

## Zaostřeno na snížení emisí z řepky

Konference Emise z pěstování řepky dnes a v budoucnu, které se konaly koncem října při příležitosti 15 let od začátku výroby biopaliv v lovosické společnosti PREOL, a. s., a 120 let existence Lovochemie, a. s., v pivovaru Zichovec ve Středočeském kraji a Hotelu Tři Věžičky v Kraji Vysočina, informovaly účastníky o řadě možností, jak lze snížit emise CO<sub>2</sub> z pěstování řepky. Pro zvýšení výnosu nejen řepky je do budoucna pro pěstitele klíčové zaměřit se na maximalizaci využití dusíku z hnojiv a snížení jeho ztrát.

Lucie Poláková

Efektivní způsob představuje precizní zemědělství a využití moderních hnojiv (hnojiva s inhibitory přeměn N, pomalu působící N-hnojiva, obalovaná N-hnojiva, hnojiva se zeolity).

### Pro nižší emise řepky

Ing. Milan Kuncif, generální ředitel PREOL, a. s., připomněl, že státy Evropské unie se v rámci Green Dealu zavázaly snížit množství emisí CO<sub>2</sub> z lidské činnosti do roku 2050 na nulovou hodnotu. Aktuální otázkou je, jak snížit množství emisí CO<sub>2</sub> do roku 2030, a společnost PREOL, která je největším českým zpracovatelem řepkového semene a výrobcem produktů z této tradiční tuzemské suroviny, pracuje s možnostmi snížení emisí v celém biopalivovém řetězci. „Od zasetí řepky až po bionaftu dopravenou k zákazníkovi tvoří emise CO<sub>2</sub> z 8 % celková doprava, ze 17 % výroba a ze 75 % pěstování. Pokud se nepodaří snížit emise z pěstování, nebudeme v celém řetězci konkurenceschopní,“ uvedl Ing. Kuncif. Do budoucna bude zřejmě platit, že čím nižší budou emise z řepky, tím lepší nabídne PREOL cenu. Jak připomněl Ing. Josef Výchrlík, obchodní ředitel PREOL, a. s., emise se netýkají jen řepky, ale zemědělských komodit pro biopaliva obecně (např. sója, palmový olej, kukuřice, pšenice či cukrovka). Společnost PREOL vykoupe ročně 480 tis. t řepkového semene, z kterého vyrobí 200 tis. t řepkového oleje + 280 tis. t řepkového šrotu. Řepkový olej dále upravuje zhruba na 160 tis. t MERO (bionaft) + 40 tis. t jedlého řepkového oleje. Šetrnou pyrolýzou rostlinných zbytků z čištění řepkového semene také vyrobí ročně asi 715 t biocharu (rostlinného uhlí). Tento přírodní produkt váže CO<sub>2</sub>, zlepšuje kvalitu půdy, zvyšuje její úrodnost a podporuje udržitelné zemědělství. Uplatní se nejen v rostlinné výrobě, v živočišné (absorbují zápachy z podestýlky), ale i pro bioplynové stanice, kde má pozitivní dopad na energetickou produkci. Biochar je vhodný i pro urychlení kompostování nebo do zahradnických substrátů, kterým svědčí jeho porézní struktura z hlediska zadržování vlhkosti a vytvoření vhodného prostředí pro užitečné mikroorganismy.

### Uhlík ve výrobním řetězci

Podle Ing. Martina Dědiny, Ph.D., z Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i., mohou společnosti v rámci tzv. ESG (environment, social, governance) reportingu hodnocení uhlíkové stopy najít úspory vstupních energií, odhalit rezervy a uspořít náklady. Reporting za fiskální rok 2025 budou muset připravit firmy v EU s více než 250 zaměstnanci, čistým obrátem nad 1 mld. Kč nebo s aktivy v rozvaze vyššími než 500 mil. Kč. Podle evropské legislativy je budou následně muset zahrnout do svých výročních zpráv. Tato povinnost by se nejpozději od roku 2027 měla vztahovat také na malé a střední podniky. Je pravděpodobné, že se ostatních malých a střed-

ních podniků povinnost dotkne mnohem dříve skrz dodavatelsko-odběratelské řetězce větších firem, které budou vyžadovat od svých dodavatelů vyčíslení uhlíkové stopy jím dodávaných produktů.

Výpočet emisí skleníkových plynů se provádí podle mezinárodních standardů udržitelnosti a slouží pro přípravu dekarbonizačních strategií. Výpočet je rozdělen do tří částí – Scope 1, Scope 2 a Scope 3 podle jejich vzniku. Vyčíslení emisí podle Scope 3 se týká právě uhlíkové stopy dodávaných produktů, jako je např. řepkové semeno. Jde o nepřímé emise a výrobní společnost, jako je v tomto případě PREOL, nad nimi nemá přímou kontrolu a nemohou je přímo ovlivnit. Z tohoto důvodu Ing. Dědina zdůraznil nutnost spolupráce všech aktérů v celém výrobním řetězci na snižování emisí celého výrobního řetězce (např. pěstitel řepky aplikuje nová nízkoe emisní hnojiva od Lovochemie, čímž vyprodukuje řepkové semeno s nižší emisí stopou, a to následně prodá společnosti PREOL pro výrobu nízkoe emisní FAME). Ing. Dědina účastníkům konfe-

renci ukázal mapu ČR s rozdělením typických emisí skleníkových plynů z pěstování řepky podle NUTS 2 určené pro výrobu biopaliv, která byla aktualizovaná v letošním roce. Hodnoty emisí skleníkových plynů z pěstování plodin v rozdělení podle NUTS 2 výrobcí biopaliv, včetně společnosti PREOL, používají pro povinnou certifikaci udržitelnosti jimi vyráběných biopaliv. Bez této certifikace nemohou uvádět své produkty na trh. Ing. Dědina dále vysvětlil, že přibližně 75 % emisí skleníkových plynů z pěstování plodin souvisí s jejich hnojením, jak minerálními, tak i organickými hnojivy. Celková emise skleníkových plynů z použitých hnojiv je přímo závislá nejen na jejich aplikovaných dávkách, ale i na použitých typech hnojiv, zejména těch minerálních. Pro výpočty aktualizovaných emisí skleníkových plynů souvisejících s pěstováním řepky podle NUTS 2 byly využity podklady z Jednotného úložiště evidencí hnojení a výnosů (JUDEH) shromážděných za rok 2022 přímo od zemědělských subjektů. Takto shromážděná data pokrývala zhruba 80 % všech

### Moderní hnojiva

Zelené budoucnosti výroby hnojiv se ve své přednášce věnoval Ing. Radomír Věk, generální ředitel Lovochemie, a. s. „Co můžeme ovlivnit v rámci snižování uhlíkové stopy jako výrobce minerálních hnojiv, jsou fyzikálně-chemické vlastnosti hnojiva a jejich chování po aplikaci,“ uvedl. Při



Účastníci konference se dozvěděli o řadě možností, jak lze snížit emise CO<sub>2</sub> z pěstování řepky. Foto Lucie Poláková

nosu řepky o 12 %. Ve spolupráci s Lovochemií zkusili také obalovaná hnojiva na bázi ledku amonného s dolomitem (LAD). V případě klasického LAD dosáhl výnos řepky 2,4 t/ha, u obalovaného LAD stoupl na 2,7 t/ha, ale použitím směsi obou hnojiv se výnos vyšplhal až na 2,9 t/ha. Zaměřili se také na výzkum hnojiv se zeolity. Ta uvolňují živiny díky pórovitosti zeolitu (nejčastěji klinoptilolitu) pozvolně, nedochází tak ke ztrátám živin a prodlužuje se působení hnojiva. Navíc mají hnojiva se zeolitem kumulativní efekt s dlouhodobým účinkem v půdě. V Radovesicích testovali tři roky (2019–2021) podzimní hnojení řepky smart hnojivem ZEORIT NPK 8-10-10 + 9S s průměrným výnosem 4,1 t/ha proti kontrole s 3,67 t/ha.

### Trendy v pěstování řepky

Ing. David Bečka, Ph.D., z České zemědělské univerzity v Praze, se věnoval aktuálním trendům v pěstování ozimé řepky. Největším světovým producentem řepkového semene v sezóně 2023/2024 byla EU s 19,95 mil. t, kde dominuje pěstování ozimé řepky s vysokou intenzitou, průměrný výnos dosahuje 3,2 t/ha. EU je současně největším dovozcem řepkového semene. Druhá příčka patří Kanadě s 19,19 mil. t, převažuje zde pěstování jarní řepky s nízkou intenzitou, průměrný výnos se pohybuje kolem 2,2 t/ha. Na třetím místě je Čína s 16,32 mil. t, na čtvrtém Indii s 11,6 mil. t a na pátém Austrálii s 5,94 mil. t. Zatímco výnosy řepky v EU v průběhu desetiletí mírně klesají, jinde ve světě naopak rostou, dokonce i v suché Austrálii, kde se průměrný desetiletý výnos pohybuje kolem 1,5 t/ha, v roce 2022/2023 dosáhli 2,1 t/ha. V osevním postupu nejčastěji střídají australští farmáři řepku s pšenicí. Pěstují z 90 % jarní řepku, kterou vysévají v dubnu. Menší plochy zaujímá ozimá řepka s termínem setí leden–březen. Tu pak přepásají ovce, aby ji zbrzdili v růstu. Zhruba na pětatřiceti procentech plochy se pěstuje geneticky modifikovaná řepka, kterou Austrálie vyváží do Evropy na výrobu bionaftu. V ČR se výnosy stabi-

lizují, pro letošní sezónu uvádí ČSÚ výnos řepky 2,74 t/ha, který patří k nejnižším od roku 2000. Výnos řepky v ČR ovlivnily lednové holomrazy, dlouhé období sucha v předjaří a na jaře, časně kvetení (již koncem března), následně dubnové mrazy a nezvládnutá ochrana proti škůdcům (stonkoví krytonosci, blýskáčci), proti nimž nemají pěstitelé adekvátní přípravky na ochranu rostlin. Dlouhodobým trendem ve šlechtění řepky je zvýšit výnos, olejnatost a odolnost proti chorobám, v současnosti se pozornost šlechtitelů zaměřuje také na odolnost proti škůdcům (dřepčici aj.), stabilizaci výnosu, odolnost vůči suchu a teplu, optimalizaci vstupů (využití N rostlinami) nebo kvalitu (např. žlutosemenné odrůdy obsahují méně vlákniny a mají větší výtěžnost oleje). „Obecně vidím ve šlechtění velkých po-

tenciál,“ uvedl Ing. Bečka. Na pokusné stanici FAPPZ ČZU v Červeném Újezdě sledují také efektivní využití dusíku v maloparcelkových pokusech, kde je vidět, že odrůdy řepky reagují na hnojení dusíkem odlišným způsobem. Trendem v hnojení je snížit počet aplikací formou stabilizovaných nebo obalovaných hnojiv a cílená aplikace živin. V pokusech se podle Ing. Bečky osvědčilo směsné hnojivo s polovinou obalovaného a polovinou klasického ledkového N-hnojiva. „V pěstování řepky je klíčová ochrana proti škůdcům a je třeba hledat metody, jak škůdce eliminovat preventivně, např. včasným zaoráním výdrolu řepky,“ podotkl Ing. Bečka. Vzhledem k nedostatku účinných přípravků a rezistenci škůdců mohou pěstitelé vyzkoušet alternativy jako thiosíran nebo stříbro či využívat biopřipravky atd. ■



Jednou z možností, jak snížit emise CO<sub>2</sub> z pěstování řepky, je tzv. Carbon farming – při aplikaci 500 kg Biocharu lze snížit emise z pěstování až o 50 %

Foto Lucie Poláková

vývoji nových hnojiv se proto zaměřují na nižší aplikační dávku při minimálně stejném výnosu plodin a srovnatelné pozici celkových nákladů. Jak vysvětlil Ing. Michal Baji, vedoucí vývoje nitratových hnojiv ve skupině Agrofert, zaměřují se na vývoj nových typů hnojiv v rámci projektu Udržitelná hnojiva. Z pohledu redukce emisí při pěstování řepky jsou pro pěstitele zajímavá hnojiva s pozvolným uvolňováním živin na bázi zeolitu. Patří sem amonno-nitratové hnojivo ZENFERT 24N s vyšší využitelností N a síranové hnojivo ZENFERT NS 13-29, rovněž s vyšším využitím N způsobené přidáním zeolitem. „V současnosti pracujeme na jejich certifikaci potvrzující možnost snížení emisí na poli až o 17 %,“ podotkl Ing. Baji. K dalším moderním hnojivům patří stabilizovaná hnojiva s inhibitory nitrifikace a hnojiva s řízeným uvolňováním živin. Jak uvedl doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D., z Mendelovy univerzity v Brně, s inhibitory nitrifikace dělala MENDELU pokusy deset let (2013–2022) na pokusných lokalitách v Žabčicích a ve Vatině, kde pozorovali zvýšení vý-

## VYZKOUŠEJTE BUDOUCNOST

### ZENFERT 24 N

### ZENFERT NS 13-29

N 24 %	N 13 %	SO <sub>3</sub> 29 %
Zeolit 30 %	CaO 4,5 %	Mn 30 %

Žádejte u svých dodavatelů hnojiv  
[www.mojehnojiva.cz](http://www.mojehnojiva.cz)