

1 AgroImpuls

Zpravodaj pro pěstitele obilnin, olejnin, kukuřice a cukrové řepy.

Podsevy trav a jetelovin v kukuřici Výsledky z pokusů a praktická doporučení.

Kukuřice pěstovaná na siláž je stěžejním objemným krmivem využívaným v živočišné výrobě a zároveň hlavním zdrojem biomasy pro bioplynové stanice. V případě využití kukuřice k produkci na zrno je dnes významnou tržní komoditou a její pěstování již není záležitostí jen klimaticky nejteplejších kukuřičných výrobních oblastí. Kukuřice je však zároveň plodinou velmi zranitelnou z důvodu náchylnosti k vodní erozi půdy, a to zejména v počátečním období svého růstu a vývoje. Důvodem je její technologie pěstování v širokých řádcích při výsevu na konečnou vzdálenost, ale také pomalý počáteční růst, resp. dlouhá doba potřebná k zapojení porostu s dostatečnou pokryvností.

Vzhledem k dopadům měnícího se klimatu a v souladu s nastavovanými legislativními pravidly ochrany půdy (redesign eroze) vyvstává potřeba inovovat pěstební technologii kukuřice směřující k zachování produkčních vlastností půd. Většina stávajících půdoochranných technologií při pěstování širokořádkových plodin je založena na dostatečném množství rostlinných zbytků z předplodiny (sláma) či meziplodiny. Alternativním řešením je pěstování meziplodin nebo podsevu, kde pro efektivní produkci biomasy je zapotřebí zvolit vhodné druhy a také zajistit včasný termín výsevu. Půdoochranné technologie zpracování půdy s využitím meziplodin byly v našich podmínkách úspěšně rozpracovány v posledních letech (např. pásové zpracování půdy) s dostatečným protierozním efektem a uspokojivým výnosovým potenciálem. Nevýhodou je však závislost na použití totálního herbicidu glyfosátu, používaného k umrtvení „živého mulče“, a to vzhledem k očekávaným restrikcím této účinné látky do budoucna.



Obr. 1: Porost podsevu jílku mnohokvětého v kukuřici 35 dní po zasetí (Jaroměřice, 1. 7. 2020).



Obr. 2: Porost podsevu jílku mnohokvětého v kukuřici 35 dní po sklizni (Jaroměřice, 21. 10. 2020).

Nové trendy v pěstování plodin se zaměřují na zvýšení druhové pestrosti osevních postupů. Základem konceptu je tvorba rostlinných pokryvů v meziorostním období a v porostech hlavních plodin za účelem biologického zpracování půdy, eliminace eroze, omezení rozvoje plevelů, chorob a škůdců, zajištění vstupu organické hmoty do půdy apod. Jednou z možností využití principů biotické intenzifikace je uplatnění podsevo- vých plodin, které napomáhají dosažení pěsteb-

ních a ekologických cílů při pěstování plodin. Funkce podsevu jak v samotné kukuřici, tak i po její sklizni, je nepostradatelná. Plodiny dodávají organickou hmotu do půdy a zlepšují strukturu půdy, redukují erozi půdy, eliminují neproduktivní výpar z povrchu půdy, omezují vyplavování živin do podzemních vod a některé druhy fixují dusík.

Pokusy s podsevy

Na klimaticky odlišných lokalitách Jaroměřice (řepařsko-obilnářská výrobní oblast v Boskovické brázdě) a Žabčice (kukuřičná výrobní oblast v Dyjsko-svrateckém úvalu) byly na jaře 2020 založeny polní pokusy s podsevy v kukuřici. Před založením experimentu byla v roce 2019 na podzim provedena orba a na jaře následujícího roku předseťová příprava půdy. Aplikace statkových a minerálních hnojiv byla zajištěna v celkové dávce dusíku na úrovni 220 kg č.č. N/ha.

Setí kukuřice proběhlo na obou lokalitách v polovině dubna pomocí 8 řádkového secího stroje na rozteč 75 cm. Výsevek činil 80 tis. semen/ha, použitý hybrid kukuřice (FAO 280). Ve fázi 3.–4. listu kukuřice (13. 5. v Žabčicích, 27. 5. v Jaroměřicích) byly vysety jednotlivé varianty podsevo- vých plodin (viz. Tab. 1) multifunkčním experimentálním strojem společnosti P&L.

CÍLE PODSEVU V KUKUŘICI JSOU:

- ochrana půdy před erozí (povrchovým odtokem srážkové vody)
- zlepšení půdní úrodnosti (tvorba humusu a fixace živin v půdě)
- zlepšení odolnosti půdy vůči zátěži technikou (utuzení půdy)
- případné využití píce podsevu jako krmiva
- možnost zakládání kukuřice do pásů s podsevem v následujícím roce technologií strip-till



Jednou pracovní operací (při jednom přejezdu po pozemku) byly provedeny čtyři agrotechnické zásahy: 1) v prostoru mezi řádky o šířce 32 cm bylo provedeno plečkování, 2) výsev podsevných plodin, 3) přihnojení dusíkem (DAM 390 v dávce 40 kg dusíku na hektar) a 4) pásová aplikace herbicidu nad řádky kukuřice (LAUDIS 1,5 l/ha + ASPECT PRO 1,5 l/ha).

Předběžné závěry a doporučení

Produkce biomasy podsevných plodin dosáhla nejvyšších hodnot v odběrech provedených v druhé pol. července (0,5–2 t.ha⁻¹ suš.), maximum (2,82 t.ha⁻¹ suš.) poskytla svazanka na lokalitě Jaroměřice.

- Nejvyšší produkce biomasy u podsevných plodin pěstovaných v monokultuře bylo dosaženo u obou variant s jílky (vytrvalý, mnohokvětý), z obilnin u žita setého a z dvouděložných druhů u varianty se svazkou vratičolistou. Z jetelovin poskytl nejvyšší výnos jetel inkarnát.

- U varianty s jílkem vytrvalým je patrný postupný nárůst objemu hmoty až do termínu sklizně kukuřice.

- Oba druhy jílky jsou schopny na rozdíl od ostatních druhů relativně dobře snášet vliv zastínění porostem hlavní plodiny a na pozemku tvoří zapojené vegetující pásy i po sklizni silážní kukuřice.

- Ostatní v pokusu zařazené druhy byly při sklizni hlavní plodiny v důsledku nedostatku světla a konkurenčního prostředí porostu kukuřice již výrazně oslabené nebo dokonce zcela odumřelé (např. varianta s obilninou).

- Potenciální výnosy silážní kukuřice na obou lokalitách u všech založených variant dosáhly v roce 2020 velmi vysoké úrovně. Na lokalitě Žabčice se pohybovaly v rozpětí 21–24 t.ha⁻¹ suš., resp. na lokalitě Jaroměřice byly v průměru variant nepatrně vyšší (o 2,5 t.ha⁻¹ suš.) a dosáhly 24–26 t.ha⁻¹ suš.

- Mezi hodnocenými variantami nebyly ani u jedné z hodnocených lokalit zjištěny významné rozdíly a lze tak předběžně odvodit, že podsevné plodiny nemají negativní vliv na produkci silážní kukuřice.

- Přítomnost podsevných plodin v meziřádku ve srovnání s konečným způsobem pěstování kukuřice významně omezuje ztrátu půdy. Nejlepší ochranný efekt byl s postupujícím vývojem a nárůstem porostu podsevů zaznamenán u jílky mnohokvěté a svazky vratičolisté.

- Výsledky byly získány při řešení projektu MZe ČR – NAZV QK1910334.

Autorský kolektiv:

Pavel Nerušil, Ing., Ph.D., Ladislav Menšík, Ing., Ph.D.
(Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., VS Jevíčko)

David Kincl, Ing.
(Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.)

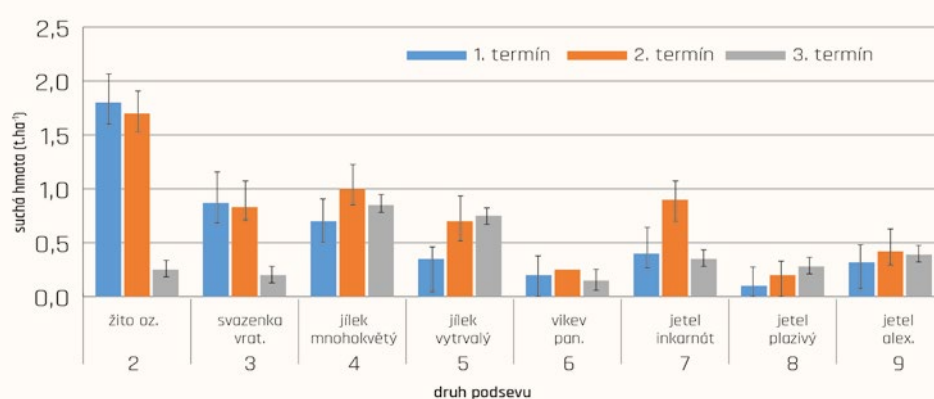
Antonín Šedek, Ing.
(P & L, spol. s r.o.)

Vladimír Smutný, doc., Ing., Ph.D.
(Mendelova univerzita v Brně)

Dušan Kyselý, Ing., MBA
(AGROKOP HB)

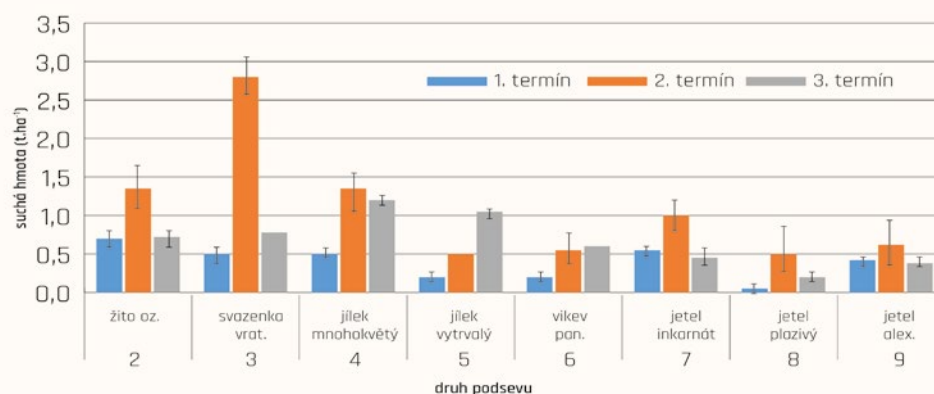
| Varianta č. | Podsev | Plošný výsev | Podsev (42 %) | Hloubka setí | Cena osiva podsevu* | |
|-------------|-----------------------|--------------|---------------|--------------|---------------------|-------|
| | | kg/ha | kg/ha | cm | Kč/kg | Kč/kg |
| 2 | žito ozimé | 150 | 63,0 | 3-4 | 14 | 882 |
| 3 | svazanka vratičolistá | 12 | 5,0 | 1,5-2 | 150 | 750 |
| 4 | jílek mnohokvětý | 30 | 12,6 | 1,5-2 | 45 | 567 |
| 5 | jílek vytrvalý | 30 | 12,6 | 1,5-2 | 50 | 630 |
| 6 | vikev panonská | 80 | 33,6 | 1,5-2 | 35 | 1176 |
| 7 | jetel inkarnát | 25 | 10,5 | 1,5-2 | 55 | 578 |
| 8 | jetel plazivý | 9 | 3,8 | 0,5-1,0 | 135 | 513 |
| 9 | jetel alexandrijský | 20 | 8,4 | 1,5-2 | 70 | 588 |

Tab. 1: Použité druhy podsevných plodin v kukuřici. Pozn.: *orientační ceny osiva rok 2018.



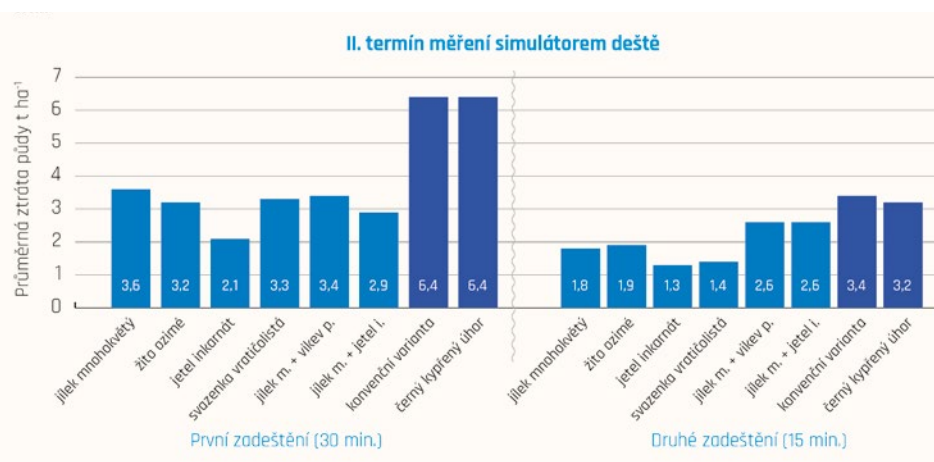
Pozn.: odběr vzorků biomasy – 1. termín (konec června), 2. termín (konec července), 3. termín (před sklizní)

Obr. 3: Produkce biomasy podsevných plodin (lokality Žabčice) v roce 2020 – zdroj Mendelu.



Pozn.: odběr vzorků biomasy – 1. termín (konec června), 2. termín (konec července), 3. termín (před sklizní)

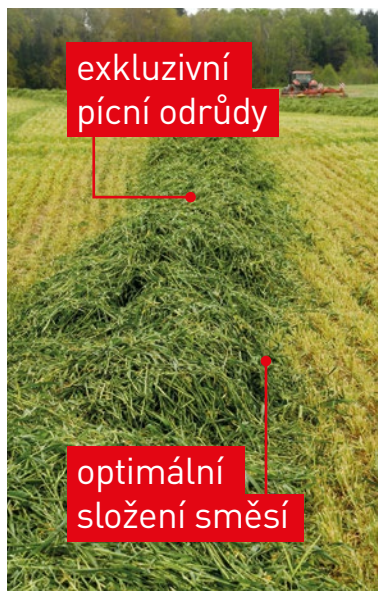
Obr. 4: Produkce biomasy podsevných plodin (lokality Jaroměřice) v roce 2020 – zdroj VÚRV, v.v.i., VS Jevíčko.



Obr. 5: Výsledky ztráty půdy vodní erozí ve druhém termínu simulace na lokalitě Jaroměřice (25. 6. 2020) – zdroj VÚMOP, v.v.i.

TRAVAMAN

Certifikované travní směsi



exkluzivní
pícní odrůdy

optimální
složení směsí



vynikající
krmná hodnota



vysoká
produkce hmoty



eliminace
šťovíků

AGROKOP® HB | www.agrokop.com | T: 777 772 066 | E: travnismesi@agrokop.com

WWW.VPAGRO.CZ

TO NEJLEPŠÍ PRO VAŠI BIOPLYNKU!

RGT EXXON
RGT MUXXEAL
RGT BIXX
RGT EXXPOSITION
RGT LUXXIDA
RGT SIRENIXX

- VYSOKÝ VÝNOS ZELENÉ HMOTY
- VZRŮSTNÉ A PEVNÉ ROSTLINY
- STRESUODOLNÉ HYBRIDY
- PORADENSTVÍ A MOBILNÍ LABORATOŘ



VPAGRO