POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
W LUBANIU

Uprawa grochu na zielono

Stare Pole, wrzesień 2023 r.

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
ul. Tadeusza Maderskiego 3, Lubań
83-422 Nowy Barkoczyn
tel. (58) 326 39 00, fax (58) 309 09 45
e-mail: sekretariat@podr.pl www.podr.pl

Opracowanie merytoryczne Teresa Jóźwik

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie bez zgody PODR lub autora publikacji jest zabronione.

Charakterystyka grochu

Groch zwyczajny *(Pisum sativum L.)* to gatunek rośliny strączkowej jednorocznej z rodziny bobowatych *(Fabaceae).* Pochodzi z zachodniej Azji i Kaukazu, wschodniej i południowej Europy oraz Afryki Północnej.

Na zielono, czyli do spożycia lub przetwórstwa, przeznacza się niedojrzałe nasiona grochu łuskowego *Pisum sativum L. var.pachylobum Beck.* Strąki tego rodzaju grochu mają wewnątrz wyściółkę pergaminową i po dojrzeniu pękają wzdłuż szwów.

Groch kiełkuje hipogenicznie, co oznacza że jego liścienie pozostają w glebie, a nad glebę wznosi się sama łodyga. Groch ma system korzeniowy palowy o długości dochodzącej do około 1 m.

Łodyga tej rośliny jest czterokanciasta, sztywna, a w środku pusta. Przy grochach uprawianych na zielono dorasta do wysokości około 1 m.

Liście są pierzastozłożone, ułożone spiralnie, pokryte woskowym nalotem. Obok liści rozwijają się też wąsy czepne. Występują odmiany, u których liście przekształciły się w wąsy czepne o tzw. ulistnieniu zredukowanym tzw. afila. Grochy w typie afila są mniej podatne na wyleganie, gdyż sztywność łanu utrzymywana jest przez wąsy czepne spinające cały łan.

Kwiaty grochu są samopylne, białe, wyrastające z kątów liści. Groch może mieć wiele strąków w jednym węźle, szypułce. Zależy to od odmiany.

Owocem grochu jest strąk zbudowany z owocolistka zawierający od 3 do 12 bezbielmowych nasion.

Nasiona grochu mogą być gładkie lub pomarszczone, lub podwójnie marszczone. Grochy o nasionach gładkich są bardziej podatne na przejrzewanie, bo zawierają więcej skrobi. Dlatego też szybciej pogarsza się smak takich nasion. Grochy odmian marszczonych lub podwójnie marszczonych zawierają więcej cukrów i są mniej podatne na przejrzewanie. Wolniej następuje pogorszenie smaku i wzrost twardości. Odznaczają się niskim poziomem AIS, czyli dużą zawartością cukrów prostych rozpuszczalnych w alkoholu. Analiza ta jest wykonywana w zakładach przetwórczych, aby określić poziom przydatności grochu do mrożenia i konserwowania.

Generalnie oznaczaniu podlega twardość grochu, czyli podatność na zgniatanie. Twardość mierzona jest siłą, jakiej należy użyć, aby ziarna grochu uległy zmiażdżeniu. Na tej podstawie określa się twardość tenderometryczną, która oznaczana jest tenderometrem lub finometrm. Jednak bardziej miarodajną metodą jest metoda chemiczna określająca poziom cukrów prostych i skrobi, czyli AIS, który im jest niższy, tym lepszy. Im wyższy poziom cukrów prostych, tym groch jest lepszy, smaczniejszy, młodszy i ma wyższą jakość. W starzejących się ziarniakach grochu, cukry proste zamieniają się w skrobię. Pogarsza to ich smak, który staje się gorzkawy.

Szczególny przypadek występuje w okresie słonecznej i suchej pogody, gdy grochy zaczynają się starzeć i szybko dojrzewają, oddając wodę. Jeśli po takiej pogodzie przyjdą deszcze, grochy ponownie zaczną pobierać wodę. Wtedy twardość określana mechanicznie cofa się, grochy miękną, jednak przeprowadzona analiza AIS nie potwierdza tego, ponieważ nastąpiła przemiana cukrów prostych w skrobię, której poziom wzrósł, a tym samym groch jest stary i niesmaczny, nie mieści się w wyższej klasie jakościowej.

W zależności od okresu wegetacji, grochy można podzielić na pięć grup wczesności:
bardzo wczesne – 60-70 dni,
wczesne – 73-78 dni,
średnio wczesne – 78-83 dni,
średnio późne – 83-86 dni,
późne - 85-90 dni.

Wczesność grochów określana jest w porównaniu do okresu wegetacji grochu odmiany Avola, który to uznawany jest za „zerówkę”. I tak groch o wczesności +5 powinien dojrzeć 5 dni później niż Avola, gdy obie te odmiany wysiejemy tego samego dnia. Gdy siejmy groch -1, czyli wcześniejszy od Avoli, powinien on być gotowy do zbioru o jeden dzień wcześniej. Określone dni wegetacji do końca takimi nie są. Na długość okresu wegetacji w grochach składa się iloczyn ilości jednostek cieplnych, uzależniony od temperatury dobowej danego dnia i określonego współczynnika. Groch dojrzeje dopiero wtedy, gdy otrzyma odpo-

wiednią ilość jednostek cieplnych. Tak więc, gdy temperatury dobowe są niskie, dojrzewanie grochu się opóźnia, a tym samym potrzeba więcej dni do osiągnięcia dojrzałości. Natomiast przy ciepłej pogodzie grochy „przyspieszają", a ich dojrzałość zbiorcza następuje szybciej.

Wymagania klimatyczne i glebowe grochu

Siewy grochu na potrzeby przetwórstwa rozpoczynają się w drugim kwartale marca i kończą się na początku maja. W tym okresie groch lubi umiarkowaną pogodę z tendencją do chłodniejszych temperatur. W chłodniejszych temperaturach lepiej rośnie, a co za tym idzie, lepiej plonuje. Wymaga też dużo wilgoci ze względu na wielkość ziarna. Dlatego sprzyja mu chłodniejsza i wilgotna wiosna. Kiełkowanie następuje już w temperaturze około 2°C. Niestety w tych warunkach kiełkowanie przedłuża się w czasie, w związku z czym następuje osłabienie siły kiełkowania i jest on bardziej podatny na choroby zgorzelowe i uszkodzenia przez szkodniki. Dlatego też lepiej jest opóźnić siew niż siać groch w złych warunkach, bo i tak kiełkowanie następuje z opóźnieniem. Siew w ogrzaną glebę zapewni nam równomierne i szybkie wschody, równomierny rozwój, a potem dojrzewanie w tym samym terminie całego łanu.

Ważnym czynnikiem jest wilgotność gleby. Siew w mokrą glebę powoduje zaskorupianie jej powierzchni i całkowity brak lub bardzo nierównomierne wschody. W takich warunkach nie stosujemy wałowania, które zwiększa możliwość powstania skorupy glebowej. Głębokość siewu w tych warunkach zmniejszamy do 4-5 cm. Gdy siew przeprowadzamy w warunkach suchej wiosny, pogłębiamy głębokość siewu nawet do 7 cm i wałujemy, aby spowodować dociśnięcie nasion i podsiąk z głębszych warstw gleby. Zapewni to nam wyrównane wschody.

Groch jest rośliną bardzo wrażliwą na kulturę gleby. Wymaga gleb w dobrej strukturze, pulchnych, ciepłych, zasobnych w próchnicę o pH, w zakresie od 6 do 7,8. W niższym pH będzie się słabiej rozwijał i plonował. W dobrych warunkach wilgotnościowych i przy odpowiednim nawożeniu groch może się nawet udać na glebach klasy V. Nie należy się jednak spodziewać plonu rzędu 10 t z ha. Najlepszymi glebami dla grochu są ziemie klasy od I do IV. W lata przekropne lepiej plonuje i ma

większą zdrowotność na słabszych i przepuszczalnych glebach. Na ciężkich i zasobnych bardziej choruje i wylega.

Nawożenie

Groch na zielone nasiona ma stosunkowo krótki okres wegetacji i ze względu na to powinien otrzymać nazwożenie łatwo i szybko dostępne, w zasięgu jego systemu korzeniowego. Wiadomo, że dawki nawozowe powinniśmy ustalać na podstawie wyników analiz prób glebowych. Dla takich pól polecam od czasu do czasu wykonanie analizy ogrodniczej gleby. Jest ona dokładniejsza i bardziej miarodajna niż analiza wykonana metodą rolniczą. Groch jest wrażliwy na zasolenie gleby, więc dawki nawozów należy rozłożyć w czasie. Przyjęło się mówić, że rośliny z rodziny bobowatych, nie potrzebują nawożenia azotem lub potrzebują tylko dawkę startową w ilości 30 kg/ha. To prawda, ale wiem z własnego doświadczenia, że jeżeli chcemy uzyskać plon powyżej 7 czy 8 ton z ha, należy podnieść nawożenie azotem do 50-60 kg/ha. Jestem zwolenniczką nawożenia wieloskładnikowego, które uzupełniamy dawką nawozu azotowego. Spośród nawozów azotowych należy unikać saletrzaków, ponieważ zawierają około 6-7% Ca, którego bobowate bezpośrednio pod korzeń nie lubią. Pozostaje nam więc saletra amonowa i mocznik. Mocznik zawiera formę azotu, która jest toksyczna dla bakterii brodawkowych, zasiedlających system korzeniowy bobowatych, dlatego też należy go zastosować na miesiąc przed planowanych siewem. Będzie się powoli uwalniał przez dłuższy okres i odżywiał roślinę. Saletrę amonową można użyć bezpośrednio przed siewem. Co do pozostałych składników, groch przeciętnie plonujący potrzebuje około 40-60 kg fosforu i 125-175 kg potasu. Są dwie szkoły, które dotyczą terminu stosowania tych składników. Jedna mówi o jesieni, druga o wiośnie. Z mojego doświadczenia wynika, że skuteczniejsze nawożenie i mniejsze straty są wtedy, gdy stosujemy te nawozy wiosną. Dobrze jest stosować nawozy typu polifoska. I tak dla przykładu na polach z glebą klasy IV a, na których użyto 600 kg tego nawozu, osiągnięto plon grochu w ilości 12 ton z ha. Nawozy wieloskładnikowe użyte były na około 6 tygodni przed siewem i wymieszane z glebą.

Groch dobrze też reaguje na nawożenie dolistne siarką i magnezem. Składniki te, oprócz odżywiania, mają też właściwości aseptyczne, co oznacza lepszą odporność roślin na choroby i szkodniki. Można je dostarczyć w formie siarczanu magnezu w ilości 3-5 kg/ha. Poza dostarczeniem składników odżywczych siarczan obniży pH wody w opryskiwaczu, co pozwoli podnieść skuteczność zabiegów ochrony, np. pyretroidami.

Niezbędnym składnikiem w uprawie grochu jest też molibden, który wspomaga pracę korzeniowych bakterii brodawkowych.

W zwalczaniu chorób grzybowych pomoże nam z kolei nawożenie dolistne miedzią, w tym najlepiej miedzią elementarną.

Ochrona

Ochronę grochów powinniśmy rozpocząć od ochrony herbicydowej środkami doglebowymi. Dobrze i w czas wykonana, pozwoli utrzymać plantację wolną od chwastów do końca wegetacji. Ten zabieg może wystarczyć na glebach lżejszych. Natomiast na glebach ciężkich, na pewno zajdzie potrzeba użycia preparatów nalistych.

W programie ochrony obowiązującym w 2023 roku do ochrony grochów i stosowania doglebowego, dopuszczone są takie substancje czynne, jak: dimetenamid-P, chlomazon, pendimetalina i aklonifen. W późniejszym okresie, tak jak podaje etykieta, w fazie pierwszego wąsa czepnego dopuszczony jest bentazon, który najlepiej działa w dawkach dzielonych. Pozostaje jeszcze niszczenie chwastów jednoliściennych. do zwalczania których zarejestrowany są propachizafop, fluazyfop-P butylu i chizalofop-P etylu. Przy użyciu graminicydów należy zwrócić szczególną uwagę na okres karencji, ponieważ jest on bardzo długi - od 28 do 56 dni. W sytuacji słonecznej pogody, gdy grochy przyspieszą i nastąpi wcześniejszy zbiór, może nie skończyć się ich karencja.

Ważnym elementem w ochronie grochów jest kontrola występowania oprzędzików: wielożernego, szarego i pręgowanego, tuż po wschodach roślin. Przez cały okres wegetacji kontrolujemy populacje mszycy grochowej, a od maja do końca kwitnienia wykonujemy zabiegi na pachówkę strąkóweczkę, a także paciornice grochowiankę.

Do zwalczania szkodników w grochach zarejestrowane są takie substancje, jak: flonikamid, benzoesan emamektyny, cypermetrynę.

Grochy są podatne na choroby grzybowe. Dlatego konieczne jest zmianowanie. Niezbędne minimum to uprawa co 4 lata, ale im ten odstęp jest dłuższy (np. 6 lat), tym lepsza zdrowotność uprawy.

W wyjątkowych okolicznościach można uprawiać groch rok po roku. Możemy zrobić to tylko wtedy, gdy mamy do czynienia z polami, na których grochu nigdy nie było lub był bardzo dawno. W tym drugim roku jego plon potrafi być nawet wyższy niż w pierwszym roku uprawy. Starajmy się do uprawy wybierać odmiany, które mają najwyższe stopnie odporności na choroby, chociaż w praktyce producent ma niewielki wpływ na dobór odmiany. To zakłady produkcyjne dobierają odmiany, które w cyklu produkcyjnym im najbardziej odpowiadają i spełniają wymogi jakościowe.

Spośród chorób, jakie dotykają grochy, najważniejsze to mączniak rzekomy, występujący w warunkach wilgotnej pogody i niskiej temperatury oraz mączniak prawdziwy pojawiający się, gdy jest wysoka temperatura i sucho. Przy ciepłej i wilgotnej pogodzie na grochach rozwija się fuzaryjne więdnięcie, które towarzyszy mu przez cały okres wegetacji. Powszechną chorobą grochu jest askochytoza. Jej rozwojowi sprzyja wysoka wilgotność powietrza i temperatura, którą lubi groch, czyli 16-20°C. Do zwalczania chorób w grochu dopuszczone są obecnie następujące substancje czynne: azoksysrtobina, cyprodynil, fludioksonil, boskalid, difenokonazol, fluksapyroksad, fluopyram, trifloksystrobina, mandipropamid oraz miedź.

Objawy żerowania oprzędzików w początkowym okresie rozwoju grochów

Uszkodzenia na liściach spowodowane żerowaniem oprzędzików

Charakterystyczne wżery w postaci koronki na liściach grochu

Uszkodzenia liści grochu przez oprzędziki w początkowym stadium rozwoju

Askochytoza na łodygach, wąsach i liściach grochu

Objawy askochytozy

Objawy askochytozy

Objawy mączniaka rzekomego

Objawy fuzaryjnego więdnięcia grochu

Mszyca grochowa

Zbiór grochu

Dziękujemy za poświęcony czas i zapraszamy do wypełnienia ankiety, w której można ocenić tą ulotkę

TUTAJ