

BOBOWATE. Uprawa soi

Siedemnaście odmian

Zainteresowanie uprawą soi od kilku lat cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Uprawiamy ją zarówno na pokarm dla ludzi, jak i pasze dla zwierząt, a w warunkach ciepłego klimatu także na zielonkę. W krajowym rejestrze znajduje się 17 odmian soi.

Soja należy do roślin motylkowatych, ciepłolubnych, lubiących dość żyzne gleby, zasobne w wapń – najlepiej, jeśli gleba jest co najmniej III klasy, choć na słabszych też sobie dobrze radzi. Nasiona są poszukiwanym surowcem w różnych gałęziach przemysłu i gospodarstwach domowych, przez co soja jest zaliczana do roślin przyszłościowych – nasiona zawierają 35-42% białka oraz 16-25% tłuszczu. Masa 1000 nasion to, w zależności od odmiany, 120-200 g.

Korzenie jak u fasoli

System korzeniowy soi jest podobny, jak u fasoli, aczkolwiek ma nieco lepiej rozwinięte korzenie boczne. Początkowy rozwój soi jest wolny, podobnie jak u fasoli, natomiast w późniejszym okresie przyrosty części nadziemnych mogą być bardzo duże i rośliny z powodzeniem konkurują z chwastami – pod warunkiem, że temperatura jest optymalna, a uwilgotnienie gleby prawidłowe.

Wysokość roślin wynosi od 40-80 cm – formy pastewne wyrastają do 2 m. Soja jest rośliną samopylną. Man-kamentem odmian jest bardzo niskie, osadzenie pierwszych strąków, tuż przy ziemi, co utrudnia zbiór. Mają także skłonność do pęknięcia. Odmiany jadalne soi, w trakcie dojrzewania pozbywają się liści, natomiast całe rośliny zabarwiają się na brunatno. Soja, jako roślina strączkowa, jest również cennym gatunkiem w zmiarnowaniu, może być uprawiana w monokulturze i nie wymaga żadnych specjalistycznych maszyn, zarówno w odniesieniu do uprawy gleby, siewu jak i zbioru.

Stanowisko po zbożach

Najlepiej przeznaczyć dla soi stanowisko po zbożach w 3 roku po oborniku, ponieważ lepsze stanowiska,

np. po burakach cukrowych lub kukurydzy ze względu na ewentualny nadmiar azotu mogą niekorzystnie wydłużyć okres wegetacji. Jesienna uprawa roli jest identyczna jak pod inne jare rośliny, a więc podorywka i bronowanie oraz orka przedzimowa na głębokość 20-25 cm. Na wiosnę zaleca się bronowanie i wysiew nawozów mineralnych. Należy zwrócić uwagę, aby uprawki wiosenne nie przesuszyły nadmiernie gleby.

Późny siew

Siewki soi są wrażliwe na chłody i znoszą tylko krótkotrwałe przymrozki do -3 lub -4 °C. Dlatego sieje się ją stosunkowo późno, czyli po siewach zbóż jarych. W naszych warunkach termin ten przypada na przełomie kwietnia i maja, a fenologicznym prognostykiem jest tu np. kwitnienie klonu. Soja kiełkuje epigeicznie (kiełkowanie nadziemne –

rodzaj kiełkowania, w którym część podłścieniowa zarodka wydłuża się i powoduje wynoszenie liścieni ponad powierzchnię gleby) i sieje się ją stosunkowo płytko, czyli na głębokość do 3 cm. Nieco głębsze siewy (do 5 cm) mogą mieć miejsce na lekkich glebach i przy dużym niedoborze wilgoci. Optymalna obsada to 70-100 roślin/m². Jeśli chcemy uzyskać takie zagęszczenie, należy wysiać ok. 100-120 kg nasion/ha. W sprzyjających warunkach wschody występują już po 7-10 dniach.

Zaszczepione nasiona

Korzenie soi żyją w symbiozie z bakteriami brodawkowymi *Bradyrhizobium japonicum*, które nie występują naturalnie w przyrodzie. Wprowadza się je poprzez inokulację, czyli szczepienie nasion bakteriami. Ważne jest, aby materiał siewny szczepiony był przed siewem, aby zapewnić

Tabela 1. Odmiany zarejestrowane w Krajowym Rejestrze Odmian COBORU

Lp.	Nazwa odmiany	Data wpisu	Data wygaśnięcia
1	Abelina	02.03.2016	31.12.2026
2	Aldana	05.03.1992	01.11.2020
3	Aligator	25.02.2015	31.12.2025
4	Augusta	13.03.2002	31.12.2022
5	Coraline	02.03.2018	31.12.2028
6	Erica	03.03.2017	31.12.2027
7	ES Comandor	02.03.2018	31.12.2028
8	GL Melanie	03.03.2017	31.12.2027
9	Madlen	25.02.2015	31.12.2025
10	Maja	03.03.2017	31.12.2027
11	Mavka	06.03.2013	31.12.2023
12	Oressa	02.03.2018	31.12.2028
13	Paradis	03.03.2017	31.12.2027
14	Petrina	03.03.2017	31.12.2027
15	Regina	02.03.2018	31.12.2028
16	Sculptor	03.03.2017	31.12.2027
17	Viola	02.03.2018	31.12.2028

Tabela 2. Środki ochrony roślin dopuszczone do stosowania w uprawie soi

L.p.	Nazwa handlowa produktu	Nazwa substancji czynnej	Rodzaj preparatu
1	Achiba 05 EC	chizalofop-P etylu – 50 g	Herbicydowy
2	Afalon Dyspersyjny 450 SC	Linuron – 450 g	
3	Boxer 800 EC	prosulfokarb – 800 g	
4	Corum 502,4 SL	bentazon – 480 g, imazamoks – 22,4 g	
5	Dual Gold 960 EC	metolachlor-S – 960 g	
6	Efica 960 EC	metolachlor-S – 960 g	
7	Focus Ultra 100 EC	cykloksydym – 100 g	
8	Fusilade Forte 150 EC	fluazyfop-P butylu – 150 g	
9	Inigo 500 SC	metobromuron – 500 g	
10	Pilot 10 EC	chizalofop-P etylu – 100 g	
11	Plateen 41,5 WG	flufenacet – 24%, metrybuzyna – 17,5%	
12	Proman 500 SC	metobromuron – 500 g	
13	Select Super 120 EC	kletodym – 120 g	
14	Sencor Liquid 600 SC	metrybuzyna – 600 g	
15	Soleto 500 SC	metobromuron – 500 g	
16	Stomp Aqua 455 CS	pendimetalina – 455 g	
17	Targa Super 05 EC	chizalofop-P etylu – 50 g	
18	Trivko	fluazyfop-P butylu – 125 g	
19	Tiofan 500 SC	tiofanat metylowy – 500 g	
20	Topsin M 500 SC	tiofanat metylowy – 500 g	
21	Zaprawa Nasienna T 75 DS/WS	tiuram – 75%	
22	AcetGuard	acetamipryd – 20%	
23	Ceta 20 SP	acetamipryd – 20%	
24	Cyperkill Max 500 EC	cypermetryna – 500 g	
25	Kobe 20 SP	acetamipryd – 200 g	
26	Lanmos 20 SP	acetamipryd – 200 g	
27	Mospilan 20 SP	acetamipryd – 20%	
28	Sekil 20 SP	acetamipryd – 200 g	Insektycydowy
29	Trico	tłuszcz owczy – 63,96 g	
			Repelenty

jak najlepszy rozkład bakterii na nasionach, intensywny rozwój brodawek na korzeniach i najlepsze zaopatrzenie roślin w azot podczas wegetacji. Dzięki temu zapewniamy roślinie równomierne dojrzewanie i pewność większych plonów. Infekcja bakterii do korzeni rozpoczyna się około tydzień po kiełkowaniu i trwa do 4-5 tygodni po pojawieniu się liści.

W drugim roku po oborniku

Soję należy uprawiać nie wcześniej niż w drugim roku po oborniku, rzepaku i gorczycy. Startowe nawożenie azotem wpływa pozytywnie na kiełkowanie, lecz hamuje rozwój brodawek i rozwój samych roślin po 4. tygodniu od momentu siewu. Jeśli decydujemy się na nawożenie startowe azotem, dawka wynosi od 30 do 60 kg/ha. Nawożenie powinno być adekwatne do zasobności gleby. Przeważnie stosuje się ok. 50-70 kg/ha P₂O₅, 70-100 kg/ha K₂O, 40-60 kg/ha MgO. Na glebach kwaśnych konieczne jest jesienne wapnowanie.

W przypadku gleb lekkich, często występuje niedobór molibdenu, który powoduje niedorozwój brodawek korzeniowych. Dostarczenie tego składnika w ilości 100 g/ha rozwiązuje problem. W przeciwieństwie do molibdenu, nie należy stosować miedzi oraz manganu, ponieważ działa destrukcyjnie na pożyteczne bakterie. Rośliny pozytywnie reagują na nawożenie cynkiem, który wpływa na „komunikację” rośliny z bakteriami. Dokarmianie w postaci płynnych odżywek dolistnych należy zastosować we wczesnej fazie rozwojowej roślin – do czwartego okółka liści (źródło SaatBau).

Walka z chwastami

W agrotechnice należy zwrócić szczególną uwagę na walkę z chwastami – groźnymi przede wszystkim w początkowym okresie rozwoju soi. Można je wyeliminować mechanicznie lub chemicznie. Soja jest rośliną początkowo wolnego wzrostu, a co za tym idzie, jest mało konkurencyj-

na z chwastami. Oprócz chwastów, inne agrofagi w uprawie soi nie stanowią większego zagrożenia, dlatego też z reguły nie ma potrzeby wykonywania zabiegów fungicydowych i insektycydowych. Obecnie zarejestrowanych jest 18 środków herbicydowych, 3 środki fungicydowe, 7 fungicydowych oraz 1 repelent (tabela 2).

Zbiór kombajnem

Soję należy zbierać, gdy strąki są już dojrzałe, kombajnem (zbożowym) odpowiednio przystosowanym do omłotu roślin strączkowych. Heder musi być prowadzony maksymalnie nisko z racji niskiego umieszczenia strąków. Przeważnie soja dojrzewa samoistnie we wrześniu. Jednak w latach dżdżystych, wymagane jest wtedy zastosowanie desykantów. Jeśli bezpośrednio po zbiorze wilgotność nasion jest zbyt wysoka, wymagają one dosuszenia do przynajmniej 15% wilgotności.

Małgorzata Kaczmarek DODR