

Grzegorz Konieczny, Jerzy Nawracała
Akademia Rolnicza w Poznaniu
Katedra Genetyki i Hodowli Roślin

Nawiko — odmiana soi wyhodowana w Katedrze Genetyki i Hodowli Roślin AR Poznań

Próby aklimatyzacji soi w Polsce podjęto w końcu ubiegłego stulecia. W okresie międzywojennym i po drugiej wojnie światowej uprawiano na bardzo ograniczoną skalę odmiany starego typu, tzn. o zbyt długim okresie wegetacji jak na polskie warunki klimatyczne. Dopiero prace hodowlane rozpoczęte w latach siedemdziesiątych, wykorzystujące nowe materiały szwedzkie, amerykańskie, kanadyjskie i japońskie doprowadziły do wyselekcjonowania odmian doskonale przystosowanych do warunków siedliskowych klimatu umiarkowanego.

Obecnie w Polsce zarejestrowane są cztery odmiany soi: Progres, Polan, Nawiko i Aldana. Wszystkie nadają się do uprawy w Polsce centralnej i południowej.

Nawiko pochodzi z krzyżówki szwedzkiej odmiany soi Fiskeby V z amerykańską linią PI 180502. Selekcja rodowodowa w kolejnych pokoleniach segregantów dała ród PGR 186, który został wpisany do Rejestru Odmian Oryginalnych w 1991 r. jako Nawiko.

Rośliny odmiany Nawiko mają pokrój stojący, sztywny i są odporne na wyleganie. Rośliny są wysokie w porównaniu z innymi polskimi odmianami. Tworzą obfite ulistnienie. Listki są owalno-koliste, barwy ciemnozielonej. U ich nasady występuje plamka antocyjanowa. Kwiaty są zabarwione fioletowo. Rośliny zawiązują strąki wysoko, co minimalizuje straty podczas zbioru kombajnem. Częściowo zdeterminowany typ wzrostu korzystnie wpływa na rozwój wegetatywny i generatywny roślin, zwiększając ich potencjał plonowania. Rośliny dojrzewają wcześnie i równomiernie. Osiągają dojrzałość techniczną po 128 dniach od siewu, tj. w pierwszej połowie września. Rośliny samooczyszczają się, tzn. całkowicie zrzucają liście podczas dojrzewania. Tak więc plantacja Nawiko nie wymaga desykacji, a omłot jest sprawny i wydajny. Strąki są odporne na pękanie. Znoszą dobrze opóźniony termin zbioru. Nawiko doskonale nadaje się do zbioru jednofazowego kombajnem zbożowym. Nasiona, ze względu na wielkość (około 132 g/1000 nasion), wysychają szybko. Są jednolicie słomkowo-żółte z brązowym znaczkim.

Odmiana Nawiko dojrzewa nawet w latach o niekorzystnym przebiegu pogody. Toleruje chłody i suszę. Plonuje średnio 20,0 dt/ha. W sprzyjających warunkach

glebowych, przy odpowiednio ciepłej i wilgotnej pogodzie, jej potencjał plonowania sięga 30,0 dt/ha. W nasionach zawiera 35,0% białka oraz 20,0% tłuszczu surowego. Nasiona mogą być wykorzystywane w przetwórstwie spożywczym, przemyśle paszowym i gospodarstwie domowym.

Uprawa soi nie wymaga specjalistycznych maszyn i urządzeń. Średnio wyposażone w sprzęt mechaniczny gospodarstwo rolne może z pełnym powodzeniem podjąć się uprawy soi.

Soja ma niezbyt duże wymagania glebowe. Udaje się na większości stanowisk z wyjątkiem gleb ciężkich, zlewnych, piaszczystych i kwaśnych o $\text{pH} < 5$. Najlepsze wyniki daje uprawa soi na glebach średnio zwięzłych, szybko nagrzewających się, o dobrej strukturze i zasobnych w składniki pokarmowe. Na glebach lżejszych wymaga dobrego stanowiska, nawożenia organicznego i dostatecznych warunków wilgotnościowych.

Soję należy uprawiać w trzecim roku po oborniku, po zbożach jarych lub ozimych. Stanowisko w drugim roku po oborniku na zasobnych glebach grozi nadmiernym rozwojem wegetatywnym roślin, co prowadzi do opóźnienia ich kwitnienia i dojrzewania. Rośliny w takich warunkach mogą wylegać. Na glebach lżejszych uprawa soi w drugim roku po oborniku jest uzasadniona.

Siew przeprowadza się stosunkowo późno, dlatego pole trzeba na wiosnę bronować, a na glebach cięższych kultywatorować. Ostatnie uprawki przedsiewne powinny dokładnie wyrównać powierzchnię, aby zapewnić równomierną głębokość siewu oraz przygotować powierzchnię pola do zbioru roślin kombajnem. Soja korzystnie reaguje na siew w dobrze spulchnioną glebę.

Dawki nawozów mineralnych zależą od zasobności gleby i zazwyczaj zawarte są w granicach: N 20–60 kg/ha, P_2O_5 60–80 kg/ha i K_2O 80–120 kg/ha. Azot stosuje się jako tzw. dawkę startową, niezbędną do czasu uaktywnienia się bakterii brodawkowych. Jeśli stosujemy azot w dawce do 30 kg/ha, to rozsiewamy go w całości przed siewem. Jeśli planuje się dawkę azotu powyżej 30 kg/ha, to połowę dawki wysiewa się przed siewem, a drugą połowę na początku kwitnienia soi.

Na stanowiskach gdzie nigdy nie uprawiano soi należy glebę lub nasiona zaszcześcić sojowymi bakteriami brodawkowymi (*Bradyrhizobium japonicum*).

Ze względów biologicznych optymalnym terminem siewu soi jest pierwszy tydzień maja. Gleba w okresie siewu lub zaraz po nim powinna ogrzać się do temperatury co najmniej 10°C .

Optymalne zagęszczenie ładu soi powinno wynosić 70–90 roślin/ m^2 . Można przyjąć, że na 1 ha wysiewa się 100–120 kg nasion zależnie od zdolności kiełkowania i przyjętej rozstawy rzędów. Siac można siewnikiem zbożowym stosując rozstaw rzędów od 10 do 40 cm, zależnie od planowanych zabiegów pielęgnacyjnych. W celu utrzymania plantacji w czystości wąskie rozstawy rzędów wymagają stosowania skutecznych herbicydów.

W warunkach suchej wiosny po siewie soi na lżejszych glebach można zastosować wał gładki w celu uzyskania równoczesnego pęcznienia nasion i wyrównania wschodów.

Wschody roślin i początkowy rozwój siewek są powolne. Z tego względu we wczesnych fazach rozwojowych plantacja łatwo ulega zachwaszczeniu. Dobre rezultaty w utrzymaniu plantacji wolnej od chwastów daje zastosowanie, w zależności od gatunków chwastów, takich herbicydów jak: Triflurotox, Afalon (Linuron), Sencor, Basagran, Fusilade Super, Targa. Jeżeli nie używa się herbicydów, to należy zastosować szerszą rozstawę rzędów. W odpowiednio szerokich międzyrzędziach można skutecznie prowadzić odchwaszczanie mechaniczne lub uzupełniać nim chemiczną ochronę plantacji. Po wyrządowaniu się roślin opielanie mechaniczne stosuje się w miarę potrzeb do zwarcia rzędów.

Gołębie stanowią pewne zagrożenie w okresie wschodów soi. Zjadają one pojawiające się nad powierzchnią gleby napęczniałe liścienie niszcząc całe siewki. Z tego względu, w okolicach gdzie występuje dużo gołębi, należy chronić plantacje w okresie wschodów.

Zające i sarny lubią żerować na soi w ciągu całej wegetacji. Groźniejsze straty, zwłaszcza na małych plantacjach, mogą powodować jednak tylko w okresie od wschodów do kwitnienia, ponieważ uszkodzają wierzchołki roślin.

Podczas dojrzewania liście soi żółkną i opadają, strąki stają się brązowo-szare. Nasiona przyjmują charakterystyczny słomkowo-żółty kolor, owalno-kulisty kształt, twardnieją i zaczynają "dzwonić" w strąkach.

Soję zbiera się jednorazowo kombajnem. Obroty bębna i szczelinę roboczą urządzenia młócającego należy precyzyjnie wyregulować, aby uniknąć rozbijania i uszkodzenia nasion.

Po omłocie nasiona należy natychmiast oczyścić na czyszczalni zbożowej i w razie potrzeby dosuszyć w suszarni podłogowej. Jeśli zebrane nasiona przeznacza się na zasiewy, to temperatura suszącego powietrza nie powinna przekroczyć 30°C. W suszarniach kaskadowych materiały siewne mogą być uszkodzane mechanicznie. Wilgotność składowanych nasion powinna wynosić 10–12%.

Literatura

-
- Jaranowski J., Skorupska H., Konieczny G., Muszyński A. Torz L. 1983. Charakterystyka zmienności ważniejszych pod względem gospodarczym cech użytkowych soi. *Zesz. Probl. Post. N. Roln.* 253:7-24.
- Jaranowski J., Konieczny G., Nawracała J. 1981. Wzrost i rozwój soi (*Glycinemax* L. Merr.) w zależności od wczesno-wiosennych siewów. *PTPN, Prace Kom. N. Roln. i Kom. N. Leśnych* LI: 83-96.
- Skorupska H., Konieczny G., Nawracała J. Torz L. 1984. Badania zmienności adaptacyjnej soi uprawnej (*Glycinemax* L. Merr.) w warunkach Wielkopolski. V Wydz. PAN. III Ogólnokrajowe Sem. "Mrozoodporność" 3: 42-54.

- Skrzypczak G. 1991. Zwalczenie chwastów w soi. Poradnik gospodarski. 4: 10.
- Szyrmer J. 1968. Badania przebiegu wegetacji niektórych odmian soi w warunkach Polski. *Zesz. N. SGGW Rolnictwo* 11.
- Szyrmer J. 1969. Wpływ odmiany i zróżnicowania warunków siedliska na plon nasion soi (*Glycinemax*) oraz na zawartość w nich białka i tłuszczu. *Zesz. N. SGGW Rolnictwo* 2.
- Instrukcja wdrożeniowa pod red. J. Szyrmera. 1985. Soja. Uprawa i wykorzystanie w żywieniu człowieka. Radzików, wyd. VI.

Nawiko — the soybean cultivar selected in Department of Genetics and Plant Breeding, Agricultural University, Poznań

Summary

Nawiko is selected from the cross of Fiskeby V and PI 180502. Nawiko fits well to Polish conditions. It is the early, combine harvestable in the first half of September cultivar. It is taller and setting first pods higher than other Polish cultivars. Resistant to lodging, diseases and pod shattering.

Basic characteristics:

Sowing rate — 100–120 kg/ha,

Optimal field plant density — 70–90 plants/m²,

Sowing date — first week of May,

Seed yield — 2.0 Mg/ha (average over 8 years),

Seed contents — protein 35.0%, raw oil 20.0%,

A hundred seed weight — 13.2 g,

Span from planting to harvesting maturity — 128 days.