oblasti. Pokus je veden rovněž na stanicích Lípa a Hradec nad Svitavou se stejnou metodikou. „V loňském roce byla zařazena ozimá pšenice a zároveň skončil šestiletý osevní postup, takže letos je na začátku druhé rotace.“ (Pokračování na str. 26)

26 ROSTLINNÁ VÝROBA

Zemědělec 33/2017

0 výživářské pokusy ...

(Dokončení ze str. 25)

Máme celkem šest variant hnojení: nehnojenou kontrolu, LAV, kejdu, digestát z bioplynové stanice Lípa, digestát z bioplynové stanice Opatova a kompost z Náměště nad Oslavou. Všechny varianty mají



Výživářské pokusy představila Ing. Michaela Smatanová, Ph.D., vedoucí oddělení výživy rostlin Foto Jana Pančíková

čtyři opakování. Osevní postup tvoří rané brambory, ozimá pšenice, silážní kukuřice, jarní ječmen, ozimá řepka a ozimá pšenice. Záměrně aplikujeme na porosty dva typy digestátů z různých bioplynových stanic, abychom jejich vliv mohli porovnat,“ informovala Ing. Smatanová.

Vedoucí oddělení dále uvedla, že materiály se před hnojením a začátkem vegetace analyzují a z rozborů dusíku a sušiny se počítá bilanční aktuální dávka. Bilance dusíku vychází z potřeby dané plodiny, je třeba zohlednit dávku aplikovaného hnojiva, spadlé dešťové srážky a odběr dusíku hlavním a vedlejším produktem. Nehnojená kombinace má přibližnou bilanci –50 kg N/ha, ostatní kombinace jsou v přebytkové bilanci 7 až 33 kg N/ha.

„V analytické části se hodnotí minerální dusík na začátku vegetace, po sklizni a na podzim, protože se nacházíme ve zranitelné oblasti,“ připomněla s tím, že je nutné dodržet nitrátovou směrnici. Zranitelná oblast je státem určené území, kde se nachází povrchové nebo podzemní vody vy-

užívané jako zdroj pitné vody a v němž jsou legislativou stanovena pravidla zemědělské praxe jako používání hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření.

„Zhruba tři týdny po aplikaci hnojiva provádíme i mikrobiální analýzy, sledujeme reakci mikrobiálního společenstva na vstupy organických a minerálních hnojiv. Kromě toho odebíráme půdní vzorky na stanovení přístupných živin, mikroelementů a pH. Měříme i zhutnění půdy (penetrometrii) a další fyzikální vlastnosti půd. Herbicidy jsou v této oblasti minimalizovány, používají se opakovaně prutové brány,“ řekla Ing. Smatanová, podle které má velmi dobrý vliv na porost aplikace kompostu, protože dokáže udržet v suchých letech vláhu v půdě.

Ověření organického hnojení

Třetí výživářský pokus v Jaroměřicích nad Rokytnou byl zaměřen na ověření různých systémů organického hnojení. Pokus byl založen v roce 1994 a je veden na dalších deseti zkušebních stanicích se stejnou metodikou. V osevním postupu, který je po

páté opakování, jsou zastoupeny brambory, jarní ječmen, hrách, ozimá řepka, ozimá pšenice a jarní ječmen. Předplodinou byl jarní ječmen a letošní sledovanou plodinou jsou brambory odrůdy Adéla. „Máte jedinečnou



Letošní sledovanou plodinou jsou ve všech pokusech brambory odrůdy Adéla Foto Jana Pančíková

příležitost porovnat porosty ve všech našich výživářských pokusech v různých variantách hnojení, protože brambory jsou v nich letos hlavní plodinou,“ poznamenala s tím, že pokus

s ověřením různých systémů organického hnojení má deset variant (1. nehnojená, 2. NPK, 3. chlévská mrva, 4. chlévská mrva + NPK, 5. sláma/chrást, 6. sláma/chrást + NPK, 7. zelené hnojení, 8. zelené hnojení + NPK, 9. zelené hnojení + sláma+ kompost, 10. zelené hnojení + sláma + kompost +NPK). Pouze na zkušebních stanicích

Lípa a Svitavy jsou navíc další dvě varianty: 11. vyhníly kal z čišťirny odpadních vod (ČOV) a 12. vyhníly kal z ČOV + NPK. Všechny varianty se ověřují ve čtyřech opakováních. Za období



Sběrač lysimetrické šachty a nádoby s průsakovou vodou v horizontech 40, 60 a 80 cm

Foto Jana Pančíková

inzerce

Hravě porazí plevele v ozimech



Delfin®

- Registrován do všech ozimých obilovin
- Povolen pro preemergentní i postemergentní aplikaci
- Hubí velmi široké spektrum jednoletých dvouděložných plevelů
- Působí i na některé jednoděložné plevele – chundelka metlice, lipnice roční
- Dlouhodobý reziduální účinek (5–6 měsíců)
- Vynikající partner do TM směsí – např. Toluron, Glean 75 WG
- Výborná selektivita


S vámi, pro Vás.
www.agroaliance.cz

1994 až 2011 byly průměrné nejvyšší výnosy hlíz brambor dosaženy při hnojení zeleným hnojením a minerálním hnojením (34,6 t/ha) a zeleným hnojením, slámou a minerálním hnojením (34,1 t/ha). „Vysoké dávky minerálního hnojení se negativně promítají do utužení půdy a naopak hnojení slámou a hnojem pozitivně ovlivňuje půdní strukturu,“ shrnula Ing. Smatanová.

Polní lysimetry

Návštěvníci si v rámci akce mohli prohlédnout i lysimetr, který byl instalován jako první v České republice v roce 1988 a slouží k dlouhodobému nepřetržitému sledování průsaku živin. Lysimetry poskytují detailní informace o vodním režimu včetně bilance rozpuštěných chemických látek v půdním profilu. Jejich cílem je sledovat ztráty živin vyplavením, depozicí živin do půdy dešťovými srážkami, translokací minerálního dusíku v různých hloubkách a termíněch a výnosy plodin. Při bilanci živin se hodnotí zejména dynamika nitrátového a amonijního dusíku v půdě a sumarizují

se jeho ztráty přes zimní období. „Tři sběrače umístěné v hloubkách 40, 60 a 80 centimetrů odvádějí průsakovou vodu pod parcelou do kanystru. Pokusy mají stanovenou přesnou dávku minerálního hnojení. Zachycený průsak je každý měsíc analyzován. Z dešťových srážek jsme schopni stanovit obsah jednotlivých kationů, aniontů a všech živin. Pokud rok dá, máme zachyt šestnáct kilogramů dusíku dešťovými srážkami. To je vstup, který se musí použít při výpočtu bilance dusíku. Letos jsou bohužel kanystry převážně prázdné,“ dodala vedoucí oddělení výživy rostlin.

„Lysimetr má obrovský význam, na začátku 90. let jsme zjistili, že když se vápnilo jemně mletým vápencem, vápencem se velmi rychle dostal do spodních vrstev. Proto je nutné aplikovat zejména na lehčích půdách vápencem v menších dávkách a eliminovat tak ztráty vyplavením,“ předal přítomným vlastní zkušenosti získané díky lysimetrickému sledování Ing. Bohumil Vitek ze Zkušební stanice Jaroměřice nad Rokytnou.