

## Cyklus exkurzí na farmách na téma udržitelné a precizní zemědělství

Za finanční podpory Celostátní sítě pro venkov (SZIF Brno) zorganizovala Zemědělská a ekologická regionální agentura, z.s. (ZERA) cyklus čtyř exkurzí na farmách s cílem sdílení zkušeností v rámci čerpání Programu rozvoje venkova 2014 – 2020 a správné zemědělské praxe. Navazujeme tak na úspěšné akce roku 2022, a to exkurze v LABRIS s.r.o., ZD Dolní Újezd, Statek Bureš s.r.o. a

Workshop Budoucnost organické hmoty v půdě.

### První navštívený region byl Orlicko-ústecký kraj

21. března proběhla první exkurze zaměřená na výměnu zkušeností v rámci precizního zemědělství, půdoochranných technologií, realizovaných projektů PRV 2014-2020 a jejich přínosů na farmách.

Na čtyřicet zájemců se sešlo v kulturním domě v Řepníkách nedaleko Vysokého Mýta. Tento den byl věnován představní aktivit členů Spolku pro inovace a udržitelného zemědělství Orlicko-ústeckého kraje. Přivítání hostů a úvodního slova se zhostil předseda SIUZ pan Jindřich Šmöger, Martina Poláková manažerka tohoto spolku shrnula výčet aktivit za uplynulý rok a plán činností inovátorů v odvětví precizního zemědělství. Na začátku zazněly dvě zajímavé prezentace, jejich obsah naleznete na [www.siuuz.cz](http://www.siuuz.cz), zbytek programu proběhl v terénu přímo na polích Ala Řepníky a.s., ZD Dolní Újezd a Statek Bureš s.r.o.

### Přechod k No-till v méně příznivých podmínkách a pracovní skupina mák

Jiří Čtvrtečka z LABRIS s.r.o. ve své pestré obrazové prezentaci komentoval své zkušenosti s přímým setím máku i dalších plodin do strniště předchozí plodiny či meziplodiny. Hospodář v Dobrém v podhůří Orlických hor, má pestrý osevní postup a ověřuje možnosti vytvoření trvalého pokryvu půdy v místních podmínkách. Osvědčil se mu secí stroj SLY BOSS, kterým úspěšně v předchozím roce založil porost máku přímým výsevem do strniště jetele sklizeného na osivo. Vyšší nadmořská neumožní v každém roce zajistit dobré podmínky pro založení kvalitní meziplodiny. Jako dobrá alternativa se nabízí setí hlavní plodiny s podsevem, loni tak vyseli slunečnici a jetel luční společně. V letošním roce je v plánu vyzkoušet výsev meziplodiny v době zrání máků a pšenice do porostu a vyzkoušet vhodnost různých druhů meziplodin pro tento způsob setí.



### **Jarní sladovnický ječmen setý na podzim**

Ladislav Chmelík z Vlčkovic v Podkrkonoší prezentoval výsledky svých tříletých provozních pokusů s výsevem jarního ječmene na podzim. Jaké má pro to důvody? Je to voda, která na jaře chybí, vyšší výnos a kvalita, a také časný termín sklizně na úrovni ozimých ječmenů a umožnění následně zakládání řepky v optimálním termínu. Na základě výsledků se jako nejvhodnější termín setí jeví přelom října a listopadu, tak aby šel ječmen do zimy ve fázi 2 až 3 listů. Vyšší vývojová fáze zvyšuje riziko vyzimování. Setí až na Mikuláše je zase rizikové především na těžších a slévavých půdách a není pak dosaženo založení vyrovnaného porostu s optimálním počtem jedinců. Dalším úskalím této technologie je, že osivářské firmy nejsou připraveny nabídnou mořené osivo ječmene na podzim. Při použití nemořené farmářského osiva je na jaře potřeba aplikovat o jeden fungicid na víc. Výnosy nejsou vždy u této technologie vyšší než u jarních výsevů, ale rozhodně zrno dosahuje vyšší sladovnické kvality, tedy vyšší podíl předního zrna a optimální obsah N-látek.



## **Komentované exkurze na poli zaměřené na půdoochranné technologie a jarní regeneraci porostů řepky a pšenice ozimé.**

První zastávka byla na poli Ala Řepníky a.s., kde byla k vidění řepka zasetá do strip-till na 75cm. V nakypřeném pásu byly zaseté dva řádky řepky, zbylé 3 řádky mezi řepkou byly osety vymrzající pomocnou plodinou. Tato technologie snižuje náklady spojené se zpracováním půdy a má rozhodně vysoký protierozní účinek. Pomocná plodina se postará o zpracování půdy v nekypřené půdě a zároveň potlačuje růst plevelů v širokém meziřádku. Teď na jaře už byla úplně vymrzlá, plevele velice dobře omezila, kakost byl pouze na souvrati. Aktuálně je na půdě mulč, který chrání půdu proti vysychání. Pomocná plodina dodává organiku do půdy a řepce zpřístupňuje živiny. Na podzim maskuje řepku a snižuje nutný počet vstupů do porostu řepky s insekticidem proti dřepčíku olejkovému na minimum, a to jen v době fáze vzcházení.



Obr. Řepka ozimá založená s vymrzající pomocnou plodinou – řepka vysetá do dvouřádku nad STRIP-TILL 75 cm, zbytek plochy biologicky zpracují kořeny pomocných plodin.

### **Vymrzající meziplodiny, ochrana půdy proti erozi, ztrátě živin a vláh**

Další zastávka byla na poli ZD Dolní Újezd s vymrzlou meziplodinou. Konkrétně se jednalo o svazenko a oves hřebíkatý. Agronom Josef Čejka komentoval, že většinu ploch kukuřice zakládají právě po meziplodině. Velkou část polí mají vedených jako MEO, kde využívají STRIP-TILL do meziplodiny, pomocí nahrnovačů vytvoří hrůbky v meziřadí. Zkušenost ukazuje, že takto je půda velmi dobře

chráněná i při přívalových srážkách. Volbě meziplodiny taky věnuje pozornost, dříve to byla především hořčice a svazenka, proto aby měly oba komponenty s různou dynamikou růstu možnost se prosadit, setí provádí ob botku. Loni na části ploch zaměnili za oves hřebíkatý, který velmi hluboce koření a zachytává v kořenech a nadzemní hmotě dusík z půdy a chrání ho před vyplavením. To je zde velmi důležité, proto aby efektivně nakládali s živinami, které do půdy přicházejí po sklizni obilnin ve formě statkových hnojiv a digestátu. Oves hřebíkatý vyvrzá lépe než běžný oves setý a není tak citlivý k virózám, vyvrzlá hmota zakrývá půdu, která má úžasnou strukturu po této meziplodině. Svazenka pokud nedosáhne potřebné fáze růstu, tak často zimu přežívá, proto je důležité meziplodiny zvládnout zaset ideálně do konce srpna.



Obr. Zastávka na poli s vyvrzlou meziplodinou pro plánované STRIP-TILL setí kukuřice.



Obr. Vymrzlá meziplodinová směs ovsa hřebíkatého a svazenky, vyseto precizně ob botku, každý komponent zvlášť.

**Jarní regenerace pšenice ozimé**



Regenerační přihnojení pšenice ozimé v ZD Dolní Újezd provádí digestátem a jeho následným zapravením hvězdicovými bránami. Současně se rozruší půdní škraloup, omezí se případné vzcházející plevely a nastartuje mineralizace. Pšenice velmi dobře na tento postup i pan agronom Josef Čejka z toho má radost, jak dobře to funguje.



Obr. Rotační plečka v pšenici zapravuje aplikovaný digestát nebo kejdu. Rozrušení škraloupu a nastartování mineralizace povzbudí vývoj a růst pšenice.

#### **Přesné setí řepky, pásková aplikace POR a meziřádková kultivace**

K řepce se v ZD Dolní Újezd přistupuje s vysokou mírou preciznosti, moderní technologie umožňují intenzifikovat technologii a při tom výrazně snižovat množství aplikované chemie. Josef Čejka prezentoval jejich zkušenosti a postupné změny v technologii řepky. Řepku vysévají přesným secím strojem na vzdálenost řádků 50 cm. Samozřejmostí všech operací je využití systému section control. Podzimní a jarní aplikace POR jsou prováděny jen páskovým postřikem nad řádkem řepky, to umožňuje přesná navigace a trysky s úzkým kuželem ošetřujícím pásek 20 nebo 30 cm, je tak uspořena víc jak polovina plošného postřiku. Má to jak finanční, tak především ekologický efekt.







Obr. Agronom Josef Čejka ukazuje na kořenu řepky přednosti přesného výsevu řepky, kdy roste hluboko a vytváří silný kůlový kořen, jedna rostlina je jak druhá. Výsevek byl 0,7 VJ na jistotu, ale hodnotil, že mohl být klidně nižší. Takového habitu rostlin a především kořenů se jim při běžném setí Prontem nepodařilo dosáhnout. Technologie zpracování půdy v pásech STRIP-TILL pro řepku se zde taky provádí, kdy se podpatově aplikuje kejda nebo digestát. Před setím řepky ale není dostatek času

pro zpětné utužení půdy, to se řeší setím dvou řádků po stranách zpracovaného pásu. Nevýhodou ale je, že nakypřený pás půdy láká hraboše, ti se zde pohybují a likvidují řepku po délce řádku.





Obr. Opticky naváděná plečka odstraní případné plevele z meziřádku, kde nebyl aplikovaný herbicid. Veškeré podzimní a časně jarní vstupy do řepky s POR jsou řešeny páskově jen nad řádkem řepky (trysky umožní nastavit ošetřeného kuželu 20 – 30 cm).

### **Ozeleněné kolejevé řádky v řepce**

Ozeleněné kolejevé řádky jsou v ZD Dolní Újezd důležitou strategií, jak zvládnout splnit požadovanou plochu neprodučních ploch. Agronom Josef Čejka je zakládá v řepce, kukuřici i dalších plodinách. Vyčlenit do neprodukce 5% půdy z 8000 hektarů znamená 400 hektarů neprodukce. Se silnou živočišnou, kdy je nutné vypěstovat krmení, je to velká plocha, která následně chybí. Ozeleněné kolejevé řádky umožňují pravidelně na šířku záběru postřikovače vložit do polí kvetoucí pásy, které mají pozitivní efekt pro zvýšení biodiverzity i té půdní na pozemku, usnadní pohyb postřikovače a zároveň moderní technika usnadňuje obsluhu mechanizace, že na zakázaných zónách kolejevé pásů nebudou aplikována ani hnojiva ani přípravky na ochranu rostlin.



Obr. Kolejový řádek v řepce bude sloužit jako neproduktivní plocha, řepka která zde vzešla se zmulčuje a k jetelovinám se doseje směs kvetoucí druhů plodin.

#### **Podpatové hnojení řepky fosforem nahradil výsev bobu**

Poslední dvě zastávky byly na polích s řepkou na Statku Bureš s.r.o. Až sem se nikdo neztratil a se zájmem poslouchali všichni zúčastnění. Jindřich Šmöger společně s Františkem Tošovským představili agrotechniku zde zakládané liniové odrůdy řepky společně s doprovodnou plodinou - drobnosemennou odrůdou bobu a sóje. Řepka byla vyseta přesným secím strojem na vzdálenost 50 cm, ze zásobníku na podpatové přihnojení se místo hnojiva sypalo osivo leguminóz. Bob v této technologii obstál velmi dobře na sóju zde už bylo pozdě, aby vytvořila dostatek hmoty. Jindřich Šmöger ale zmínil velmi zajímavou myšlenku, že společným výsevem řepky a sóji, by si namnožil rhizobialní bakterie, po řepce by následovala pšenice a po ní sója, která by profitovala z přítomnosti půdních bakterií a rychleji dokázala fixovat vzdušný dusík pro tvorbu výnosu.

Na posledním poli byla řepka seta do dvou řádků s doprovodnou plodinou složenou z více než 10 různých komponentů, všechny bez problému vymrzly a řepka vypadala velice dobře. Efekt pomocné plodiny v potlačení plevelů i škůdců se prokázal i letos. Další přínosy ukáže sklizeň.

Těšíme se na další setkání na plánovaných exkurzích:

Vložit tabulku



Obr. Porovnání řepky založené s bobem pod patu a řepky bez pomocné plodiny



Obr. Účastníci exkurze vydrželi se zájmem poslouchat až do konce. K řepce založené přesným výsevem je nutné aplikovat i peletky proti slimáčkům, bez toho to zde v Bučině nejde.



Obr. Řepka s vymrzlou pomocnou plodinou sestavenou z více než 10 různých druhů meziplodin.