



NAWOZY ZIELONE & ROŚLINY OKRYWOWE: PRAKTYCZNE INFORMACJE



Ten arkusz informacyjny zawiera informacje uzupełniające do filmu Best4Soil pt.

Nawozy zielone & rośliny okrywowe: Praktyczne informacje

<https://best4soil.eu/videos/9/pl>

WPROWADZENIE

Zastosowanie roślin okrywowych i nawozów zielonych ma pewien potencjał w zakresie zwalczania chorób glebowych upraw rolniczych i ogrodniczych. Ponieważ ich bezpośrednia skuteczność jest mniejsza w porównaniu z bardziej radykalnymi metodami, takimi jak chemiczna dezynfekcja gleby lub odkażanie termiczne, muszą być stosowane w sposób bardziej zapobiegawczy i strategiczny. Rośliny okrywowe i nawozy zielone uprawia się bez zamiaru zbierania biomasy, częściowo lub całkowicie, pod koniec sezonu wegetacji. Różnica między tymi dwoma rodzajami upraw polega na ich ostatecznym zastosowaniu. Naziemna część nawozów zielonych jest wprowadzana do gleby pod koniec okresu wegetacji w celu zwrotu nagromadzonych składników odżywczych (np. azotu) lub przydatnych wtórnych metabolitów (np. glukozyolanów) do gleby. Rośliny okrywowe są uprawiane z różnych powodów, takich jak ograniczenie wypłukiwania składników odżywczych (np. azotanów, a następnie określane również jako uprawy międzyplonowe), unikanie i ograniczanie erozji, poprawianie struktury gleby lub zwalczanie chwastów. Możliwe jest również łączone zastosowanie, uprawa może służyć najpierw jako roślina okrywowa (np. do zwalczania chwastów), a następnie może być wprowadzona jako zielony nawóz (np. w celu wprowadzania składników odżywczych) (Campiglia i in., 2009).

ZWALCZANIE NICIENI

W celu kontroli niektórych gatunków nicieni można stosować rośliny okrywowe odporne na nicienie. Ważną grupą dla chłodniejszych regionów są gatunki Brassica, takie jak rzodkiew oleista (*Raphanus sativus*) (ryc. 1) i gorczyca biała (*Sinapsis alba*). Specjalnie wyselekcjonowane odmiany są w stanie zredukować nicienie mątwika buraka (*Heterodera schachtii*) przez zakłócenie różnicowania płci w cyklu życia *Enchus penetrans* (Obraz. 2 (Marahat i in. 2012)). Niektóre odmiany rzodkiewki są zdolne zakłócić

przenoszenie wirusa kędzierzawki tytoniu, który powoduje korkową plamistość pierścieniową w ziemniaku i jest przenoszony przez nicienie *Trichodorus*. Ten negatywny wpływ na nicienie obserwuje się również w przypadku wirusa wczesnego brązowienia grochu, który jest również przenoszony przez *Trichodorus* spp. Poszukuje się odmian rzodkiewki zdolnych do zmniejszenia populacji *Meloidogyne* ssp. Ponieważ sama rzodkiewka jest tylko bardzo słabą rośliną żywicielską dla tego ważnego nicienia, wybrane odporne odmiany hamują cykl życiowy *Meloidogyne*, a tym samym zmniejszają jego populację. Trzecią grupą pospolitych roślin okrywowych odpornych na różne nicienie jest sorgo (*Sorghum bicolor*) i sorgo sudańskie (*S. bicolor* x *S. sudanense*) (Obraz 3) (Dover i in., 2012). Ta grupa jest bardziej przystosowana do regionów cieplejszych. Dla wszystkich grup istnieją istotne różnice w poziomie odporności na nicienie docelowe między gatunkami, a nawet między odmianami. Dlatego ostateczny wybór powinien opierać się na informacjach od dostawcy materiału siewnego i informacji z renomowanych źródeł internetowych. Na poziomie lokalnym ważne jest stworzenie społeczności praktyków, tj. grupy ludzi i praktyków, którzy dzielą się wiedzą na określony temat, co może pomóc w znalezieniu najlepszego wyboru roślin okrywowych lub nawozów zielonych do kontrolowania określonych nicieni. Utworzenie takiej wspólnoty praktyk wspiera sieć Best4Soil, organizując warsztaty dotyczące danego tematu. Jeśli jesteś zainteresowany, skontaktuj się z Best4Soil (formularz kontaktowy znajduje się na stronie www.best4soil.eu).



Obraz 1. Rzodkiew oleista (*Raphanus sativus*) roślina okrywowa



Obraz 2. Aksamitka (*Tagetes* sp.) roślina okrywowa

SZYBKO ROSNĄCE GATUNKI

Gatunki szybko rosnące są cenione jako rośliny okrywowe, ponieważ hamują wzrost chwastów poprzez szybkie pokrycie powierzchni gleby. Alternatywą dla szybko rosnących gatunków brazylijskich jest gryka zwyczajna (*Fagopyrum esculentum*), która kiełkuje i rośnie bardzo szybko, o ile temperatury nie są zbyt niskie. Jest to również interesująca uprawa, ponieważ należy do rodziny Polygonaceae, i jest jedynym innym gatunkiem uprawnym z tej rodziny jest rabarbar (*Rheum rhabarbarum*). Inną szybko rosnącą rośliną jest facelia (*Phacelia tanacetifolia*), która ma tę zaletę, że należy do rodziny Boraginaceae. Ponieważ żadne inne gatunki uprawne nie należą do tej rodziny, a facelia jest doskonałą rośliną dla pszczół miodnych, jest to interesująca roślina okrywowa. Obie te rośliny, gryka i facelia, powinny być uprawiane latem - wczesną jesienią, ponieważ potrzebują ciepłych temperatur do dobrego wzrostu i nie są odporne na zimę.

PRAWDZIWE UPRAWY

Czasami nawozy zielone lub rośliny okrywowe nie są uważane za wartościowe, ponieważ nie generują bezpośredniego zysku, a ich efekt nie jest od razu widoczny. Aby jednak wywrzeć pozytywny wpływ na zdrowie gleby, prowadzenie uprawy i wzrost plonu musi zakończyć się powodzeniem. Dlatego należy stosować zdrowe nasiona o wysokiej zdolności kiełkowania, dobre przygotowanie stanowiska siewnego, siew w sprzyjających warunkach, z wystarczającą ilością składników odżywczych, a w razie potrzeby nawadnianie. Próba oszczędzania poprzez zmniejszenie nakładów na taką uprawę to marnowanie pieniędzy.



Obraz 3. Sorgo sudańskie (*S. bicolor* x *S. sudanense*) zielony nawóz (zdjęcie C. Wohler, LZ Liebegg, Switzerland)

Dodatkowe informacje roślinach na nawozy zielone i okrywowych można znaleźć EIP-AGRI miniraporty:

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

References

- Campiglia E., Paolini R., Colla G., Mancinelli R. 2009. The effects of cover cropping on yield and weed control of potato in a transitional system. *Field Crop Research* 112:16-23.
- Dover K., Wang K. -H. and McSorley R. 2012, Nematode management using sorghum and its relatives. ENY716, <http://edis.ifas.ufl.edu/>
- Marahatta S. P., Wang K.-H., Sipes B. S., Hooks C. R. R. 2012. Effects of *Tagetes patula* on Active and Inactive Stages of Root-Knot Nematodes