



Uprawa roślin bobowatych

Zabiegi pielęgnacyjne, technika uprawy, nawożenie

Zalecenia zawarte w przepisach unijnych i krajowych oraz korzyści płynące z uprawy roślin bobowatych sprawiają, że warto zastanowić się nad wykorzystaniem tych cennych przyrodniczo roślin w płodozmianach. Warto przypomnieć zalety roślin motylkowatych, aby rolnicy decydowali się na ich uprawę nie tylko z powodu dopłat do tego działu produkcji.

Po pierwsze bobowate wpływają na wzrost plonu roślin następczych. Szczególnie korzystny jest przedplon z roślin motylkowatych dla zbiorów roślin następczych w latach suchych. Jest to związane ze słabszym pobieraniem azotu mineralnego, pochodzącego z nawozów, przez rośliny w okresie niedoborów wody. Przedplon z roślin motylkowatych wpływa pozytywnie także na wzrost zawartości białka w ziarnie zbóż oraz całkowitego plonu białka.

Po drugie, wykorzystanie roślin strączkowych w zmianowaniu sprzyja ograniczeniu zachwaszczenia i ogranicza porażenie chorobami podstawy źdźbła. Umożliwia też zachowanie większej wilgotności gleby (wiosną) niż po innych przedplonach.

Po trzecie – opłacalność innych roślin uprawnych rośnie przy uwzględnieniu roślin motylkowatych w płodozmianie (np. pszenicy ozimej: o 40% w porównaniu z monokulturą, a 28% w porównaniu ze zmianowaniem bez wykorzystania roślin strączkowych).

Uprawa roślin strączkowych to także liczne korzyści dla gleby:

- poprawa strukturę gleb – lepszy stan agregatowy i gruzelkowy,
- poprawa właściwości fizycznych gleby w następstwie rozluźniającego działania palowego systemu korzeniowego i jej dobrego ocienienia,
- azot wiązany przez bakterie jest lepiej wykorzystywany przez rośliny niż dostarczany azot mineralny,
- zwiększenie biologicznej aktywności gleby poprzez duże ilości wydzielin korzeniowych oraz resztek poźniwnych bogatych w azot, które stymulują rozwój flory i fauny glebowej,
- ochrona gleby przed erozją wodną i wietrzną,
- spulchnianie i uruchamianie składników pokarmowych z podglebia,
- więcej azotu dla roślin następczych – łubiny pozostawiają w glebie 40–90 kg N/ha, a groch siewny 40–60 kg N/ha – 1,
- resztki poźniwne roślin strączkowych wzbogacają gleby w próchnicę i K, w ilości około 35 kg/ha, a także P – 25 kg/ha,
- wprowadzanie roślin strączkowych do płodozmianu pozwala na ograniczenie stosowania nawozów mineralnych nawet o 20–25%,
- rośliny bobowate stanowią cenny składnik pasz dla zwierząt. Zróżnicowanie w dawkach pokarmowych pozwala na lepsze zbilansowanie białka, a co równie ważne, jest to surowiec wolny od GMO.

Uprawa roślin bobowatych jest związana z pewnymi trudnościami, które zmniejszają zainteresowanie rolników tymi roślinami. Należą do nich:

- niestabilność w plonowaniu i duża wrażliwość na niekorzystne zmiany pogodowe – oznacza to trudności w szacowaniu przychodów,
- ze względu na twarde łupiny nasienne, bobowate są wrażliwe na niedobory wilgoci w okresie kiełkowania,
- jeśli opadów w okresie kwitnienia jest zbyt dużo, słabo kwitną i zawiązują strąki, nierównomiernie dojrzewają,
- w latach suchych zasychają i opadają zawiązki kwiatów oraz owoców,
- występujące w nasionach substancje antyzwieniotwórcze ograniczają wykorzystanie żywieniowe nasion,
- nisko osadzone strąki u soi oraz skłonność do wylegania grochu stwarzają trudności przy sprzęcie tych roślin z pola.

Aby poprawić wierność plonowania roślin motylkowatych, warto zwrócić uwagę na kilka czynników, które są szczególnie ważne w prawidłowej agrotechnice tych roślin.

Dostęp do wody

Bobowate potrzebują jej szczególnie dużo w czasie wschodów i kwitnienia. Niekorzystny jest także nadmiar wody w okresie dojrzewania roślin – przedłuża on wegetację, może wpłynąć na wyleganie roślin i utrudnić zbiór.

Przygotowanie gleby do siewu

Rośliny te są bardzo wrażliwe na zachwaszczenie, dlatego warto zwrócić uwagę na mechaniczne niszczenie chwastów. Wiosną trzeba jak najszybciej wejść w pole, aby ograniczyć straty wody i wyrównać powierzchnię pola. Rośliny strączkowe (za wyjątkiem soi) dobrze znoszą niskie temperatury w okresie kiełkowania nasion, warto więc siać je wcześniej tak, aby wykorzystać zapasy wody zgromadzone po zimie.

W przypadku uprawy soi, która nisko osadza pierwsze strąki oraz grochu, który uprawiany w siewie czystym łatwo wylega, należy pamiętać o dokładnym zebraniu kamieni oraz maksymalnym wyrównaniu pola przed siewem. A jeśli to możliwe, także o zwałowaniu po siewie.

Prawidłowa obsada roślin – zalecane wartości podano w tabeli.

Odmiany samokończące wymagają wyższej obsady niż tradycyjne.

Właściwe pH

W większości przypadków, rośliny bobowate wymagają pH gleby zbliżonego do obojętnego. Wyjątek stanowi łubin żółty, na którego korzeniach najwięcej brodawek tworzy się przy odczynie lekko kwaśnym (pH 5-6,5).

Zaprawianie nitryną

To lepsze tworzenie brodawek, a w konsekwencji lepsze wiązanie azotu atmosferycznego. Ważne, aby stosować preparaty przeznaczone dla danej rośliny motylkowej, bowiem różne szczepy bakterii wchodzić w symbiozę z poszczególnymi gatunkami roślin motylkowatych (łubiny – *Bradyrhizobium sp*, bobik i groch – *Rhizobium leguminosarum* bv. *Viciae*, soja – *Bradyrhizobium japonicum*).

Dobór odmian

Decydując się na uprawę roślin motylkowatych, warto skorzystać z kwalifikowanego materiału siewnego odmian polecanych do uprawy na Dolnym Śląsku. Dokonując wyboru odmiany na stronach COBORU możemy porównać je pod kątem interesujących nas cech (plonowanie, odporność na choroby, zawartość białka, MTN).

Nawożenie mineralne

Łubiny nie wymagają dawki startowej azotu, pod bobik i grochy możemy zastosować 20-30 kg azotu na start. Jedynie w przypadku soi, która gromadzi

Termin i parametry siewu roślin motylkowatych

| Roślina | Liczba roślin [na 1 m ²] | MTN [g] | Głębokość siewu [cm] | Norma wysiewu [kg/ha] | Termin siewu | Temperatura kiełkowania | pH gleby |
|--------------------------|--------------------------------------|---------|----------------------|-------------------------|------------------------|--|----------|
| Bobik | 45-65 | 400-550 | 8-10 | 220-350 | Poł. III do max. 20.IV | 3- 5°C, znosi -6°C | 6,5-7,0 |
| Groch /peluszka | 100-120 | 170-250 | 4-6 | 200-300 | Poł. III do max. 20.IV | 2-4°C, znosi -6°C | 6,5-7,0 |
| Łubin żółty | 60-70 | 110-150 | 3-4 | 120-160 | Poł. III do max. 20.IV | 3-5°C, znosi -6°C | 5,0-6,5 |
| Łubin wąskolistny | 80-100 | 100-140 | 3-4 | 130-180 | Poł. III do max. 20.IV | 3-5°C, znosi -6°C | 6,5-7,0 |
| Łubin biały | 40-60 | 250-320 | 4-5 | 150-250 | Poł. III do max. 20.IV | 3-5°C, znosi -6°C | 5,5-6,8 |
| Soja | 60-80 | 150-200 | 3-4 | 140-180 (lub 4-4,5jed.) | 20.IV-5.V | Kiełkowanie 8-10°C, wrażliwa na przymrozki | 6,5-7,5 |

największe ilości białka, może być potrzebne dodatkowe 30 kg N zastosowane pogłównie.

Nawożenie P_2O_5 i K_2O stosujemy odpowiednio:

- dla bobiku – 60-100 kg i 80-140 kg,
- grochu 80-120 kg,
- łubinu żółtego i wąskolistnego – 25-30 kg i 40-55 kg,
- łubinu białego 30-45 kg i 60-90 kg,
- soi 50-80 kg i 100-120 kg.

Dla roślin strączkowych istotny jest też magnez, który bierze udział w fotosyntezie i procesach przemiany materii. Pobudza rozwój systemu korzeniowego, przez co zwiększa ilość składników pokarmowych pobieranych przez rośliny. Nawożenie w uprawie soi na średnio zasobnych glebach, to 20-30 kg Mg/ha/rok. W przypadku grochu magnez podajemy w dawce 40–60 kg Mg/ha, a bobiku – 25–50 kg Mg/ha.

Aby uzyskać wysokie plony dobrej jakości potrzeba nie tylko dobrego zaopatrzenia rośliny uprawnej w makroelementy, ale również pokrycia zapotrzebowania na mikroelementy. Przy ustalaniu nawożenia nie można zapominać o jej odczynie, który może znacząco wpływać na wchłanianie mikro- i makroelementów.

Zwalczanie chwastów

Ze względu na dużą wrażliwość roślin bobowatych na zachwaszczenie, zabiegi agrotechniczne są najczęściej niewystarczające. Do zwalczania chwastów możemy zastosować – doglebowo, dla wszystkich strączkowych pastewnych – pendimetalinę i prosulfokarb. W uprawie soi – metrybuzynę, s-metachlor, metobromuron (także w bobiku). W uprawie bobiku, grochu, peluszek i łubinów – pendimetalinę + dimetenamid-P, a dla upraw grochu i bobiku – chlomazon.

Pośród środków nalistnych, dopuszczone do stosowania w uprawach roślin strączkowych są: propachizafop, kletodym, chizalofop-P-etylu, flufyfop-P-butylowy, dodatkowo w uprawie soi i grochu cykloksydym, w grochu i bobiku haloksyfop-P, a w uprawie grochu także chizalofop-p-terfurylowy i bentazon.

Stosując środki nalistne dodajemy adiuwanty do cieczy opryskowej. Pozwala to ograniczyć znoszenie kropel cieczy użytkowej, wydłużyć okres oddziaływania herbicydu na chwasty oraz zwiększyć skuteczność działania środków chwastobójczych.

Ochrona przed chorobami

W uprawie roślin strączkowych dużym zagrożeniem są choroby grzybowe – askochytoza, rdza, fuzariozy, mączniak rzekomy i prawdziwy, czeko-

ladowa lub szara plamistość, sucha zgnilizna korzeni i zgorzel siewek. Do zwalczania wszystkich chorób grzybowych na łubinach, grochu i bobiku stosuje się chlorotalonil (2 l/ha) lub tiofanatyl metylowy (1,5 l/ha). Pomocne jest także wysiewanie zaprawianych nasion oraz siew odmian o podwyższonej odporności na choroby.

W Polsce, w uprawie soi choroby nie są tak częste, jak w krajach o dłuższej tradycji i o większych arealach uprawy tej rośliny.

Ochrona przed szkodnikami

Stopniowy wzrost upraw powierzchni bobowatych przyczynia się także do wzrostu zagrożenia ze strony szkodników. Zakres ich szkodliwości zależy przede wszystkim od warunków pogodowych, fazy rozwojowej i kondycji rośliny, a także sposobu prowadzenia uprawy.

Na zwiększenie ryzyka uszkodzeń plantacji przez szkodniki wpływają uproszczenia uprawy, jako przejaw intensyfikacji produkcji, niewłaściwe zmianowanie czy brak izolacji przestrzennej, nieprawidłowy monitoring najważniejszych gatunków szkodników, ich rozpoznawanie, określanie progów szkodliwości i terminów optymalnego zwalczania.

Do szkodników stanowiących zagrożenie dla roślin strączkowych należą mszyce, oprzędziki, strąkocowce (bobowy i grochowy), wciornastek grochowy i śmietka kielkówka. Do zwalczania tych szkodników w uprawie łubinów grochu i bobiku stosujemy acetamidpryd (dawka 0,2 l/ha), tylko w grochach i bobiku – beta-cyflutrynę (dawka 0,25–0,3 l/ha), a jedynie w grochu – alfacypermetrynę lub deltametrynę w ilości 0,075 l/ha.

Uproszczenia w uprawie sprzyjają rozwojowi szkodników glebowych (pędraków, drutowców i rolnic). Wyjadają one pęczniące nasiona, korzenie siewek albo podgryzają łodygi młodych roślin u nasady. Mogą być przyczyną znacznych strat w plonowaniu.

Podobnie, jak w przypadku chorób, z uwagi na niewielki areal uprawy soi w Polsce, zagrożenie ze strony szkodników jest małe. Potencjalnym zagrożeniem dla soi są szkodniki wielożerne, te same, co w uprawie innych roślin strączkowych.

dr inż. Amelia Prorok DODR

Wrocław 2020 r.

redakcja i korekta: Agnieszka Siegel

opracowanie graficzne i skład: Ewa Kutkowska

zdjęcie: wikibooks