



ZELENÉ HNOJENÍ & MEZIPLODINY: VÝHODY A NEVÝHODY



Tento praktický přehled obsahuje doplňující informace k videu Best4Soil
Zelené hnojení & Meziplodiny: Výhody & nevýhody
<https://best4soil.eu/videos/10/cs>

ÚVOD

Obecně mají meziplodiny pozitivní vliv na strukturu půdy, erozi půdy, omezování vyplavování živin, potlačování plevelů a poskytování potravy půdnímu mikrobiomu. Některé druhy mohou také fixovat živiny (dusík luskoviny) nebo zvyšovat dostupnost živin (fosfor pohanou). Používají se jako zelené hnojení a také pomáhají sequestrovat uhlík. Protože meziplodiny patří k různým skupinám rostlin (čeledím), musí být vybrány na základě toho, zda jejich účinek podporuje nebo omezuje šíření půdních chorob a nematod. Dostupnost vody a klimatické podmínky jsou také kritéria, která určují výběr konkrétních plodin.

ZA JAKÝM ÚČELEM?

Pro výběr vhodné meziplodiny pro konkrétní místo je rozhodující výsledek, kterého chceme dosáhnout pěstováním dané meziplodiny.

Pro kontrolu nematod a přerušování životních cyklů chorob je osvědčeným způsobem tradiční střídání plodin, jako například brukvovité druhy a luskoviny před obilovinami, trávy a luskoviny před brukvovitými a tak dále. Ke zvýšení účinku střídání plodin mohou přispět speciální odrůdy.

Pro zvýšení produkce biomasy za účelem zlepšení úrodnosti půdy, zvýšení obsahu organických látek v půdě a pro pěstování v méně příznivých oblastech nabízejí směsi plodin větší jistotu při zakládání plodin a pro dosažení vysokého výnosu biomasy.

SPECIÁLNÍ SMĚSI

Koncept víceúčelové meziplodiny (MSCC) velmi dobře popisuje možné pozitivní funkce meziplodin (Justes &

Richard, 2017). Jedna možnost jak dosáhnout co nejlepších účinků MSCC je použití směsí plodin. Zajímavou kombinací se jeví směs košťálovitých druhů s luskoviny (Couédel et al., 2019). Tím se propojuje schopnost košťálovitých potlačovat onemocnění se schopností luskoviny dodávat živiny. Takové směsi jsou však relativně nové a znalosti o všech potenciálních výhodách a nevýhodách je stále třeba ověřovat prostřednictvím polních pokusů. Například většina luskovin je hostitelskými rostlinami pro rod *Pratylenchus*; je tedy třeba zjistit, do jaké míry může účinek košťálovitých ve směsi vyrovnávat tyto nedostatky.

Dobře prozkoumanou skupinou směsí jsou směsi trav a luskovin (Obr. 1). Takové směsi mají za následek vynikající distribuci kořenů v půdě (Obr. 2). Luskoviny ve směsi s podílem 40–60 % luskovin mohou zvýšit fixaci dusíku ve srovnání s čistosevem luskoviny (Nyfeler et al. 2011). Další výhodou směsí trav a luskovin je to, že lze použít i na pastvu, což je činí zajímavými pro regiony se smíšenými zemědělskými systémy, jako je polní produkce a výroba mléka. Zejména v letech s extrémnějšími povětrnostními podmínkami má tato „rezervní“ pastvina vysokou hodnotu.



Obr. 1: Tráva a luskovina ve směsi, lze použít i pro pastvu



Obr. 2: Kořenová kolonizace půdy u směsi lipnicovitých a luskovin

Směsi pro pěstování meziplodin a zeleného hnojení jsou komerčně dostupné; často jsou přizpůsobeny konkrétním účelům. Výroba směsí na farmě je komplikovaná, podíl semen neodráží podíl rostlin v plné zralosti. Velikost semen různých druhů použitých ve směsi by se také neměla příliš lišit, jinak by hloubka výsevu nemohla být přizpůsobena všem druhům ve směsi. Pro místa, kde nejsou k dispozici žádné komerční směsi by vývoj vhodných směsí mohl být tématem pro zájmovou skupinu lidí z praxe, tj. skupinu osob, které sdílejí znalosti o konkrétním tématu. Vytvoření takové zájmové skupiny je podporováno sítí Best4Soil, například uspořádáním seminářů zabývajících se dotyčným tématem. V případě zájmu se obraťte na Best4Soil (kontaktní formulář na www.best4soil.eu).

SPRÁVNÉ NAČASOVÁNÍ JE DŮLEŽITÉ

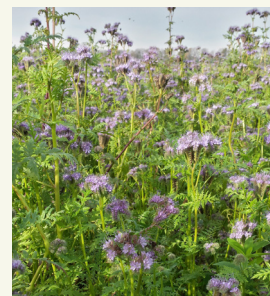
Načasování výsevu je nejdůležitější, zejména v severní Evropě, kde na podzim teploty klesají. Jsou-li krycí plodiny a zelené hnojení vysévány příliš pozdě, nebudou plnit funkce, pro které jsou určeny, zejména rychlé pokrytí půdy, kterým potlačí plevel a omezí erozi. Jelikož není meziplodina řádně sklizena, může nastat problém s ukončením vegetačního období, protože není třeba „sklízet“ úrodu. Pokud je ukončeno příliš pozdě, mohou se vyskytnout problémy, jako příliš vysoký poměr C/N, který naznačuje pomalý rozklad a imobilizaci dusíku v půdě a životaschopná semena, která se mohou stát plevem v následující plodině.

DALŠÍ VÝHODY

Jak je uvedeno výše, některé meziploidy lze použít ke krmení hospodářských zvířat. Další významnou skupinou zvířat, která mohou být krmena meziploidy, jsou včely a opylovači obecně (Obr. 3). Většina zemědělských plodin kvete na jaře - začátkem léta. Meziploidy jsou vynikajícím způsobem, jak včelám v létě a na podzim poskytnout pyl a nektar. Luskoviny, košťálovité, pohan-ka a svazenka jsou vynikajícími plodinami pro krmení včel, zejména svazenka (Obr. 4) se často pěstuje s cílem vyživovat včely.



Obr. 3: Jetel bílý je excelentní krmná plodina pro včely medonosné.



Obr. 4: Svazenka je medonosná plodina, zejména atraktivní pro včely medonosné.

Další informace o zeleném hnojení a meziploidy jsou zveřejněny jako minipřehled EIP-AGRI:

https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/6_eip_sbd_mp_green_manure_final_0.pdf

Zdroje

Couëdel A., Kirkegaard J., Alletto L., Justes E. 2019. Crucifer-legume cover crop mixtures for biocontrol: Toward a new multi-service paradigm. *Adv. Agron.* 157, 55-139.

Justes E., Richard G. 2017. Contexte, Concepts et Définition des cultures intermédiaires multiservices. *Innov. Agron.* 62, 17-32.

Nyfelor D., Huguenin-Elie O., Suter M., Frossard E., Lüscher A. 2011. Grass-legume mixtures can yield more nitrogen than legume pure stands due to mutual stimulation of nitrogen uptake from symbiotic and non-symbiotic sources. *Agr. Ecosyst. Environ.* 140, 155-163.