



Wielkopolski Ośrodek
Doradztwa Rolniczego
w Poznaniu



CIEKAWE ROŚLINY W ROLNICTWIE EKOLOGICZNYM



Poznań, 2020



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”. Instytucja Zarządzająca PROW na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
Operacja realizowana przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, współfinansowana jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej
„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu

ul. Sieradzka 29, 60-163 Poznań
tel. 618 630 411, fax: 618 685 660

Dyrektor: Wiesława Nowak
Zastępca Dyrektora: Maciej Szłykiewicz
Zastępca Dyrektora: Wiesława Witaszak

Opracowanie:
Magdalena Stachowiak, Magdalena Świątkowska

Opracowanie redakcyjne:
Paulina Pawlicka

Korekta:
Edyta Browarska

Opracowanie graficzne i okładka:
Sławomir Opala

Fotografie:
Stefan Matuszewski, Maciej Szłykiewicz, Jan Jankowiak,
Dorota Piękna-Paterczyk, Joanna Hemerling, Jacek Strykowski,
Sławomir Opala

Wydanie I. Nakład 3500 egz.

Ziemia od lat była żywicielem jej mieszkańców. Rolnicy musieli o nią bardzo dbać, a ponieważ tylko nielicznych w Polsce było stać na zakup drogich środków ochrony roślin czy sztucznych nawozów, to do perfekcji opracowali zasady stosowania płodozmianu i zmianowania, naturalne metody ochrony przed szkodnikami czy zasady doboru odpornych ras, gatunków i odmian. Zapewnienie bioróżnorodności i szczególna dbałość o nią było naturalnym zachowaniem każdego gospodarza. Stosowane zasady oraz metody uprawy i produkcji opierały się na zachowaniu równowagi w przyrodzie, poszanowaniu tradycji, kultury i rozwoju zgodnie z naturą.

Dlatego ważne jest, również w rolnictwie ekologicznym, dążenie do utrzymania i poprawy życia w glebie oraz naturalnej żyzności gleby, stabilności i różnorodności biologicznej, zapobieganie i zwalczanie erozji gleby oraz odżywanie roślin głównie poprzez ekosystem gleby.

Produkcja ekologiczna polega na:

- stosowaniu prawidłowego płodozmianu,
- stosowaniu naturalnych metod utrzymania lub podwyższenia biologicznej aktywności,
- odpowiednim doborze gatunków i odmian roślin,
- odpowiednim doborze gatunków i ras zwierząt.

Gospodarowanie metodami ekologicznymi jest przedsięwzięciem bardzo trudnym, wymagającym bezwzględnego zaangażowania i ogromnych nakładów pracy oraz – wbrew pozorom – dużych nakładów finansowych, na co w dobie dzisiejszej globalizacji nie każdy chce się decydować.

Rolnictwo ekologiczne to system pozytywnie wpływający na środowisko naturalne, ale także jest odpowiedzią na zmieniającą się strukturę popytu na rynku. Konsumenci coraz częściej skłaniają się ku tym produktom na rynku, chcą je kupować i zazwyczaj płacą za nie wyższą cenę niż za produkty konwencjonalne. Nie tylko konsumenci poszukują produktów ekologicznych. W ostatnich latach dość duże zainteresowanie jest ze strony firm farmaceutycznych oraz kosmetycznych.

W produkcji ekologicznej doskonale sprawdzą się zatem zarówno zboża, warzywa, zioła jak i rośliny często uznawane za chwasty, niepożądane na polu.

W broszurze przedstawiono propozycje uprawy roślin mniej popularnych, które cieszą się coraz większym zainteresowaniem ze strony sprzedających jak i kupujących. Omówiono ich podstawowe wymagania i możliwe zastosowanie.

Babka lancetowata

Termin siewu: III-IV

Termin zbioru: V-IX

Babka lancetowata przystosowuje się do różnorodnych warunków. W Polsce często spotykana jest na łąkach, rowach przydrożnych i polach. Z reguły traktowana jest jako chwast. W związku z tym, że nie ma wysokich wymagań glebowych i klimatycznych z powodzeniem może być uprawiana w systemie rolnictwa ekologicznego. Preferuje gleby lekkie i przewiewne, czarnoziemne lub gliniasto-piaszczyste.

Wysiew nasion odbywa się na przełomie marca i kwietnia, a nasiona wysiewa się w rzędach co 30-40 cm, na głębokości ok. 0,5-1 cm. Norma wysiewu wynosi około 2 kg/ha. Wschody mają miejsce po 2-3 tygodniach. Z uwagi na wąski rozstaw międzyrzędzi większość zabiegów należy wykonywać ręcznie lub odpowiednio dostosowanymi maszynami. Plantację możemy utrzymywać przez okres 4-5 lat.



Surowiec zielarski stanowi łodyga i liście (osiągają długość do 30 cm i szerokość 4 cm). Zbiór liści rozpoczynamy już w pierwszym roku, jednakże z uwagi na słabe rozwinięcie roślin wykonujemy go tylko jeden raz. W kolejnych latach zbiór wykonujemy dwukrotnie w okresie kwitnienia: od maja do września. Zbiór jest wykonywany ręcznie. Z 5 kilogramów świeżych liści otrzymujemy około 1 kg suchego surowca. Szacunkowy plon suchego surowca wynosi około 0,8-2 tony/ha. Suszenie powinno odbywać się w suszarniach o dużym przewiewie, rozłożone cienkimi warstwami. Optymalna temperatura suszenia wynosi od 35 do 40 °C. Naturalne suszenie może powodować straty produkcyjne, gdyż liście łatwo ciemnieją i tracą wartość.

Warto nadmienić, że młode liście babki lancetowatej są jadalne. Można przyrządzić z nich sałatki lub gotować jak kapustę.

Mięta pieprzowa

Termin sadzenia: Sadzonki: IV-V lub VIII-IX

Termin zbioru: dwa razy w roku: VI oraz przełom VIII/IX

Mięta pieprzowa jest rośliną wieloletnią o dużych wymaganiach glebowych. Gleba powinna się charakteryzować dużą zawartością próchnicy i być dostatecznie wilgotna. Najlepiej udaje się na czarnoziemach, madach i torfach. Optymalny poziom pH waha się w zakresie od 6,0 do 7,5. Mięta pieprzowa jest w pełni mrozoodporna.

Mięta pieprzowa jest stosunkowo łatwa w uprawie. Jest bardzo ekspansywna, dlatego należy ją oddzielać od innych roślin, gdyż może je zagłuszać. Bardzo dobrze rozkrzewia się i formuje w rzędy. Do założenia plantacji wykorzystuje się



10-12 cm sadzonki (posiadające co najmniej 3 węzły z zaczątkami korzeni) w liczbie około 150 tys./ha. Sadzonki wysadza się w rowki na głębokość 5-8 cm w rzędy o odstępach co 30-40 cm. Mięta mocno się krzewi i zarasta pole, dlatego utrzymanie rzędów nie jest istotne. Plantację możemy użytkować od 3 do 5 lat. Niestety mięta pozostawia po sobie glebę w złej strukturze, zachwaszczoną oraz wyczerpaną, dlatego też przerwa w jej uprawie powinna trwać 4-5 lat. Podstawę nawożenia mogą stanowić nawozy organiczne. W pierwszym roku mięta jest zbierana jeden raz, zaś w latach kolejnych dwa razy w roku (czerwiec oraz przełom sierpnia i września). Ziele powinno być ścinane w okresie pierwszych kwiatostanów, co gwarantuje wysoki plon i najwyższą zawartość olejku w surowcu. Suszenia nie powinno się przeprowadzać na słońcu lub otwartej przestrzeni, gdyż grozi to utratą koloru i olejków. Zaleca się suszenie mięty w suszarniach termicznych. Miętę należy suszyć w temperaturze 35 – 40^o C, w warstwie 2,5 kg/m² sita, zwykle na suszarni podłogowej z zastosowaniem wentylatora, często bez konieczności używania nagrzewnicy. Mięta stosowana jest jako środek wiatropędny, przy zaburzeniach trawienia, w schorzeniach wątroby i dróg żółciowych. Ma także właściwości przeciwbakteryjne. Mięta wykorzystywana jest także w kuchni. Świeże listki mięty można dodawać do sałatek, dipów, sosów, deserów a także do wody.

Mniszek pospolity (mniszek lekarski, mleczyk, dmuchawiec)

Termin siewu: III-V

Termin zbioru: liście i kwiaty – V (początek kwitnienia), IX-XI na korzeń

Jest to gatunek pospolity, występuje na terenie całej Polski. Nie ma dużych wymagań, jednakże preferuje miejsca słoneczne. Warto pamiętać, że mniszek lekarski potrzebuje głębokiego podłoża, gdyż tworzy długie i mocne korzenie palowe. Mniszek zawiera we wszystkich częściach rośliny mleczny sok, z którego można otrzymać kauczuk.

Najważniejszy surowiec zielarski stanowią organy podziemne mniszka lekarskiego. Zbierane są także liście mniszka, a rzadziej jego kwiat. Zbiór korzeni następuje późną jesienią i bardzo wczesną wiosną, tuż przed wybicciem w rozetę liści. Korzenie po

oczyszczeniu należy suszyć w temperaturze 45°C.

Mniszek działa odtruwająco na organizm, pomaga w leczeniu chorób wątroby, nerek i dróg moczowych. Syropy z kwiatów stosowane są przeciwkaszlowo. Z kwiatów i korzeni mniszka można sporządzać nalewki oraz wina, herbatki. Mniszek wykorzystywany jest także do produkcji kosmetyków.



Szarłat (amarantus)

Termin siewu: od końca kwietnia

Termin zbioru: jesień

Szarłaty to rośliny ciepłolubne, lubią miejsca słoneczne i osłonięte od wiatru. Wysiew nasion odbywa się od końca kwietnia ze względu na ich wrażliwość na mróz. Szarłaty można wysadzać z rozsady do gruntu w II połowie maja. Rozstawa wynosi od 40x40 do nawet 60x60cm w zależności od odmiany. Szarłaty lubią gleby lekkie, żyzne i przepuszczalne. Dobrze radzą sobie także na podłożu piaszczystym. Należy unikać natomiast



ich sadzenia w podłożu zbitym, gliniastym i mało przepuszczalnym. Młode sadzonki należy nawadniać. Szarłaty czasem wymagają podpór, gdyż mogą być łamane przez silne wiatry. Przeciętny plon uzyskiwany w polskich warunkach wynosi od 2 do 3 ton nasion z hektara. Najczęściej uprawianym jest gatunek *Amaranthus cruentus* w odmianach: „Rawa” i „Aztek”. Roślina nie toleruje nawozów mineralnych, stąd doskonale sprawdzi się w uprawie ekologicznej.

Nasiona szarłata mają zastosowanie w piekarnictwie. Dodanie mąki z amarantusa poprawia jakość wypieków, pozwala wyeliminować większość chemicznych dodatków, przedłuża okres trwałości, a poza tym nadaje orzechowy smak. Liście szarłatu uprawnego można spożywać na surowo lub po ugotowaniu w formie **zapiekanek** lub **musów**. Walory smakowe i zawartość żelaza po ugotowaniu są porównywalne ze szpinakiem. Jest również atrakcyjną paszą dla zwierząt. Z uwagi na duże walory odżywcze nasion szarłat określane jest mianem „zboża XXI wieku”.

Pasternak

Termin siewu: XI ,XII ,II, III, do II połowy IV

Termin zbioru: X lub IV

Jest to warzywo korzeniowe (dwuletnie) ze względu na podobny wygląd często mylone z pietruszką. Lubi gleby próchniczne, o dobrej strukturze, wilgotne o odczynie obojętnym (pH – 7). Jest warzywem odpornym na niskie temperatury. Na 1 ha norma wysiewu to 5–6 kg nasion. Siew pasternaka wykonuje się od razu do gruntu, w rzędach w odstępach 20-40cm. Nasiona wysiewamy późną jesienią lub wczesną wiosną (do połowy kwietnia) płytko (1–3 cm). Pasternak najlepiej siał w drugim roku



po oborniku. Zbiory pasternaka pod koniec października lub w pierwszej połowie kwietnia (roślina może zimować na polu). Plon w granicach 40 t/ha.

Pasternak ma szerokie zastosowanie. Wykorzystywany jest jako pasza dla zwierząt, do bezpośredniego spożycia przez ludzi oraz w lecznictwie.

Pszenica orkisz ozima

Termin siewu: 5-20 X, na południu Polski siew może być trochę opóźniony

Termin zbioru: Zbiór orkiszu uzależniony jest przede wszystkim od dwóch rzeczy: przeznaczenia ziarna oraz przebiegu wegetacji. Może być ono zbierane po uzyskaniu dojrzałości pełnej, bądź w fazie dojrzałości woskowej na tzw. ziarno zielone.

Orkisz to stara odmiana pszenicy, która uprawiana była 5000 lat temu, głównie w południowej Azji. Od stuleci, aż do XIX wieku orkisz popularny był również w Europie. Intensywna uprawa pszenicy zwyczajnej wyparła w XX wieku prawie całkowicie jego uprawę. Obecnie uprawiane odmiany tego zboża musiały zostać odtworzone z nasion z banku genów, co spowodowało, że nie został zmodyfikowany i zachował swoje pierwotne cechy.

Posiada bardzo małe wymagania glebowe i klimatyczne. Może być uprawiany na bardzo ubogich glebach. Ponadto nie wymaga stosowania nawozów sztucznych. Co ciekawe, przy stosowaniu nawożenia



NPK (wieloskładnikowe nawozy mineralne), zboże to wyrasta wysokie i daje niski plon. W gospodarstwach ekologicznych do nawożenia używa się kompostu.

Ziarno orkiszu otoczone jest mocną łuską, która skutecznie zabezpiecza je przed skażeniem, zanieczyszczeniami atmosferycznymi oraz promieniowaniem radioaktywnym. Plonowanie orkiszu szacuje się na poziomie ok. 10-20% niższym, aniżeli pszenicy zwyczajnej.

Producentom orkiszu problemy sprawia kłos, który zazwyczaj jest luźny, ościsty luz bezostny, w łamliwej osadce kłosowej i niewymłacalnym ziarnie, przez co zarówno siew, zbiór, przerób ziarna jak i jego przechowywanie jest utrudnione.

Zastosowanie orkiszu:

Dojrzałe ziarno:

- Po odplewieniu stanowi produkt handlowy.
- Odplewione i polerowane sprzedawane jest jako tzw. „ryż orkiszowy”.
- Mąka razowa i biała, płatki, otręby, kasze, makarony.
- Pieczywo (chleb, bułki, pieczywo chrupkie), ciastka, wafle.
- Surowiec dla przemysłu fermentacyjnego (piwo, spirytus).

Zielone ziarno, jeżeli zostało zebrane w fazie dojrzałości woskowej, wysuszone bezpośrednio po zbiorze, o wysokiej zawartości białka i soli mineralnych, może być wykorzystane do:

- Produkcji zup, sosów, puddingów.
- Jako dodatki do jogurtów.

Soja zwyczajna

Termin siewu: 25 kwietnia do II dekady maja, kiedy temperatura górnej warstwy gleby wynosi 10-15°C.

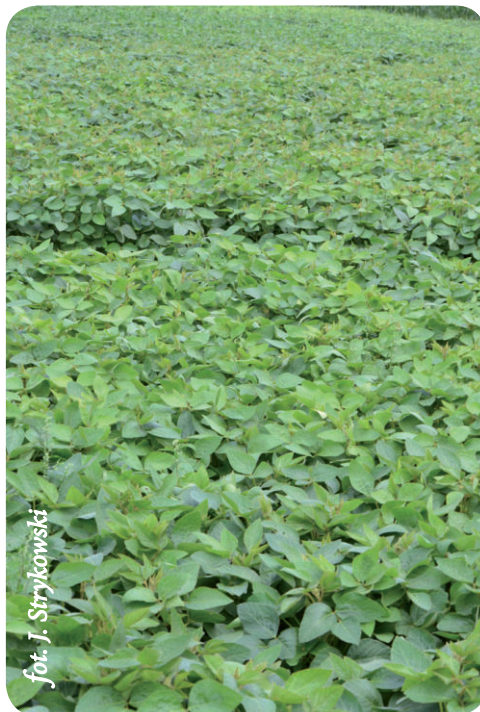
Termin zbioru: Zbiór soi wykonuje się na początku września w fazie pełnego dojrzewania roślin

Soja jest najważniejszym gatunkiem oleistym na świecie, a powierzchnia jej uprawy systematycznie rośnie. Soja może być uprawiana na klasach gleby I do IV, poza najslabszymi. Grunty pod uprawę soi muszą być w dobrej kulturze o odczynie zbliżonym do obojętnego. Na glebach ciężkich i gliniastych mogą być problemy z jej wschodami. Najlepsze stanowisko stanowi to po zbożach jarych i ozimych, po kukurydzy, burakach cukrowych, ziemniakach i trawach wieloletnich w trzecim roku po oborniku. Roślina ta jest bardzo dobrym elementem racjonalnego zmianowania.

Głębokość siewu 3-6 cm w rozstawie rzędów 15-20-45 cm, a norma wysiewu to 150-200 kg/ha.

Soję zbiera się jednofazowo kombajnem zbożowym przy wilgotności 12-16%, żeby zapobiec uszkodzeniu nasion. Następnie należy ją dosuszyć do 14% wilgotności. Soja daje pełnowartościowe plony w wysokości 15-42 dt/ha pozwalający na uzyskanie 40-47% białka, 17-23% oleju, 70-150 kg /ha azotu organicznego. Dzięki temu jest wartościowym składnikiem mieszanek paszowych dla zwierząt.

Jest nowoczesnym produktem dla przemysłu spożywczego, chemicznego, farmaceutycznego, kosmetycznego.



Facelia błękitna

Termin siewu:

- na nasiona - II / III dekada kwietnia
- na poplon: do 15 sierpnia

Termin zbioru: połowa lipca

Facelia błękitna to jednoroczna roślina z rodziny faceliowatych. Posiada małe wymagania glebowe, wodne i pokarmowe, a także krótki okres wegetacji oraz szybkie tempo wzrostu, dzięki czemu może być wykorzystywana jako międzyplon ścierniskowy.

Właściwości mątwikobójcze sprawiają, że powinna stanowić ważny element zmianowania na działkach, na których uprawia się buraka cukrowego oraz rzepak ozimy, a także do rekultywacji gruntów zdegradowanych.

Facelia dobrze czuje się na glebach lekkich o uregulowanym odczynie, na których nie tworzą się zastoiska wodne. Lepiej plonuje na kompleksach żytnich niż pszennych. Jest rośliną ciepłolubną o krótkim okresie wegetacji (45- 65 dni). Za najlepsze przedplony w uprawie facelii uważa się okopowe na oborniku oraz zboża.



Nostrzyk biały

Termin siewu: wczesna wiosna, jak tylko ziemia zmięknie po zimie.

Termin zbioru: faza pąkowania

Nostrzyk biały to jedna z roślin motylkowatych drobnonasiennych. Można ją spotkać w stanie dzikim w Azji, Ameryce, Australii i Nowej Zelandii. Występuje w formie jednorocznej lub dwuletniej. Najczęściej uprawiana jest właśnie forma dwuletnia.

Nostrzyk biały jest rośliną dnia długiego, odznaczającą się dobrą zimotrwałością. Można uprawiać go w rejonach, gdzie roczna suma opadów wynosi zaledwie 400 mm. Dzięki głębokiemu systemowi korzeniowemu jest odporny na susze. Jego wymagania glebowe są niewielkie, jednak gleba musi być zasobna w wapń. Może być uprawiany na glebach piaszczystych, kamienistych oraz ubogich w składniki pokarmowe.



Nostrzyk bardzo wczesnie rozpoczyna wegetację, dlatego jego wysiew do gruntu należy rozpocząć bardzo wczesnie - jak tylko ziemia zmięknie po zimie. Nie należy się specjalnie przejmować, że temperatura podczas siewu jest zbyt niska - nasiona spokojnie poczekają w glebie na lepsze dla siebie warunki pogodowe.

Ilość wysiewu nostrzyka wynosi 15-20 kg nasion na hektar. Prawidłowa rozstawa rzędów wynosi 15-20 cm, a głębokość siewu około 1 do 2 cm. Można go również dodawać do mieszanek z trawami, np. z kupówką pospolitą, ale wtedy na jeden hektar należy wysiać 10 kg nostrzyka

oraz 3 kg kupkówki. Takie mieszanki przeznacza się do bezpośredniego skarmiania, na kiszonkę bądź siano. Jeżeli nostrzyk biały jest uprawiany na nasiona to ilość wysiewu powinna wynosić 6-8 kg nasion na hektar, bez rośliny ochronnej. Wysiew należy wykonywać w rozstawę rzędów wynoszącą 40 cm.

Młode rośliny nostrzyka, przed pąkowaniem, nadają się jedynie na pasze, ponieważ posiadają niewielkie ilości kumaryny, a jak już wejdą w fazę kwitnienia to gromadzą jej najwięcej w łodygach. Nostrzyk najchętniej zjadany jest przez konie i owce, a inne zwierzęta muszą być do niego przyzwyczajane. W późniejszych fazach rozwojowych nadaje się jedynie na przyoranie jako zielony nawóz, ponieważ jest silnie zdrewniały. Można nim również obsiewać gleby ugorowane i zdegradowane np. przez przemysł. Znajduje też wykorzystanie jako roślina lecznicza.

Na paszę należy przeznaczyć tylko młode pędy roślin. W późniejszym okresie pojawiają się w roślinie związki kumarynowe (np. kumaryna, kwas kumarynowy), olejki eteryczne (melilotol) i glikozydy. Nadają one paszy nieprzyjemny, piekący smak, wtedy nostrzyk nie jest zbyt chętnie zjadany przez zwierzęta. Zwłaszcza w sianie z roślin po kwitnieniu stężenie substancji szkodliwych znacznie wzrasta. Szkodliwa jest również mieszanka siana z nostrzyka białego z sianem z zawartością tomki wonnej. Taka mieszanka może spowodować zatrucia u zwierząt, które objawiają się zaburzeniami trawiennymi, krwotokami i ogólnym osłabieniem, a w przypadku stosowania większych dawek nawet śmiercią zwierząt.

Nostrzyk jest także rośliną miododajną.

Nostrzyk należy zbierać w fazie pąkowania, rano bądź wieczorem ze względu na to, że w ciągu dnia promienie słoneczne wpływają na wzrost zawartości kumaryny w roślinach. Koszenie trzeba wykonywać w miarę wysoko, aby nowe pędy mogły odrastać ze ścierni. W drugim roku użytkowania można uzyskać 2-3 pokosy nostrzyka, które można wykorzystać na siano, zielonkę lub kiszonkę.

Na nasiona zbiera się plon z pierwszego pokosu w drugim roku użytkowania. Zbiór wykonuje się jednoetapowo, za pomocą przystosowanego kombajnu zbożowego. Należy pamiętać, że nostrzyk dojrzewa

nierównomiernie i jego strąki łatwo opadają, dlatego też mogą pojawić się straty podczas zbioru. Można przed zbiorem dokonać desykcji plantacji, wtedy plon nasion wzrośnie. Średni plon nasion z jednego hektara wynosi 300-600 kg.

Nostrzyk żółty

Nostrzyk żółty (lekarski) uprawia się podobnie jak nostrzyk biały. Może być uprawiany na glebach zdegradowanych, kamienistych i piaszczystych.

Ziele nostrzyka wykorzystywane jest głównie na cele zielarskie. Bywa czasami uprawiany jako pasza dla zwierząt. Znajduje też zastosowanie jako nawóz zielony. Jest rośliną miododajną. Może być używany do aromatyzowania niektórych papierosów i serów. Jego zapach jest nie lubiany przez mole, sproszkowane ziele używane może być więc do ich odstraszania. Niewielkie ilości liści można zjadać na surowo, aczkolwiek w większych ilościach jest to roślina trująca. Lepiej zjadać je po ugotowaniu.

Z całych roślin można robić herbatę, lub dodawać do ciast, rośliny muszą być jednak dobrze ugotowane i nie sfermentowane. Jadalne są gotowane nasiona nostrzyka. Sporządzona z nich zupa jest w smaku podobna do grochówki.



Proso zwyczajne

Siew: 15-25 maj

Zbiór: koniec sierpnia/
początek września

Proso zwyczajne (*Panicum miliaceum*) wywodzące się z Azji, niegdyś uprawiane w całej Europie, a obecnie rzadziej spotykane, zaliczane jest do najstarszych roślin uprawnych z rodziny traw.

Ważnym elementem agrotechnicznym w uprawie prosa jest właściwy termin siewu. Zbyt wczesny siew (koniec kwietnia – początek maja) naraża rośliny na wiosenne przymrozki i stwarza warunki do silniejszego zachwaszczenia. Z kolei siew opóźniony (I, II dekada czerwca) powoduje skrócenie okresu

wegetacji co w rezultacie może obniżyć plony. Ilość wysiewu wynosi 15-20 kg/ha. Rozstawa rzędów 25-40 cm (mniejsza na glebach lżejszych, większa na glebach zasobniejszych). Zbyt rzadkie siewy potęgują zachwaszczenie i dają niski plon ziarna, natomiast zbyt gęste zwiększają wyleganie roślin. Głębokość siewu powinna wynosić 1-2 cm na glebach cięższych, a na glebach lżejszych do 4 cm.

Okres wegetacji rośliny wynosi 80 – 115 dni i jest uzależniony od warunków siedliskowych, agrotechnicznych oraz od odmiany. Proso ma duże wymagania termiczne i świetlne a dosyć małe wilgotnościowe. Minimalna temperatura kiełkowania powinna wynosić 8-10°C, ponadto siewki prosa są bardzo wrażliwe na wiosenne przymrozki. Najwyższe plony można osiągnąć na glebach kompleksu pszennego bardzo dobrego



foto: M. Sztykiewicz

i dobrego. Uprawa na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego i żyt-
niego dobrego jest uzależniona od właściwego nawożenia mineralnego.
Prosa nie należy uprawiać na glebach podmokłych, trudno ogrzewających
się. Dużą rolę odgrywa kultura gleby, odczyn zbliżony do obojętnego
(pH 6 – 6,5), jak najmniejsze zachwaszczenie pola. Ważne jest stanowi-
sko w płodozmianie, najlepszymi przedplonami są rośliny motylkowe,
strączkowe oraz okopowe na oborniku. Dobrymi przedplonami są również
zboża ozime i jare (uprawiane jednak nie później niż 3 lata po oborniku)
oraz poplony ozime.

Zastosowanie:

- Uprawiane jest głównie na kaszę, zwaną kaszą jaglaną lub jagłami.
Nie zawiera glutenu przez co nadaje się jako składnik diety bez-
glutenowej.
- Z ziarna robi się także mąkę używaną jako dodatek do kleików
niektórych rodzajów pieczywa.
- Ziarniaki prosa są dodawane do gulaszy, warzyw, słodkich ziem-
niaków.
- Ma duże zastosowanie w żywieniu zwierząt, a zwłaszcza ptactwa
jak drób czy ptaki egzotyczne.
- Zboże to można też wykorzystać do produkcji skrobi i cukru gro-
nowego.
- W Chinach, Afryce i Nepalu proso jest wykorzystywane do wa-
rzenia piwa oraz pędzenia alkoholi.

Len oleisty

Siew: II-III dekada kwietnia

Zbiór: koniec sierpnia

Len (*Linum*) pochodzi prawdopodobnie z obszarów śródziemno-
morskich. Jest rośliną o ponad 7000-letniej historii, która jako pierwsza
była uprawiana na plon. Początkowo wykorzystywana do produkcji tek-
stylnych włókien, płócien do zawijania mumii czy żagli do łodzi. Z cza-
sem odkryto jej właściwości lecznicze i zaczęto stosować na dolegliwości
układu pokarmowego, a nawet dokuczliwy kaszel.

Len oleisty wysiewa się na początku siewu zbóż jarych, w ogrzanej glebę o temperaturze około 8–10°C. Norma wysiewu na 1 ha wynosi około 50 kg nasion kwalifikowanych, w rozstawie rzędów 20–25 cm. Wysiewa się go dosyć płytko na głębokość 1–2 cm, a tylko w przypadku przesuszenia wierzchniej warstwy gleby konieczny jest trochę głębszy siew i wałowanie pola.

Len oleisty **może być uprawiany na terenie całego kraju**. Z uwagi na dobrze rozwinięty system korzeniowy, głęboko wnikający do gleby, można uprawiać go w rejonach o niższych opadach atmosferycznych (<550 mm).

Len może być uprawiany na glebie III-IV klasy, np. po burakach, roślinach strączkowych i po zbożach jarych. Na tym samym polu powinien być uprawiany nie częściej niż co 5-6 lat. W celu zapewnienia dobrych plonów nasion lnu, uprawę roli należy rozpocząć orką jesienną wykonaną na średnią głębokość.

Wiosną tylko włóka i brony, a wyjątkowo na glebach zlewnych – kultywator, aby zatrzymać maksymalną ilość wody w glebie.

Len oleisty uprawiany jest przede wszystkim dla nasion – jego włókno wykorzystywane jest niekiedy do produkcji wysokiej jakości papieru, a także podobnie jak włókno lnu włóknistego w nietekstylnym przetwarzaniu włókien – do produkcji wykładzin w budownictwie i przemyśle samochodowym.



Rzodkiew oleista

Siew: koniec marca/pocz. kwietnia

Zbiór: II/III dekada sierpnia

Rzodkiew oleista (*Raphanus sativus* var. *oleiferus* L.), zwana także chińską, jest rośliną jara, jednoroczną, która należy do rodziny kapustowatych (podobnie jak np. rzepak jary).

Nasiona rzodkwi oleistej wysiewa się jak najszybciej na początku siewu zbóż jarych, ponieważ każde opóźnienie terminu wpływa niekorzystnie na plon. Jest odporna na przymrozki wiosenne.

Nasiona wysiewa się na głębokości 2 cm, a na lżejszych glebach o mniejszej wilgotności nawet na głębokości 3–4 cm. Norma wysiewu wynosi 9–15 kg/ha. W poplonie sieje się 2 lub 3 razy więcej około 20–30kg/ha. Dobrze rośnie na glebach brunatnych właściwych i płowych, madach, czarnych ziemiach, czarnoziemach oraz glebach torfowych i murszowych. Ze względu na dobrze rozwinięty, głęboko penetrujący glebę, system korzeniowy o dużej sile ssącej nie posiada wysokich wymagań wodnych. Największe zapotrzebowanie na wodę ma podczas tworzenia się pąków kwiatowych i dojrzewania łuszczyń. Susze powodują spadek plonu i obniżenie jego jakości – zawartość tłuszczu.

Rzodkwi oleistej nie powinno się uprawiać w zmianowaniu z rzepakiem lub innymi roślinami kapustowatymi, gdyż rośliny te są żywiciela-



mi wielu tych samych patogenów. Nie zaleca się także siania rzodkwi na nasiona po oborniku czy roślinach bobowatych. Zasobne w azot stanowisko, przy zmiennym rozkładzie opadów powoduje przedłużanie wegetacji roślin i ich odmładzanie.

Rzodkiew oleistą uprawia się:

- na nasiona,
- na przyoranie jako międzyplon,
- jako roślina miododajna,
- na kiszonkę,
- na olej na cele energetyczne,
- nasiona dla ptaków.

Źródła:

- Adam Sadowski – Uprawa ziół i możliwości ich wykorzystania, Białystok 2013
- Rolnictwo ekologiczne w praktyce – Borivoj Sarapatka, Jiri Urban i inni, Warszawa – Falenty 2012.
- <https://twojogrodek.pl/Kiedy-siac-mniszek-lekarski>
- <https://www.swiatkwiatow.pl/poradnik-ogrodniczy/mniszek-lekarski--opis-zastosowanie-i-wlasciwosci-id1014.html>
- <https://murator-dom.pl/ogrod/rosliny/szarlaty-uprawa-i-zastosowanie-najpopularniejsze-gatunki-szarlatow-do-ogrodu-aa-qrsu-Tb-c6-sxvG.html>
- <https://www.mojpieknyogrod.pl/arttykul/pozyteczny-i-piekny-amarantus-szarlat>
- <https://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/inne-uprawy/szarlat-roslina-uprawna,52041.html>
- <https://www.swiatkwiatow.pl/poradnik-ogrodniczy/pasternak--zasady-uprawa-pielegnacji-oraz-zastosowanie-id1408.html>
- <https://fajnyogrod.pl/porady/pasternak-odmiany-uprawa-wlasciwosci-podobienstwa-do-pietruszki/>
- Ekologiczna uprawa ziół – Warszawa 2013, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
- Rolniczy Magazyn Elektroniczny - <https://rme.cbr.net.pl/index.php/archiwum-rme/561-styczen-luty-nr-71/wiadomosci-rolnicze/845-orkisz-zboze-zycia>
- Marek Krysztoforski „Uprawy intensywne w rolnictwie ekologicznym (pszenica, rzepak, soja).
- <https://www.rynek-rolny.pl/arttykul/nostrzyk-bialy-opis-uprawa-wymagania-i-zastosowanie.html>

- <https://ladnydom.pl/nostrzyk-bialy-melilotus-albus-uprawa-nasiona-kielkowanie-wlasciwosci>
- Zofia Dąbrowska-Żądło „Zasady uprawy nostrzyka białego”, WODR w Poznaniu
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Nostrzyk_%C5%B-C%C3%B3%C5%82ty
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Proso_zwyczajne
- <http://www.wrp.pl/zapomniane-proso/>
- <https://www.tygodnik-rolniczy.pl/articles/uprawa/len-oleisty-jak-go-uprawiac/>
- Len zapomniana roślina, Kazimierz Perlik, Warmińsko-Mazurski ODR
- <https://budujesz.info/arttykul/len-roslina-o-szerokim-spektrum-zastosowania,645.html>
- <https://www.rynek-rolny.pl/arttykul/po-co-uprawiac-rzodkiew-oleista-przekonaj-sie-jak-wiele-zastosowan-ma-to-warzywo.html?page=2>
- <https://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/inne-uprawy/rzodkiew-oleista-uprawa-na-nasiona,69131.html>



**Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
informuje o możliwości skorzystania z usług
Stacji Kontroli Opryskiwaczy w Sielinku oraz Marszewie**

Stacja Kontroli Opryskiwaczy przeprowadza obowiązkowe badania okresowe opryskiwaczy polowych. Przeglądy wykonujemy w Marszewie 25, 63-300 Pleszew, w Sielinku, ul. Parkowa 2, 64-330 Opalenica, a także w miejscu wskazanym przez klienta po uprzednim kontakcie telefonicznym.

Dane kontaktowe diagnosty w powiecie pleszewskim (Marszew):

Wacław Bidała - tel. 797 501 713

Dane kontaktowe diagnostów w powiecie nowotomyskim (Sielinko):

Sergiusz Stryszak - tel. 693 700 622

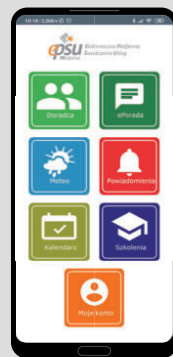
Radosław Morkowski - tel. 519 623 386



to zestaw informacji i narzędzi udostępnianych przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, z którego o każdej porze i w dowolnym miejscu mogą korzystać producenci rolni i mieszkańcy obszarów wiejskich. Jedynym warunkiem jest posiadanie dostępu do Internetu.

Wejdź na www.wodr.poznan.pl

Korzystaj z aplikacji mobilnej



ZAREJESTRUJ SIĘ I ZAŁOGUJ



MOJE KONTO

Dostęp do danych użytkownika

BAZA WIEDZY

Zbiór artykułów i specjalistycznych informacji



Pytania on-line do doradców

ePORADA

KALENDARZ



Dostęp do istotnych dat w wygodnym kalendarzu

Dane kontaktowe do doradców



DORADCA



SYSTEMY WSPOMAGANIA DECYZJI W INTEGROWANEJ OCHRONIE ROŚLIN

Narzędzia wspomagające określanie daty wystąpienia zagrożenia chorobą i optymalnych terminów wykonywania zabiegów

METEO



Bieżące (co godzinę) i archiwalne (do 3 lat wstecz) dane ze stacji meteorologicznych, prognoza pogody, suma opadów we wskazanym przez użytkownika okresie



POWIADOMIENIA

Powiadomienia o zagrożeniach, ostrzeżenia pogodowe oraz ważne informacje i komunikaty



SZKOLENIA

Informacje o szkoleniach organizowanych w okolicy

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu

ul. Sieradzka 29, 60-163 Poznań, tel. 618 685 272, 618 630 411, faks 618 685 660

e-mail: wodr@wodr.poznan.pl, it@wodr.poznan.pl

Opracowanie: Dział Teleinformatyki

