

Význam meziplodin při ochraně půdy

Barbora Badalíková
Zemědělský výzkum, spol. s r.o.
Troubsko

Důležitost organické hmoty v půdě

Organická složka

Podpora tvorby agregátů
minerálních částic

Zásobárna živin

Ovlivňuje vodní
režim půdy

Nedostatek vede
k degradaci půdy



Nedostatek nebo absence organického hnojení

Dopady:

- ▶ chybí-li v půdě kvalitní organická hmota, dochází k prohloubení mineralizace - rozkladu humusu, nový nevzniká
- ▶ zhoršení fyzikálních vlastností půdy (struktura, zhutnění) půda ztrácí schopnost propouštět a také sorbovat vodu
- ▶ půda ztrácí schopnost sorbovat živiny, takže dochází ke ztrátám
- ▶ omezení mikrobiálních aktivit půdy - hygienizační a sanitační funkce půdy jsou omezovány - pomalejší rozklad kontaminantů, například pesticidů

Další důsledek nedostatku organické hmoty v půdě

Dopady

- kukuřice pro výrobu bioplynu - eroze, šíření patogenních hub a tím mykotoxinů
- řepka - její zastoupení významně překračuje racionální mez, v některých podnicích 33 %, extrémně až 50 % zastoupení!!!)
- spalování „odpadní“ biomasy - sklízení slámy (obiloviny, řepka) k energetickému využití - zesílený export organické hmoty (digestát-ač nekvalitní) a zejména draslíku, aniž by bylo nahrazeno jinak
- tyto postupy jsou navíc dotovány s odkazem na to, že se jedná o obnovitelné hospodaření!!!

Narušené osevní postupy

- převaha obilovin s negativním dopadem na strukturu půdy
- vyšší zastoupení kukuřice na siláž (bioplyn) – eroze, mykotoxiny
- vysoký podíl řepky (přes 400 tis. ha) – zvýšená potřeba pesticidů
- zaplevelování nutné řešit herbicidně
- častější výskyt chorob a škůdců (malé odstupy v pěstování stejných plodin po sobě) také použitím pesticidů
- nejsou zastoupeny organicky hnojené okopaniny, případně je ke hnojení použít pouze digestát, jehož přínos z hlediska organické bilance je problematický
- malé zastoupení pícnin

Množství organické hmoty zanechané po sklizni jetelovin a ostatních plodin

Plodina	Množství suché kořenové hmoty v t.ha ⁻¹		
	nejnižší	průměrné	nejvyšší
vojtěška setá	4,0	8,0	12,0
jetel luční	2,5	6,0	10,0
obilniny	1,6	2,6	3,5
okopaniny	0,8	1,1	1,3

Zdroj ÚKZÚZ

Výsledky z pokusů



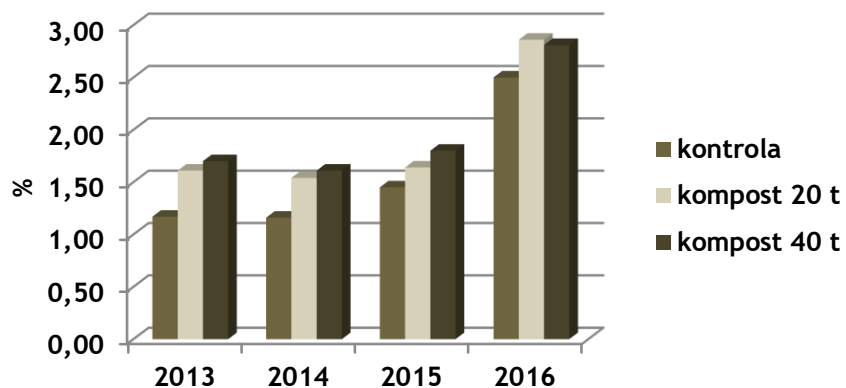
Velešovice – infiltrace -
varianta bez zapraveného
kompostu



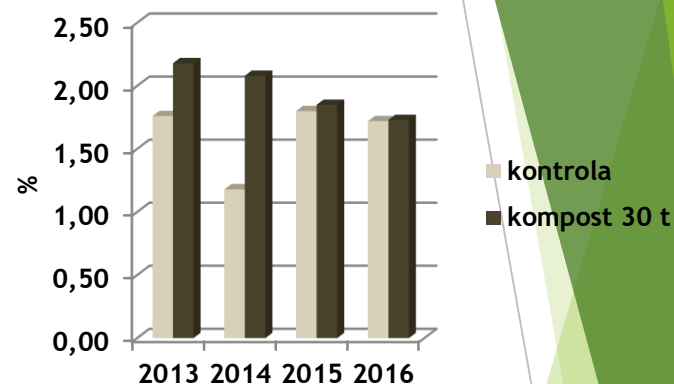
Velešovice – infiltrace -
varianta se zapraveným
kompostem (20 t/ha)

Obsah organického uhlíku

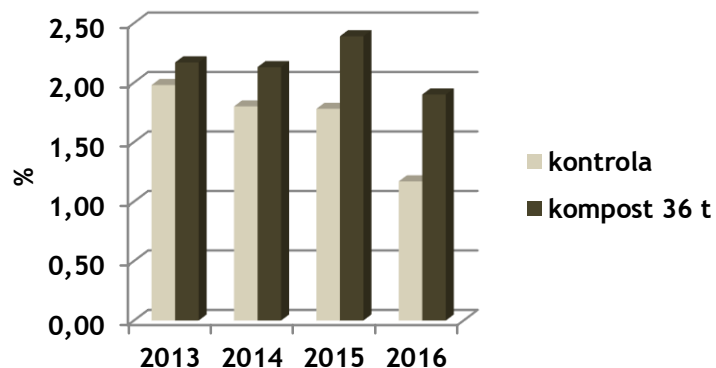
Corg - Velešovice, 2013-2016



Corg - Malonty, 2013-2016

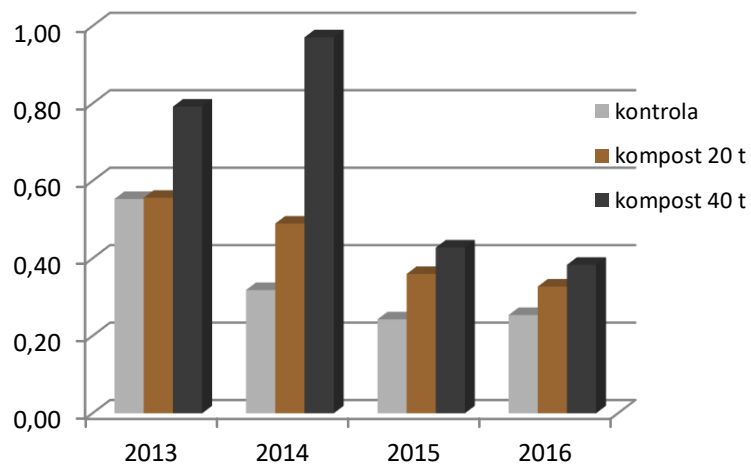


Corg - Desky, 2013-2016

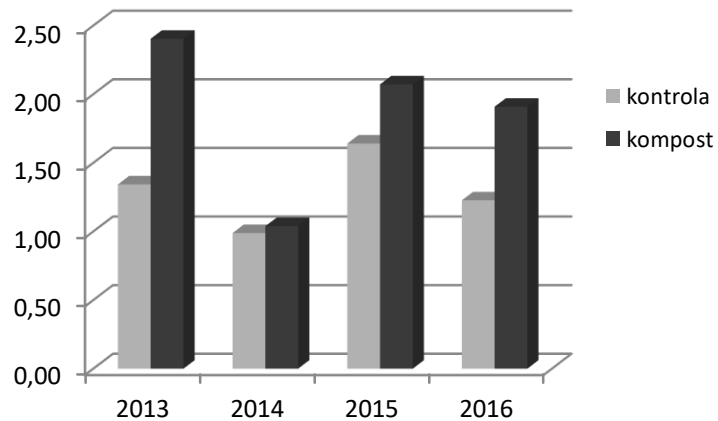


Půdní struktura

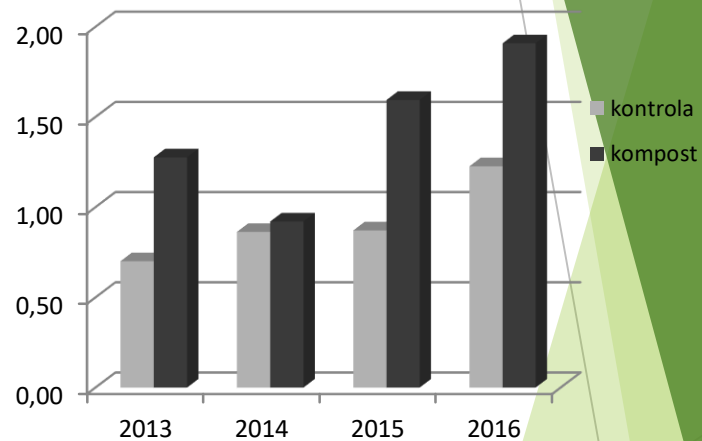
Velešovice



Malonty

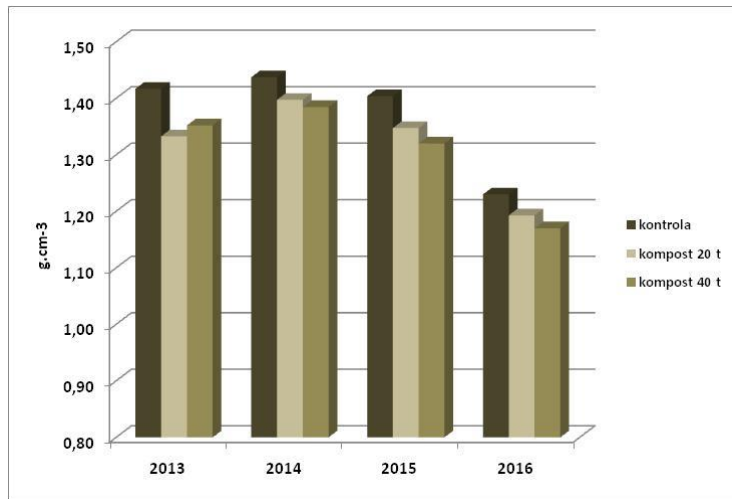


Desky

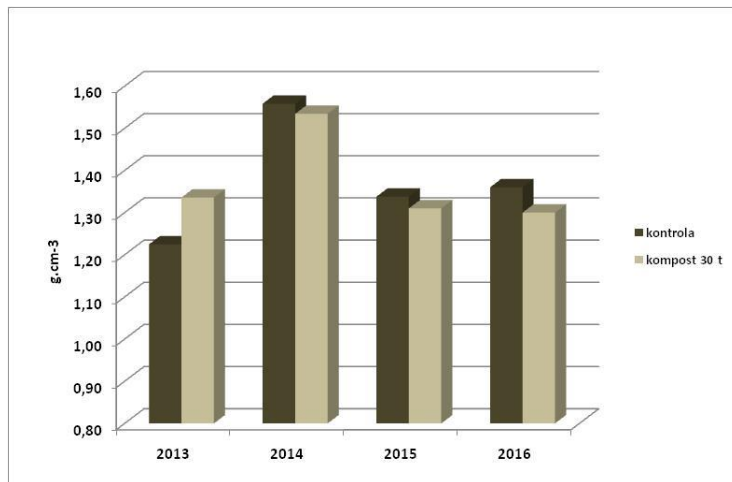


Utužení půdy

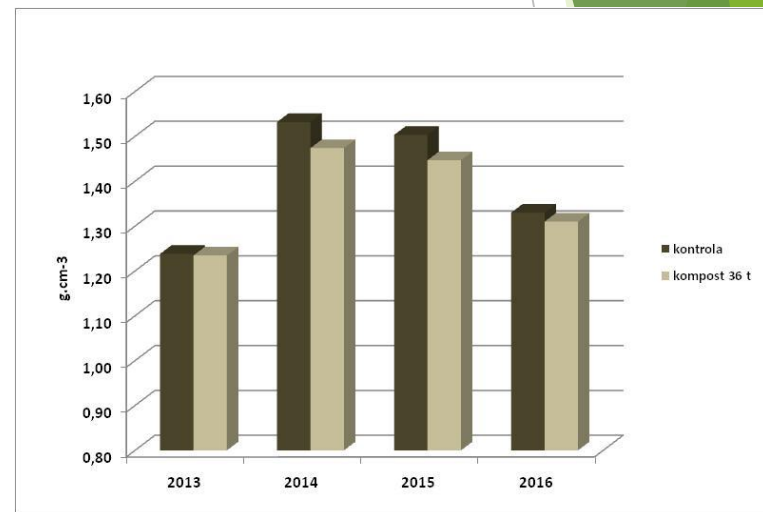
Velešovice



Malonty

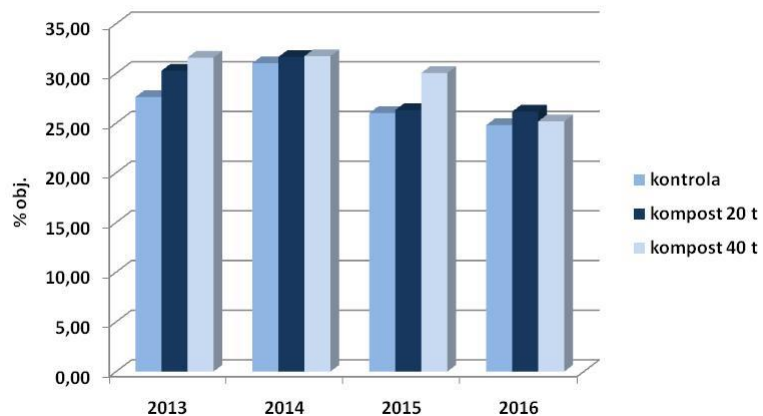


Desky

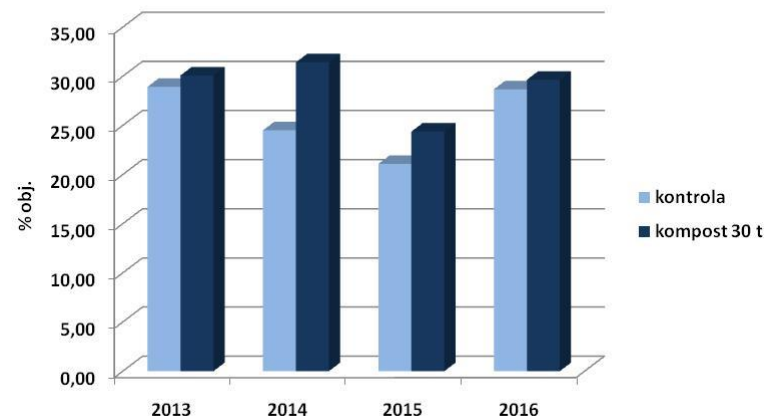


Vlhkost půdy

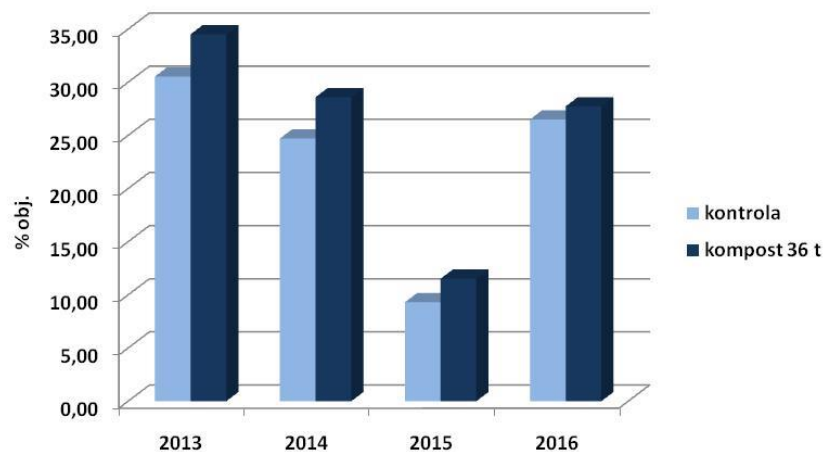
Velešovice - 2013-2016, obsah vody



Malonty - 2013-2016, obsah vody



Desky - 2013-2016, obsah vody



Důsledek nedostatku organické hmoty v půdě



Smyv půdy u varianty kontrolní – bez kompostu



Smyv půdy u varianty 2 – s nižší dávkou kompostu



Důsledek nedostatku organické hmoty v půdě a nedostatečného pokryvu půdy



Význam a funkce meziplovin

Pŕdoochranný vliv meziplovin je významný z hlediska protierozní ochrany půdy a zamezení vyplavování živin.

Dostatečný nárŕst organické hmoty je závislý na podmínkách:



teplotních



vlhkostních



pŕdních



včasné zasetí

Meziplovin mají funkci:

- Pokryvnou
- Zkypřující
- Výživnou
- Ozdravující

- kořeny meziplovin přispívají k zlepšování fyzikálního stavu půdy a příznivě působí na její strukturní stav
- přerušovače v osevních postupech, zejména s vyšším zastoupením zrnin

Meziplodiny pro účely podopatření péče o krajinu

SPOLEČNÁ ZEMĚDĚLSKÁ POLITIKA (SZP) – definice plodin pro směs meziplodin

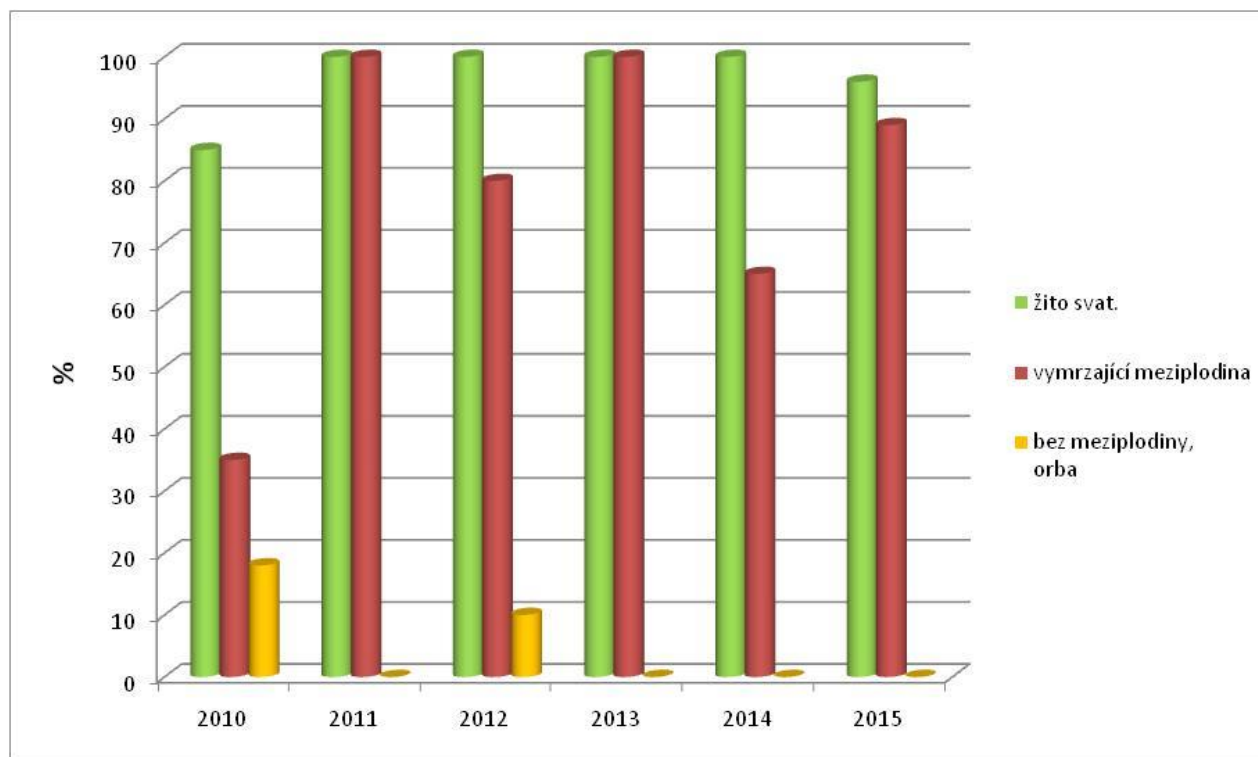
Předpis č. 50/2015 Sb. NAŘÍZENÍ VLÁDY O STANOVENÍ NĚKTERÝCH PODMÍNEK POSKYTOVÁNÍ PŘÍMÝCH PLATEB ZEMĚDĚLCŮM A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH SOUVISEJÍCÍCH NAŘÍZENÍ VLÁDY

Plodinou pro směs meziplodin je:

bér vlašský, bojínek luční, čirok zrnový, hořčice bílá, jetel nachový (inkarnát), jílek mnohokvětý, jílek vytrvalý, koriandr setý, kostřava červená, kostřava luční, kostřava rákosovitá, krambe habešská, lesknice kanárská, lnička setá, lupina žlutá, mastňák habešský, peluška (hrách setý rolní), pohanka obecná, proso seté, ředkev olejná, sléz krmný, slunečnice roční, srha laločnatá, svazenka vratičolistá, světlice barvířská (saflor), vikev panonská, nebo žito trsnaté (lesní).

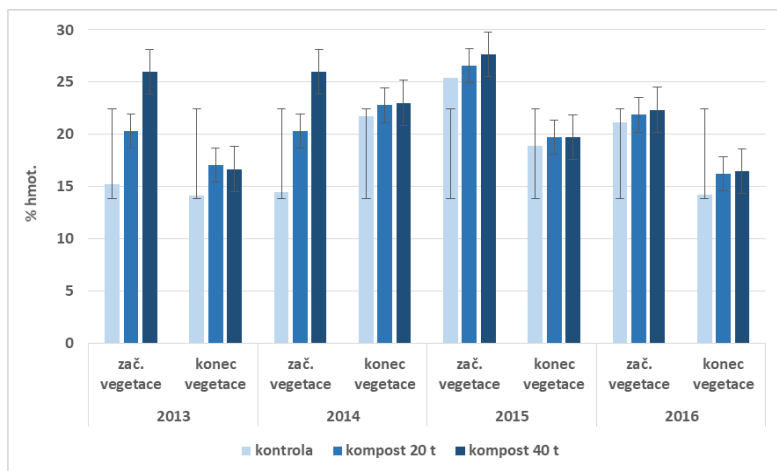
Pokryv půdy rostlinnými zbytky meziplodin na jaře

Pokryvnost povrchu půdy různými meziplodinami

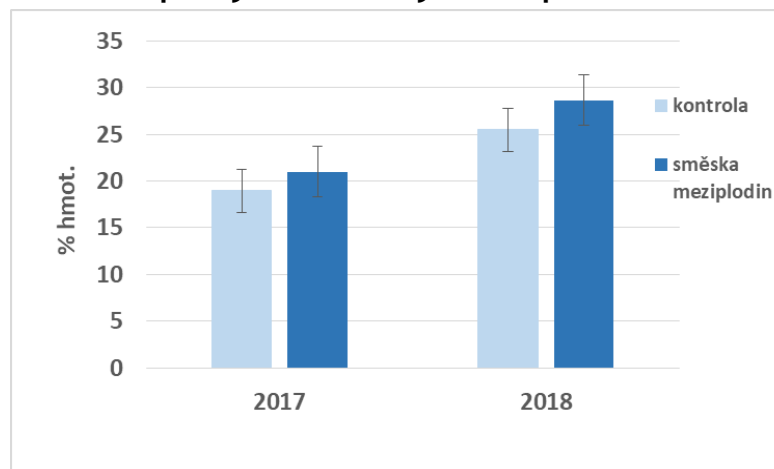


Výsledky pokusů - Velešovice

Vlhkost půdy u variant s kompostem a
meziplodinou svazenka



Vlhkost půdy u směsky meziplodin



Obsah organického uhlíku - Velešovice

Obsah C_{org} u variant s kompostem a meziplodinou svazenkou (%)

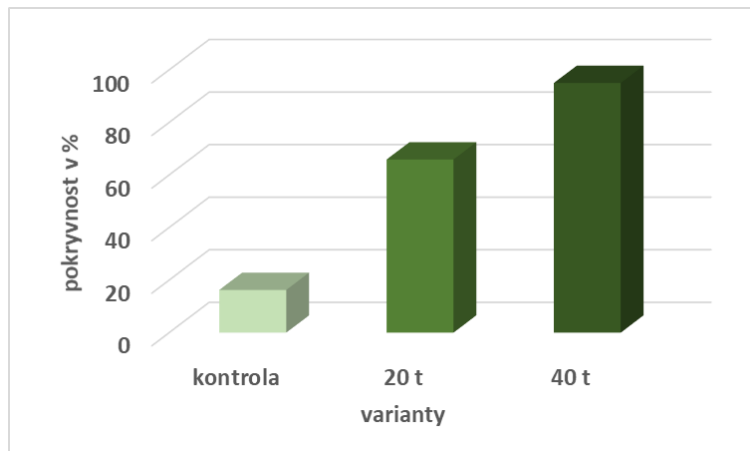
Varianta	2013	2014	2015	2016
kontrola	1,12	1,13	1,80	2,79
kompost 20 t	1,61	1,53	1,40	2,98
kompost 40 t	2,20	1,60	1,85	2,81

Obsah C_{org} se směskou meziplodin (%)

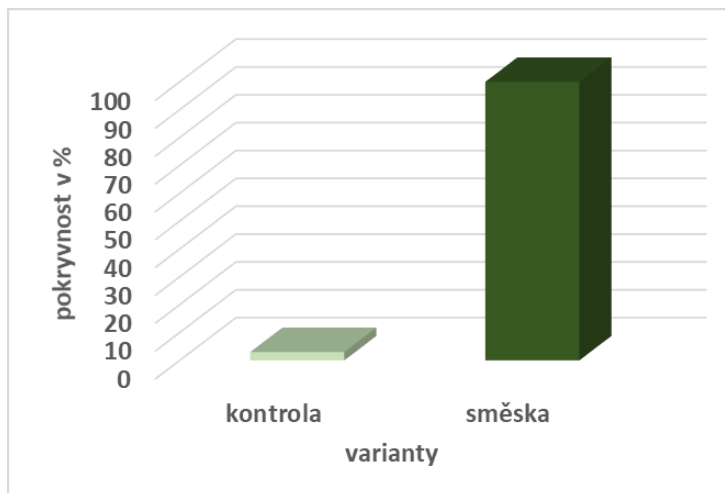
Varianta	2017	2018
kontrola	1,21	1,22
směska meziplodin	1,43	1,46

Pokryvnost povrchu půdy

Pokryvnost povrchu půdy meziplodinou svazenka
Varianty s kompostem - průměr 4 let



Pokryvnost povrchu půdy směskou
meziplodin - průměr 2 let





Směska mezipločin - svazenka
vratičolistá a hořčice bílá



Meziplodina svazenka vratičolistá

Příklady meziplovin vhodných pro půdoochranné technologie

Carthamus tinctorius L.
světlice barvířská (Saflor)
odrůda SABINA

- Netradiční olejnina
- Meziplovina
- Zelené hnojení
- Pícnina
- Medonosná
- Vhodná do suchých podmínek

Kořeny safloru dosahují hloubky až 2,5 m. Výsev na jaře nebo po sklizni hlavní plodiny, nejpozději do 10. srpna. Výsev 30 kg.ha, šířka řádků 12,5 cm.



Malva verticillata L. – sléz přeslenitý (krmný sléz) odrůda DOLINA

- Jednoletá pícnina
- Meziplodina
- Nenáročná na půdu

Při pěstování z jarního výsevu sejeme krmný sléz od 10. do 20. dubna a v bramborářské výrobní oblasti po 20. dubnu.

Jako ranou letní meziplodinu jej pěstujeme po ozimých a jarních směskách, raných bramborách, zelenině a výsev provádíme od 20. května do 20. července.

Jako pozdní meziplodinu jej sejeme od 20. července do 10. srpna.

U hlavní plodiny je vhodná řádková rozteč 125–250 mm a u meziplodiny 125 mm. Výsevek činí 10–12 kg.ha⁻¹, hloubka setí 1–2 cm.



Coronilla varia L. - čičorka pestrá odrůda EROZA

- Technická protierozní plodina
- Okrasná rostlina
- Pícnina
- Vysoký výnos semen

Odrůda vhodná pro technické využití na silničních svazích, výsypkách a všude tam, kde je nebezpečí eroze. V roce zásevu se vyvíjí pomalu, v dalších letech tvoří plně zapojený porost.

Výsev koncem dubna, šířka řádků 25 cm, 20–30 kg.ha⁻¹, podle obsahu tvrdých semen.



Lotus ornithopodioides L. - štírovník jednoletý odrůda Mirek

- Jednoletá vícesečná pícešina
- Zelené hnojení
- Meziplodina
- Vhodný do směsí
- Nenáročný na půdu

Výsev 12 – 15 kg.ha⁻¹,
šířka řádků 12,5 cm nebo na široko.



Melilotus albus L. – komonice bílá

jednoletá: odrůda MEBA

- Pícnina
- Zelené hnojení
- Medonosné rostliny
- Meliorační rostliny
- Vhodné pro živinami chudé půdy

Pěstuje se jako čistá kultura nebo ve směsi s jinými jetelovinami a travami.

Výsev v čisté kultuře 20 kg.ha⁻¹



Phalaris canariensis L. – lesknice kanárská odrůda Judita

- Jednoletá píce
- Vymrzající meziplodina
- Dobrá předplodina
- Krmivo pro exotické ptactvo
- Teplomilná
- Nenáročná na půdní podmínky

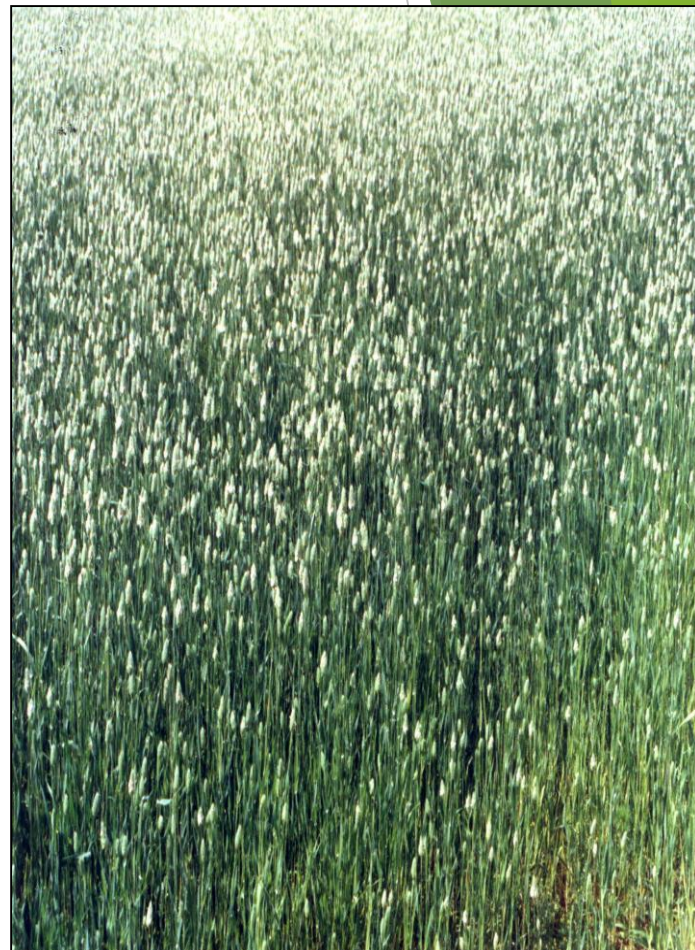
Seje se na píci co nejdříve po sklizni předplodiny.

Na semeno se seje ve 2. polovině dubna (po vzcházení vyžaduje teplotu 10 °C).

Vzchází za 7–14 dnů po výsevu.

Výsev do řádků 12,5 – 25 cm.

Výsevek 25–35 kg/ha.



Crambe abyssinica Hochst. – ketrán etiopský odrůda KATKA

- Jednoletá olejnína z čeledi brukvovitých
- Vhodná do sušších podmínek
- Použití jako olejnína,
- Meziplodina
- Zdroj pastvy pro opylovače

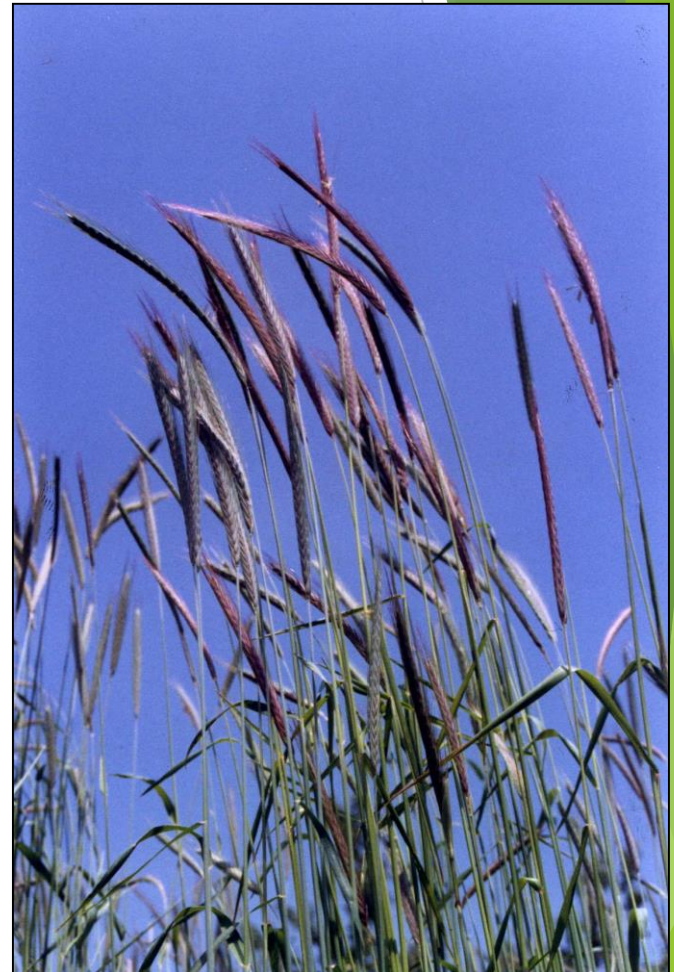
Výsevek 5–10 kg.ha⁻¹.



Secale cereale var. *Multicaule* – svatojánské žito, křibice odrůda LESAN

- Jedno i dvouletá píce
- Nevymrzající meziplodina
- Potravinářské využití
- Krmivo pro zvěř
 - pícnina i zrna
- Nenáročné na půdní podmínky

Výsevky stejné jako u běžného žita.



Meziplodina setá na podzim
Světlice barvířská - saflor



Meziplodina setá na podzim
Sléz krmný



Meziplodina setá na podzim
Žito svatojámské



Meziplodina setá na podzim
Lesknice kanárská



Vymrzlá Lesknice kanárská na jaře



Přezimující meziplodina
žito svatojámské-trsnaté na jaře



Kukuřice zasetá do desikovaného žita svatojánského

Oblast Budišova - Nárameč



Kukuřice setá do mulče pelušky

Oblast Vyškovska - Brankovice



Závěr

- Dodávat dostatek organické hmoty do půdy - ročně minimálně 3 - 6 t/ha
- Nenechávat povrch půdy bez pokryvu
- Zabránit nadměrnému výparu vody z půdy
- Využít vhodnou směsku mezipločin pro danou oblast
- Snažit se zařadit do osevního postupu jetelovinu

A wide-angle photograph of a lush green field filled with numerous small yellow flowers, likely rapeseed, stretching to the horizon under a clear blue sky. The image is framed with green decorative corners in the top-right and bottom-left.

Děkuji za pozornost

badalikova@vupt.cz