



Prof. dr hab. Bożena Łozowicka

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO



Unia Europejska



Podlaskie



Krajowa Sieć
Obszarów Wiejskich



Program
Rozwoju
Obszarów
Wiejskich
na lata 2014-2020

„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
Materiał opracowany przez: prof. dr hab. Bożenę Łozowicką na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego
Województwa Podlaskiego.

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć
Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Prof. dr hab. Bożena Łozowicka

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Białystok 2022



Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego w Białymstoku

Poradnik

ABC ekologicznego ogródka przydomowego

prof. dr hab. Bożena Łozowicka

Recenzja naukowa:

dr hab. inż. Joanna Radzewicz, prof. UWM
Uniwersytet Warmińsko – Mazurski, Katedra Inżynierii Środowiska
i Energetyki

dr hab. inż. Elżbieta Wołejko, prof. PB
Politechnika Białostocka, Katedra Chemii, Biologii i Biotechnologii



Spis treści

1.	Zakładanie warzywniaka.....	5
2.	Uprawiane warzywa i ich właściwości prozdrowotne	6
3.	Stanowisko do uprawy warzyw	8
4.	Systemy upraw warzyw	9
5.	Przygotowanie gleby pod uprawę warzyw	17
6.	Badanie pH gleby.....	18
7.	Najlepsze rodzaje gleby do uprawy warzyw.....	22
8.	Usuwanie chwastów.....	24
9.	Nawozy pochodzenia naturalnego	28
10.	Nawadnianie.....	30
11.	Uprawiane gatunki warzyw	33
12.	Płodozmian i zmianowanie roślin	41
13.	Ściółkowanie.....	43
14.	Allelopatia – co to jest?	46
15.	Szkodniki warzyw.....	46
16.	Środki ochrony roślin.....	60
17.	Naturalne środki ochrony roślin	61
18.	Naturalne metody walki ze ślimakami.....	75
19.	Kompleksowa pielęgnacja warzywniaka	81
20.	Wielkość plonów	84
	Przydatne linki.....	85



Ochrona organizmów
pożytecznych ■

Opryski preparatami
naturalnymi ■

Racjonalne nawożenie roślin ■

Bioróżnorodność ■

Regularne lustracje ■

Usuwania porażonych
części roślin ■

Uprawa mieszana ■

Tablice lepowe ■

Płodozmian ■

Allelopatia ■

Ściółkowanie ■

Kompostowanie ■



EKOLOGICZNA UPRAWA ROŚLIN

Nawozy zielone ■

Zaprawianie nasion w
wyciągach naturalnych ■

Dobra rozstawa roślin ■

Dobór odmian odpornych ■

Zdrowe nasiona ■

Badania pH gleby ■

Wybór zdrowych sadzonek ■

1. ZAKŁADANIE WARZYWNIAKA

Przydomowy warzywniak powinien być stałym i obowiązkowym elementem każdego ogrodu, aby warzywa z własnej, samodzielnej uprawy mogły sprawić nam radość, dostarczyć satysfakcji z włożonej pracy i zdrowia. Uprawa warzyw we własnym ogrodzie w pełni pozwala korzystać z dobrodziejstw natury oraz mnogości witamin i minerałów, które zawierają, tym bardziej, jeżeli będzie to ogród ekologiczny.

Dostępne w sprzedaży owoce i warzywa mogą zawierać pozostałości syntetycznych środków ochrony roślin (popularnie nazywanych pestycydami) i nawozów, gdyż produkowane są na skalę przemysłową. Producenci, aby zapewnić odpowiedni plon, stosują metody ochrony chemicznej. W tęsknocie za smakami dzieciństwa, można zastosować alternatywne podejście własnej uprawy ulubionych gatunków i w pełni cieszyć się ich smakiem. Warzywniak może być wkomponowany w otoczenie kwiatów, niekiedy stanowiąc element dekoracyjny, tym samym, nie umniejszając pięknu innych roślin.



Samodzielna uprawa nie jest trudna, nie wymaga wiele miejsca, ale wymaga znacznych nakładów pracy, niekiedy także finansowych i podstawowej wiedzy oraz cierpliwości. Gdy widoczne są już pierwsze efekty w postaci świeżych warzyw czy ziół, dostępnych w całym sezonie wegetacyjnym, będzie to nasza nagroda za trud i wysiłek. Przed założeniem warzywniaka, warto jednak zastanowić się nad kilkoma kwestiami, chociażby, jaki wybrać system uprawy, stanowisko, czy jak prowadzić ekologiczną ochronę warzyw?

2. UPRAWIANE WARZYWA I ICH WŁAŚCIWOŚCI PROZDROWOTNE

Warzywa oznaczają w słownikowym i popularnym znaczeniu rośliny zielne, których łodygi, korzenie, liście, kwiatostany i owoce są używane jako pokarm. W formalnej klasyfikacji towarów spożywczych to grupa produktów roślinnych przeznaczonych do spożycia.



Można uprawiać warzywa jednoroczne (np. ogórki, pomidory i papryka) oraz wieloletnie (np. chrzan, marchew i pietruszka).

Ze względu na sezon zbiorów można uprawiać nowalijki pojawiające się wcześniej wiosną (np. szczaw, sałata),

warzywa letnie i wiosenne (np. papryka, pomidory) oraz warzywa zimowe (np. pietruszka, seler, buraki).

Ze względu na wartość kulinarną warzywa można podzielić na:

CEBULOWE

Czosnek, cebula, por, szczypior, zawierają ok. 1,5% (cebula) do 6% (czosnek) białka, ok. 6% węglowodanów (wyjątek stanowi czosnek, ok. 40%), są dobrym źródłem karotenu (szczypiorek i por) i zawierają dużo witaminy C.



KAPUSTNE

Kapusta: biała, czerwona, pekińska, włoska, brukselka, kalafior, brokuł, jarmuż, kalarepa, zawartość białka od

1 - 5 g/100 g produktu, bogate źródło witaminy C, karotenu oraz składników mineralnych (fosfor, żelazo), zawierają specyficzne substancje o działaniu antynowotworowym, antymiażdżycowym oraz bakteriobójczym, najbardziej wartościowym warzywem pod względem zawartości witamin jest jarmuż, ponadto zawiera ok. 5000 µg karotenu.



LIŚCIOWE

Szpinak, sałata, szczaw, cykoria, boćwina, botwina, rzeżucha, seler naciowy, zawierają do 3% białka i ok. 6% węglowodanów, są bogatym źródłem karotenu i witaminy C (natka pietruszki, szpinak, szczaw, boćwina, koperek).

KORZENIOWE

Marchew, pietruszka, chrzan, seler, buraki, salsefia, skorzonera, zawierają ok. 2% białka, ok. 7 - 10% węglowodanów, są źródłem witaminy A (ponad 9000 µg).



OWOCOWE

Pomidor, ogórek, papryka, cukinia, dynia, kabaczek, patison, bakłażan, zawierają ok. 1% białka, od 2 - 8% węglowodanów, ok. 90% wody, niektóre (papryka czerwona i dynia) bardzo duże ilości karotenu ok. 3000 µg, witaminy C (papryka powyżej 100 mg).



zawartość tłuszczu jest niewielka, jednak wyjątek stanowi soja ok. 20 g/100 g, dobre źródło witamin z grupy B i składników mineralnych.

RZEPOWATE

Rzepa, rzodkiew, rzodkiewka, brukiew, zawierają ok. 1% białka, ok. 6% węglowodanów, ok. 20 mg witaminy C, dużą ilość oleju gorczycznego, który nadaje im specyficzny smak i zapach.

INNE

Szparagi, karczochy, kukurydza, rabarbar, fenekul i koper włoski.

STRĄCZKOWE

Fasola, soja, bób, ciecierzycza, soczewica, cieciora, zawartość węglowodanów ok. 60 g w fasoli i grochu, dostarczają dużych ilości białka (soja - 34 g/100 g, groch - 23 g/100 g, soczewica 25 g/100 g, fasola 21 g/ 100 g),



3. STANOWISKO DO UPRAWY WARZYW

W każdym ogródku czy ogrodzie, nawet na balkonie, znajdzie się

właściwe miejsce do uprawy warzyw. Może to być skrzynia wypełniona

ziemią, worek foliowy czy jutowy wypełniony podłożem, duża donica, okrągła czy prostokątna, drewniana czy plastikowa lub tradycyjny warzywniak założony w ziemi. Praktycznie każde miejsce, z wyjątkiem tego zacienionego, można odpowiednio przygotować, użyźnić glebę, podwyższyć grządkami czy zastosować osłony przeciw wiatrowe. Najważniejsze jest jednak dobre nasłonecznienie, im więcej słońca, tym plony będą dorodniejsze z większą zawartością cennych dla zdrowia substancji.

Stanowisko do uprawy warzyw to bardzo ważny element uprawy i powinno być nasłonecznione przynajmniej 6 godzin dziennie. Można wprawdzie założyć warzywniak w półcieniu, jednak liczba gatunków o preferencjach półcienistych jest niewielka, zaś w słońcu świetnie rosną praktycznie wszystkie. Warzywniaka

nie powinno zakładać się pod drzewami, grządki wówczas będą zacienione, a gleba będzie szybko wysychać. Uprawy nie powinny być także oddalone zbyt od domu, aby warzywa zawsze były szybko dostępne. Warzywniak, gdy uznamy, że nie jest wystarczająco dekoracyjny, można w przyszłości obsadzić i oddzielić żywopłotem, najlepiej wolno rosnącym i niskim, jednakże należy pamiętać, że i żywopłot rośnie, który w przyszłości może zacienić nasze grządki i wysuszać glebę.

Należy unikać zakładania ogródka warzywnego w cieniu drzew owocowych lub dużych drzew i krzewów ozdobnych, które będą utrudniać ich rozwijanie oraz ograniczać dostęp do wody i słońca.

4. SYSTEMY UPRAW WARZYW

Początkujący ogrodnik zajmujący się warzywniakiem oczekuje dorodnego i zdrowego plonu, ale czasami błędy uprawowe oraz zdarzenia losowe

sprawiają, że nie zawsze jest to możliwe. Podstawową kwestią, po wybraniu dogodnej lokalizacji, jest właściwe zaplanowanie warzywniaka, nawet

jeszcze przed zakupem nasion czy sadzonek. Pierwszoplanową rolę powinno pełnić optymalne rozmieszczenie warzyw i ich wzajemne towarzysztwo (o allelopatii w Rozdz. 14).

To, w jaki sposób warzywa zostaną wysiane lub wysadzone, w dużej mierze zależy od wybranego systemu uprawy. Najprostszym, najpowszechniej stosowanym jest system tradycyjny, rzędowy lub zagonowy.

Na planie ogrodu warzywnego – najlepiej wyrysowanego na kartkach papieru – należy wyznaczyć ścieżkę o szerokości 0,5 m, przebiegającą przez środek ogrodu warzywnego, z której będzie dostęp do roślin.

Prostopadłe od niej powinny biec zagony, których optymalna szerokość nie powinna być większa od 1,2 m. Odległości pomiędzy poszczególnymi zagonami powinny wynosić około 0,3 m. Dzięki takiemu układowi, bez problemów będzie można prowadzić prace w ogrodzie, nawet z wykorzystaniem taczki.

Zagony powinny być zaplanowane w kierunku północ-południe, dzięki temu rośliny zawsze będą dobrze nasłonecznione. Układ opisany powyżej jest najczęściej preferowanym przez początkujących ogrodników.

Jednakże, jeżeli chcemy dokonać reorganizacji, można wykorzystać na swojej działce inny sposób usytuowania roślin.

SYSTEM ZAGONOWY

Warzywa uprawia się na planie figur geometrycznych – prostokątów i kwadratów. Rośliny rosną w zwartych grupach, rozmieszczone są w rzędach, międzyrzędziach i na przeciwległe. Zwykle szerokość zagonów wynosi 0,9 – 1,2 m.



Zaletą tego układu jest lepsze wykorzystanie powierzchni na danym obszarze, można posadzić więcej warzyw; a w przypadku uprawy wielu

gatunków, obserwuje się naturalne ograniczenie chwastów. Wadą jest to, że niewłaściwe rozplanowanie zagónów może utrudnić prace pielęgnacyjne.



SYSTEM RZĘDOWY

Najbardziej popularny przy zakładaniu warzywniaka, tradycyjny.

Rzędy mają różną długość w zależności od przeznaczonej powierzchni.

Zwykle, co kilka rzędów pozostawia się miejsce na wąskie ścieżki (najczęściej udeptywane, ugniatane, o szerokości 0,3 - 0,5 m), które gwarantują dostęp do warzyw i łatwość wykonywania prac pielęgnacyjnych.

W takim systemie, rzędy powinny być sytuowane w kierunku wschód-zachód lub zachód-północ, przy czym, od stron północnych sieje się warzywa wysokie, aby nie zacięniały niższych gatunków.

Zaletą tego typu warzywniaka jest prosty sposób do założenia, a ścieżki zajmują małą powierzchnię. Natomiast niekorzystnym zjawiskiem jest duże współzawodnictwo roślin i utrudniona walka z chorobami i szkodnikami.



Można napotkać trudność w zaplanowaniu płodozmianu; co 2-3 lata warzywniak powinno przenosić się w inne miejsce.



być niedostateczna wiedza dotycząca uprawy roślin.



SYSTEM BEZŁADU

Warzywa rosną dosłownie wszędzie, wśród roślin ozdobnych, rozmieszczone pojedynczo lub grupami, nawet na obrzeżach rabat. Wkomponowane z innymi roślinami z uwzględnieniem podobnych wysokości i rozmiarów. Siew planowany jest tak, aby ich liście kontrastowały z kwiatami lub liśćmi roślin ozdobnych. Zaletą tego typu ogrodu jest efektowny i nietuzinkowy wygląd, dobre wykorzystanie powierzchni i „niechcianych” miejsc w ogrodzie. Warzywa łatwo można komponować z gatunkami ochronnymi (np. aksamitką, która zwalcza nicienie w glebie, czy ziołami odstrasżającymi szkodniki). Jednak, wadą może

Należy uważać, aby warzywa nie rosły obok roślin - pułapek na szkodniki (np. nasturcji), walka z chorobami i szkodnikami może wówczas być utrudniona.

SYSTEM SWOBODNEJ UPRAWY WARZYW - POTAGER

To przykład warzywniaka ozdobnego. Jest to francuski system, który zakłada planowanie i wysiew warzyw w regularnych figurach geometrycznych (koła, trójkąty czy kwadraty), tworzących określone wzory. Zwykle poszczególne elementy, np. ścieżki, wykonuje się z trwałych materiałów, takich jak kamień czy drewno. Warzywa komponuje się uwzględniając

nie tylko terminy plonowania, ale przede wszystkim wysokość, kolorystykę i inne atrybuty dekoracyjne. Zaletą tego typu ogrodu jest dekoracyjność, a płodozmian jest łatwy do wprowadzenia; trwałe ścieżki ograniczają występowanie chwastów i zwiększają komfort prac pielęgnacyjnych. Do wad należy zaliczyć wymagania dużej powierzchni na założenie warzywniaka, a jego ozdobny charakter wymusza regularne odchwaszczanie. Plony powinny być zbierane stopniowo (np. co drugą roślinę), aby nie tworzyć pustych miejsc.



SYSTEM KLASZTARNY

To system z dwiema utwardzonymi ścieżkami, przecinającymi się pod kątem prostym i wyznaczającymi cztery symetryczne zagony.



SYSTEM PODWYŻSZONYCH GRZĄDEK

To doskonały sposób na uprawę warzyw czy ziół, nawet na niewielkiej przestrzeni.

Ten rodzaj uprawy jest szczególnie popularny w Anglii, zapomniany w Polsce, ale w ostatnich latach przeżywa renesans. Jest to świetne rozwiązanie w ogrodach, miejscach, w których gleba nie jest sprzyjająca (np. jest podmokła lub jałowa) oraz na niewielkich przestrzeniach balkonu.

Uprawa warzyw w drewnianych skrzyniach może wydawać się skomplikowana i pracochłonna, to jednak podwyższone grządki pozwalają uzyskać znacznie lepsze plony, przy mniejszym nakładzie pracy, przeznaczonym zwłaszcza na sadzenie i pielęgnię.

Grządki podniesione na wysokość ok. 0,5 – 0,7 m pozwalają uprawiać warzywa bez potrzeby schylania się. Ponadto, warzywniak w drewnianych skrzyniach wygląda estetycznie, a gdy przez cały rok rosną w nich warzywa, może być ozdobą każdego ogródka.

Rośliny na podwyższonych grządkach rosną znacznie szybciej, panuje na nich większa wilgotność, szybciej nagrzewa się podłoże, można dzięki temu wcześniej rozpocząć uprawy, wydłużając tym samym sezon wegetacyjny.



Jeżeli zastosowano podłoże wolne od nasion chwastów, praktycznie nie

trzeba będzie pielić. Ziemia w skrzyniach powinna być przewiewna z dodatkiem żwiru lub piasku oraz spulchniona.

W uprawie na podwyższonych grządkach doskonale sprawdzą się np. rzodkiewka, sałata, burak ćwikłowy i liściowy, marchew, pomidory, ogórki i wiele innych warzyw. Pomiedzy warzywami można uprawiać zioła i kwiaty odstrasżające szkodniki: akсамitki, nagietki czy nasturcje. Nie są polecane warzywa wieloletnie, będą znacznie bardziej narażone na przemarznięcie w zimie.

Do każdej skrzyni można zastosować inne podłoże, zróżnicować pH gleby i nawożenie, idealnie dostosować do wymagań danej grupy warzyw korzeniowych, dyniowatych, psiankowatych, liściowych, kapustnych, strączkowych, cebulowych i rzepowatych. Niestety, oprócz wielu korzyści jakie niosą podwyższone grządki, kluczową sprawą może być kwestia ich ceny. Budowa wiąże się z kosztem materiałów: deski na konstrukcję, podłoże, maty, siatki i impregnaty oraz z zapewnieniem wody, niezbędnej do częstego podlewania, wraz z systemem nawadniającym.

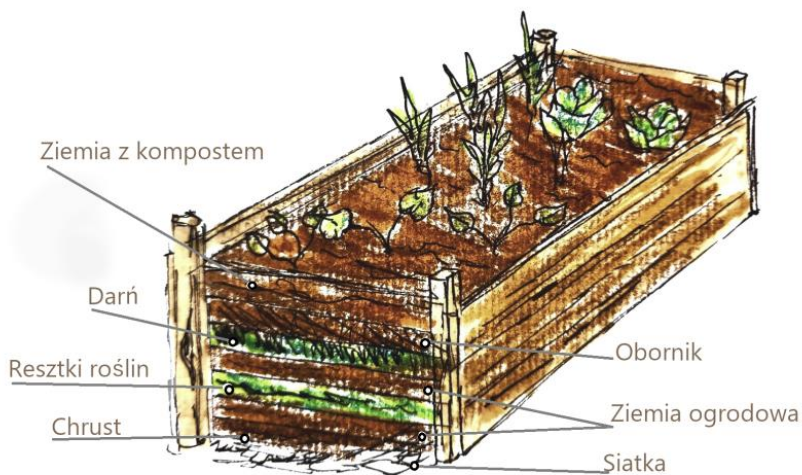
Podwyższone grządki to bardzo proste konstrukcje drewnianych skrzyń w postaci prostokątów lub kwadratów bez dna, wypełnione dowolnym rodzajem ziemi.

Do budowy skrzyń posłużą deski, im grubsze i twardsze tym lepsze. Doskonale sprawdzą się deski z dębu, ale można też zastosować świerkowe lub sosnowe, niestety, te sprawdzą się na 2-3 sezony. Deski przed użytkowaniem należy zaimpregnować naturalnym preparatem.

Na balkonie warto wykorzystać gotowe skrzynie, dno i boki należy wysłać czarną agrowłókniną.

Długość podwyższonej grządki nie powinna być większa niż 4 - 5 m, gdyż długie konstrukcje wymagają pionowych wzmocnień wzdłuż ścianek, ponieważ te pod ciężarem ziemi mogą ulec deformacji. Najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest długość nie przekraczająca 3 m, o szerokości nie większej niż 1,2 m i wysokości około 0,5 m.

Drewnianą konstrukcję należy ustawić bezpośrednio na przygotowanym wcześniej gruncie. Dobrze jest usunąć darń, zrobić wykop, na dno i boki ułożyć drucianą siatkę o drobnych oczkach zapobiegającą podgryzaniu korzonków przez gryzonie, następnie układać warstwy materii organicznej, drobne gałązki na dno, słomę lub skoszoną trawę, kompost lub przekompostowany obornik. Ważne, aby z kompostem, nie wprowadzić nasion chwastów czy innych patogenów chorób lub szkodników. Na wierzchu usypać 30 cm warstwę podłoża do warzyw, lub żyznej ziemi ogrodowej pozbawionej nasion chwastów. Jeżeli planowana jest budowa kilku skrzyń, dobrze jest usunąć pomiędzy nimi darń, wysypać korę sosnową, gruboziarnisty żwir, słomę lub rozłożyć maty szkółkarskie, które zapobiegą rozwojowi chwastów i nadmiernemu parowaniu wody.



Odstępy pomiędzy grządkami powinny być na tyle szerokie, aby można było się swobodnie przemieszczać lub przejeżdżać taczka ogrodniczą.

Ponieważ warzywniak powinien być usytuowany w miejscu jak najlepiej nasłonecznionym, minimum 6 godz. słońca w ciągu dnia, będzie to powodować nagrzewanie ziemi w skrzyniach, a to wymaga częstego nawadniania. W celu zmniejszenia parowania wody, można ziemię wymieszać ze specjalnym hydrożelem utrzymującym wilgoć lub zamontować specjalny system podlewania, albo wyłożyć zwykłą tekturą.



Ogrodnicy doskonale wiedzą, że powiedzenie "grunt to podłoże" jest

wyjątkowo ważne w ogrodnictwie –
zdrowe siewki to zdrowe rośliny.

nie będą miały szans na prawidłowy rozwój, szybko zaczną chorować i będą miały trudności w prawidłowym wzroście w ciągu całego sezonu.



Jeżeli do skrzyń wykorzystana się podłoże o niewłaściwym składzie lub zainfekowane patogenami, to rośliny

5. PRZYGOTOWANIE GLEBY POD UPRAWĘ WARZYW

Odpowiednie przygotowanie podłoża to klucz do sukcesu i braku późniejszych problemów, głównie w postaci chorób roślin.

Glebę należy głęboko przekopać szpadłem lub widłami, rozbić grudki, usunąć korzenie i kamienie, a także wszystkie chwasty, gdyż późniejsze pielenie będzie bardzo praco-

i czasochłonne. Niestety, niektóre nasiona chwastów mogą w glebie znajdować się do 30 lat.

Można również zastosować gotową ziemię do siewu zakupioną w sklepie ogrodniczym, która ma dokładnie sprawdzony skład, dodatkowe składniki mineralne i jest bezpieczna dla roślin. Gotowe podłoże do wysiewów

jest sterylne, wolne od szkodników i patogenów glebowych oraz przewiewne i przepuszczalne, dobrze magazynuje wodę, a skład i struktura jest optymalna dla kiełkujących siewek. Ziemia do uprawy warzyw powinna być żyzna, zasobna w składniki pokarmowe, przepuszczalna, piaszczysto-gliniasta, jednocześnie wilgotna



6. BADANIE pH GLEBY

CO TO JEST pH GLEBY?

pH gleby to inaczej odczyn gleby

Często podawany potocznie jako odczyn pH ziemi. Wskazuje on na zasadowość lub kwasowość podłoża i odgrywa ogromne znaczenie w rozwoju roślin. Odczyn pH wpływa na biologiczne, chemiczne i fizyczne właściwości ziemi. Jest to jeden z najważniejszych czynników wpływających na zdolność przyswajania przez rośliny składników pokarmowych oraz rozwój fauny i flory w glebie. Przed planowanym cyklem nawożenia

w kolejnym sezonie koniecznie powinno zadbać się o odpowiedni odczyn gleby.

Naczelną zasadą tworzenia warzywniaka jest wiedza, jakie pH gleby preferują rośliny. Wówczas powinno się zestawić rośliny według preferencji pH. Wśród roślin można wyróżnić lubiące gleby o obojętnym pH, bądź zasadowym, takie, które lubią stanowiska bardzo kwaśne (pH poniżej 5,0), kwaśne (pH 5,1 – 6,0), czy też lekko kwaśne (6,1 – 6,7).

W zależności od wyniku pH można wyróżnić następujące gleby:

■	gleby silnie kwaśne	pH < 4,5
■	gleby kwaśne	pH 4,5 – 5,5
■	gleby lekko kwaśne	pH 5,6 – 6,5
■	gleby obojętne	pH 6,6 – 7,2
■	gleby zasadowe	pH > 7,2

Przeważająca większość warzyw toleruje glebę o odczynie lekko kwaśnym lub obojętnym. Zalecane są pod uprawę warzyw gleby o odczynie pH wahającym się w przedziale od 6,0 do 7,0.

Dla warzyw nie są wskazane gleby kwaśne i bardzo kwaśne, czyli takie o pH niższym niż 5,5. Rośliny mogą mieć wtedy utrudnione pobieranie składników pokarmowych z gleby, co przełoży się na niższą jakość plonów lub ich mniejszą obfitość. Lekko kwaśne gleby tolerują takie rośliny jak: koper ogrodowy, pietruszka korzeniowa, pomidor, ziemniak i mietchunka.

Ustalenie pH gleby przeznaczonej do uprawy warzyw, jest niezwykle proste. Wystarczy zakupić w sklepie ogrodniczym miernik odczynu, paski

uniwersalne czy kwasomierz Helliga, a następnie samodzielnie dokonać pomiaru pH gleby.

W celu uniknięcia zafałszowania pomiaru, najbardziej miarodajny wynik można uzyskać poprzez przekazanie próbki gleby do stacji chemiczno-rolniczej.

Takie profesjonalne badanie nie tylko będzie zawierać informacje o pH gleby, ale także wykaze, jaka jest zawartość składników pokarmowych, a za dodatkową opłatą można dostać zalecenia nawozowe pod konkretne rośliny, czy też zlecić analizę na zawartość metali ciężkich w glebie. W poniższej tabeli przedstawiono wrażliwość roślin na niskie pH gleby.

Rośliny silnie reagujące na zakwaszenie

(optymalne pH 6,0-7,5)

burak ćwikłowy, bobik, koniczyna, nostrzyk, kapusta biała, konopie, mak, cebula, szpinak, czosnek, seler, sałata, wiśnia, czereśnia i śliwa

Rośliny średnio wrażliwe na zakwaszenie

(optymalne pH 5,0-6,5)

brukiew, rzepa, groch, fasola, marchew, len, słońceznik, cykorja, tymotka, jabłoń, grusze, agrest, porzeczki, malina, poziomka, ogórki i pomidory, ziemniaki

Rośliny mało wrażliwe na zakwaszenie

(optymalne pH < 5,0)

gryka, łubin żółty, seradela, tytoń, rzodkiew, rzepa czarna i rabarbar

- Badanie przy pomocy kwasomierza glebowego, wyposażonego w płytkę ceramiczną i płyn Helliga – płyn zmienia barwę w zależności od pH próbki ziemi (warto zakupić płytkę ceramiczną z malowaną skalą pH, a nie klejoną).



- Badanie przy pomocy elektronicznych pH-metrów.



JAK ZBADAĆ pH GLEBY?

Pomiar pH gleby można przeprowadzić na kilka sposobów, poniżej wymieniono przykładowe:

- Badania za pomocą pasków uniwersalnych wyposażonych w skalę pH.



- Badania w stacji chemiczno-rolniczej (wymagają pobrania i dostarczenia próbki gleby do stacji).

Wiele gleb użytkowanych rolniczo w Polsce to gleby kwaśne, charakteryzujące się $\text{pH} < 5,5$, stąd też, podejmuje się starania w zakresie ich wapnowania.

W przypadku gleb o odczynie mocno kwaśnym, konieczne będzie uregulowanie zakwaszenia poprzez nawożenie wapniowo-magnezowe w okresie 4 lat i regularne sprawdzenie kwasowości ziemi. Najszybszy efekt podwyższenia pH można uzyskać po przeprowadzeniu wapnowania z użyciem wolnodziałającego wapna węglanowego (CaCO_3). Po wapnowaniu należy odczekać z nawożeniem organicznym. Przy konieczności

zakwaszenia gleby (obniżenia pH), przekopuje się ją na 15-30 cm z kwaśnym torfem (20-40 kg torfu na 10 m^2) z nawozami: 0,4 kg siarczanu potasu i 0,4 kg saletry amonowej. Należy także pamiętać, że wartość pH nie jest stała i jest zmienna w czasie. Same rośliny zmieniają pH gleby na skutek wymiany gazowej dwutlenkiem węgla.

Jeżeli kwasowość gleby dla danego gatunku warzyw będzie nieodpowiednia, to nawet jej bogactwo w składniki pokarmowe i wodę, nie polepszą kondycji roślin.

Badanie pH warto jest przeprowadzić już wczesną wiosną.

Bardzo duży wpływ na pH ma zawartość materii organicznej, działalność mikroorganizmów, budowa geologiczna gleby, erozja, uprawa i nawożenie, a nawet tak typowy element jak woda stosowana do podlewania. Nawet jeżeli zostanie wymieniona część gleby w ogrodzie na kwaśny torf, nie oznacza, że kwaśnym pozostanie przez najbliższe lata.



JAK ZAKWASIĆ GLEBĘ?

ŚCIOŁKI ORGANICZNE ZAKWASZAJĄCE GLEBĘ.

Najbardziej popularna jest kora sosnowa, kora z innych drzew iglastych o różnej gramaturze,

trociny, bądź zrębki, szyszki, igliwie pochodzące z roślin iglastych czy fusy z kawy, rozsypywanie wokół roślin kwasolubnych.

DOMOWE SPOSOBY ZAKWASZANIA GLEBY.

Niektórzy ogrodnicy do zakwaszania gleby wykorzystują sok z cytryny, kwas cytrynowy, czy też ocet zastosowany na 3-4 tygodnie przed sadzeniem roślin do gleby.

Wówczas należy pamiętać o rozcieńczeniu!

7. NAJLEPSZE RODZAJE GLEBY DO UPRAWY WARZYW

Do uprawy warzyw najlepiej nadają się gleby: żyzna, przepuszczalna i próchnicza.

JAKI JEST TYP GLEBY W NASZYM OGRODZIE?

W naszym ogrodzie mogą wystąpić następujące rodzaje gleb:

GLEBA GLINIASTA

Zbyt ciężka i nieprzepuszczalna, w stanie wilgotnym jest lepka i pozwala się formować; zasobna w składniki pokarmowe.

GLEBA ILASTA

Żyzna i dosyć dobrze utrzymuje wodę, niestety, łatwo się zbryła, w dotyku przypomina mydło.

GLEBA TORFOWA

Zasobna w materię organiczną i dobrze utrzymuje wodę, często bywa zbyt kwaśna, wymaga wapnowania.

GLEBA WAPIENNA

Gleba o barwie jasnej, płytka i kamienista, dobrze przepuszczalna i umiarkowanie żyzna.

GLEBA PIASZCZYSTA

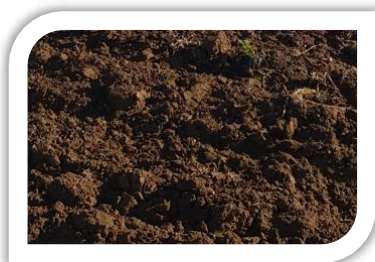
Sucha, lekka, przepuszczalna, mało żyzna, wymaga częstego nawożenia i nawadniania.

JAK POPRAWIĆ STRUKTURĘ I ZASOBNOŚĆ GLEBY?

Jeżeli gleba w ogrodzie jest słabej jakości, niezbędne będzie poprawienie jej struktury. Test ustalenia rodzaju gleby można wykonać indywidualnie i jest on niezwykle prosty poprzez wzięcie garści ziemi do dłoni i ściśnięcie jej.

W przypadku, gdy ziemia rozsypie się po otwarciu dłoni, oznacza to, że gleba jest zbyt piaszczysta, gdy zaś zbije się w grudę, ziemia jest zbyt gliniasta. Uprawa warzyw najlepiej prowadzona jest w żyznej ziemi. Można

ją rozpoznać po znacznej wielkości grudek po otwarciu dłoni.



Gleba piaszczysta oznacza, że teren pod uprawę warzyw posiada zbyt mało próchnicy. Niska zawartość próchnicy powoduje ponad

przeciętną przepuszczalność gleby, co wpływa na szybkie przemieszczanie się wody do głębszych warstw i skutkuje jej niedostępnością dla korzeni roślin.

Gleba taka nie utrzymuje dobrze wilgoci i podczas suchych okresów zamienia się w pył, a to nie służy właściwej vegetacji roślin.

W celu poprawy właściwości gleby piaszczystej, należy zaopatrzyć teren w obornik lub kompost. Poprawią one jej plastyczność, pomogą w retencji wody i wzbogacą w substancje odżywcze. Oprócz obornika, do ziemi można dodać również mieloną glinę, dzięki czemu gleba będzie miała lepszą strukturę, będzie bardziej gruzelkowata, a także można uzupełnić o odkwaszony torf. Torf poprawi retencjonowanie wody w glebie i dostarczy składników organicznych. Wszystkie dodatkowe substraty

mieszane są dokładnie z górną warstwą ziemi na głębokości około 20 cm.

Gleba gliniasta oznacza, że teren wyznaczony pod uprawę, nie będzie dobrze przepuszczał wody. W kontakcie z wilgocią ziemia będzie lepić się, a po wyschnięciu zbijać i pękać. Gleba gliniasta nagrzewa się znacznie wolniej od gleby żyznej. To powoduje opóźnianie okresu vegetacji roślin, a tym samym późniejszy zbiór plonów i ich mniejszą ilość.



8. USUWANIE CHWASTÓW

Oczyszczanie terenu z chwastów nie należy do łatwych i przyjemnych zadań, lecz prace te w ogrodzie są konieczne.

Podstawowa zasada odchwaszczania brzmi: *im wcześniej, tym lepiej.*

Chwasty to niezwykle ekspansywne rośliny, które w zastraszającym tempie zdobywają kolejne obszary. Bardzo łatwo przenoszą się z posesji sąsiada i jeszcze lepiej radzą sobie, gdy teren nie jest regularnie nawożony, podlewany oraz koszony. Dobrze jest wychwycić problem już na samym początku. Początek ich wzrostu przypada najczęściej na marzec i to właśnie wtedy można je zauważyć. Wśród chwastów można wyróżnić dwa rodzaje, jednoliścienne i dwuliścienne.

Na początku sezonu, przed założeniem warzywniaka, teren przeznaczony pod uprawę należy dokładnie zorać. W przypadku niewielkiego terenu, do tego celu idealne nadaje się glebogryzarka. Można również przekopać ziemię szpadłem lub szeroko zębnymi widłami. Jeśli ogród warzywny będzie miał nieco większą powierzchnię, cały teren można zorać przy pomocy brony. Te czynności pozwolą mechanicznie usunąć pozostałości chwastów wraz z rozłogami. Bardzo korzystnie jest przeprowadzić takie zabiegi jeszcze jesienią, a ponownie powtórzyć wiosną przed obsianiem. W tym okresie resztki roślin mogą wypuszczać

nowe pędy i ponowne przeoranie zabezpieczy nasze rośliny warzywne przed agresywnym zachowaniem chwastów.

W przypadku, gdy pomysł o założeniu ogródka warzywnego pojawił się w okresie zimowym, można dwukrotnie przekopać ziemię, po pierwszych roztopach i obesznięciu gleby.



CHWASTY JEDNOLIŚCIENNE

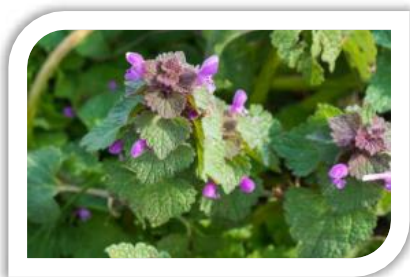
Charakteryzują się występowaniem jednego liścia w okresie kielkowania. Typowym przykładem są trawy, które utrudniają uprawy zbóż, warzyw czy owoców. Chwasty jednoliścienne ograniczają roślinom dostęp do światła, wody i składników odżywczych, mają negatywny wpływ na pokrój roślin, a także mogą przenosić choroby.



Najczęściej występujące chwasty dwuliścienne to: chaber bławatek, dymnica pospolita, kąkol polny, mak polny, niezapominajka polna, ostrożeń polny, przytulia czepna, szarłat szorstki i tasznik pospolity.



Chwasty szczególnie odporne, w drodze wyjątku, można usunąć za pomocą preparatów chemicznych. Należy pamiętać, iż inne preparaty są przeznaczone do usuwania chwastów jednoliściennych, a inne do dwuliściennych.



CHWASTY DWULIŚCIENNE

To rośliny, które wytwarzają dwa liście. Stanowią duże zagrożenie dla upraw, zmniejszają plony oraz obniżają jakość zbiorów. Zabierają uprawom światło, składniki pokarmowe, są żywicielami dla organizmów chorobotwórczych.

Zalecane jednak są tradycyjne, ekologiczne metody odchwaszczania, co pozwoli uniknąć użycia syntetycznych substancji chemicznych, które mogą mieć negatywny wpływ na glebę, mikroorganizmy i rosnące w niej warzywa, zostawiając swoje pozostałości. W sklepach ogrodniczych

dostępne są gotowe preparaty przeznaczone do zwalczania chwastów bez użycia chemii. Opierają się one na naturalnych składnikach, które w odpowiednim stężeniu mogą hamować rozwój niepożądanych chwastów. Naruszają strukturę komórek, wówczas nadziemne, zielone części rośliny zaczynają usychać, w konsekwencji obumierają.



JAK PRZYGOTOWAĆ EKOLOGICZNE HERBICYDY?

Ekologiczne herbicydy można przygotować domowym sposobem, wykorzystując niedrogie i łatwo dostępne składniki.

OCET Z MYDŁEM

Wszystkie składniki: 4 l octu, 1 szklanka soli, 1 łyżka mydła, dokładnie wymieszać, aż do rozpuszczenia, można dodać kwasku cytrynowego.

GOŹDIKOWY HERBICYD

10 – 20 kropli olejku goździkowego rozmieszać w 0,7 l wody.

HERBICYD DO ZWALCZANIA BLUSZCZU KURDYBANKU (CHWAST TRAWNIKOWY)

300 g boraksu rozprowadzić w 120 ml ciepłej wody do uzyskania papki. Następnie całość rozprowadzić w 10 l wody i aplikować tym roztworem na trawnik (wystarczy na ok. 90 m²). Zabieg można przeprowadzać raz na dwa lata bez szkody dla samej trawy.



METODY FIZYCZNE USUWANIA CHWASTÓW.

WRZĄTEK

Polewanie chwastów wrzątkiem. Zabieg przeprowadzać kilka razy dziennie, aż do uzyskania pożądanego skutku przy zachowaniu oczywistych środków osobistego bezpieczeństwa.

OGIEŃ

Wypalanie to alternatywa dla innych, nierzadko inwazyjnych metod zwalczania chwastu. Jest kompromisem między ekologicznym, ale ręcznym usuwaniem zachwaszczenia, a szkodliwym stosowaniem herbicydów.

Ekologiczne zabiegi herbicydowe

Olejki:
goździkowy
cynamonowy

Kwasy:
octowy
cytrynowy

Minerały:
sól
boraks

Metody fizyczne:
wrzątek
ogień

9. NAWOZY POCHODZENIA NATURALNEGO

Rodzaj nawozu jest uzależniony od rodzaju gleby i jej odczynu pH.

W celu poprawy właściwości gleby i umożliwienia posadzonym roślinom pobierania substancji odżywczych, należy uzupełnić ziemię o gruboziarnisty piasek lub drobny żwir. Nie

należy zapomnieć również o wzbogaceniu jej w kompost lub obornik.

Każdą glebę można wzbogacić w materię organiczną, która przy udziale mikroorganizmów glebowych zmienia się w cenną próchnicę.

Doskonale poprawi ona jakość i właściwości gleby, dzięki czemu ryzyko chorób będzie mniejsze.



Jesienią, przed założeniem uprawy, można wysypać na powierzchnię gruntu obornik i przekopać go z glebą, by się rozłożył. Można także wykorzystać suszony obornik granulowany, łatwy i gotowy do stosowania przez cały sezon. Wymaga on przed rozłożeniem odpowiedniego przygotowania (namaczania i ewentualnie rozcieńczania). Stosuje się go w znacznie mniejszych ilościach, gdyż jest bardziej skoncentrowany.

Dobre zaopatrzenie w składniki mineralne dostarczy warzywom dojrzały kompost, jesienią 50-60 kg/10 m² lub wiosną przed uprawą, lub też w trakcie sezonu wegetacyjnego (przygotowanie gleby pod plony główne lub przedplony).

Nawożenie organiczne poprawia strukturę gleby, odkwasza ją, jest źródłem pierwiastków niezbędnych roślinom (azot, potas, fosfor, magnez i inne), wzbogaca warzywniak w niezbędne mikroorganizmy.

MAKROELEMENTY - składniki pokarmowe, potrzebne roślinom do wzrostu, zużywane przez rośliny w dużych ilościach:

AZOT (N) - niezbędny roślinom do wzrostu, wpływa na wielkość plonu. Objawami niedoboru N w roślinach jest jasnozielony kolor liści i łodyg oraz wątyły pokrój.

FOSFOR (P) - niezbędny do prawidłowego przebiegu fotosyntezy, oddychania i przemiany materii u roślin. Niedobór objawia się osłabieniem roślin, a szczególnie systemu korzeniowego, występują fioletowe przebarwienia na łodygach i ogonkach liściowych.

POTAS (K) - odgrywa ogromną rolę w gospodarce wodnej roślin (pobieranie wody, transpiracja). Od dobrego zaopatrzenia roślin w ten składnik zależy ich wytrzymałość na suszę i mrozoodporność.

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Niedobór K objawia się w postaci żółtych przebarwień występujących na najstarszych liściach, a także wyginaniem blaszki liściowej ku dołowi.

MIKROELEMENTY - odgrywają ważną rolę, rośliny zużywają je w bardzo małych, śladowych ilościach, niezbędne do prawidłowego wzrostu roślin: magnez (Mg), będący ważnym składnikiem chlorofilu, wapń (Ca) i siarka (S). Ważne są mikroelementy, takie jak żelazo, cynk, miedź, bor, molibden i chlor.

NATURALNE ŚRODKI POLEPSZENIA GLEBY



KOMPOST

Wzmaga żyzność gleby i wzmaga procesy życiowe.

PIASEK

Poprawia przepuszczalność gleb ciężkich (pylaste i gliniaste).

TORF

Rozluźnia gleby ciężkie, podnosi wilgotność gleb piaszczystych; powoduje zakwaszenie gleby.

OBORNIK

Rozluźnia gleby ciężkie, podnosi wilgotność gleb piaszczystych; obornik musi być kompostowany.

WAPNO NAWOZOWE

Podnosi pH gleb kwaśnych, poprawia strukturę gleby.

MĄCZKA MINERALNA



Poprawia wilgotność gleb piaszczystych.

10. NAWADNIANIE

Ogródek warzywny powinien być usytuowany w takim miejscu, aby dostęp do wody nie był utrudniony. Woda jest źródłem życia i aby wyhodować dorodne zbiory, należy zapewnić roślinom stałą i odpowiednią jej podaż. Doskonale się sprawdzą odpowiednie instalacje nawadniające ogród, systemy nawadniające z użyciem linii kroplującej, która emituje wodę bezpośrednio do gleby, zraszacze, węże lub konewki. Należy zawsze pamiętać, aby strumień wody kierować bezpośrednio do korzeni, a nie na liście roślin. Najlepszą porą na podlewanie warzywniaka jest wczesny rano, ewentualnie późne popołudnie.



Częstotliwość nawadniania warzywniaka powinna być uzależniona od stopnia wilgoci gleby. Można zainstalować czujnik wilgoci, który będzie informował o konieczności podlewania

warzyw. Ważne, aby nie dopuszczać do przesuszenia, ani też do przelania gleby.

Wśród warzyw występują różne gatunki, o różnym zapotrzebowaniu na wodę.

WARTO WIEDZIEĆ!

Warzywa z rodziny dyniowatych

Cukinia, dynia, ogórki i pomidory, potrzebują większej ilości wody, odpowiedniego nawożenia, cieniowania i unikania warunków sprzyjających chorobom.



Do uprawy tych gatunków, najlepszym pomysłem jest uprawa w tunelu, wraz z systemem automatycznego nawadniania.

Rośliny korzeniowe

Pietruszka, marchewka, czy seler powinny być regularnie nawadniane. Korzenie, które przeznaczone są do spożycia, bardzo źle reagują na susze. Rośliny korzeniowe najlepiej podlewać większą ilością wody, raz czy dwa razy w tygodniu.



Polecane jest automatyczne nawadnianie warzywniaka, nie tylko ze względu na lepsze efekty uprawne, ale także oszczędność czasu i wody. Nawadnianie kropelkowe pozwala zredukować zużycie wody o 40%, w stosunku do innych metod nawadniania. Dzięki bezpośredniej aplikacji wody do systemu korzeniowego,

roślina może systematycznie ją pobierać. Ogranicza to straty wody, która nie odpływa do głębszych części profilu glebowego.



Korzystając z nawadniania kropelkowego, dodatkowo można połączyć je z efektywnym nawożeniem, co pozwala również na oszczędność nawozów.



11. UPRAWIANE GATUNKI WARZYW

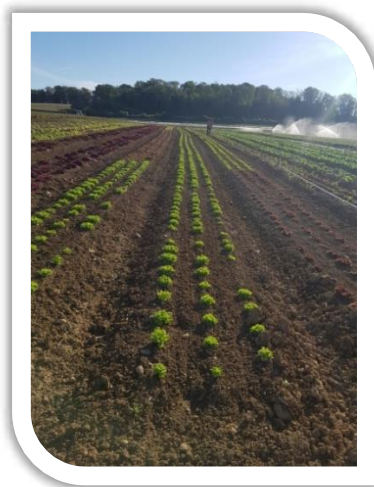
Do założenia uprawy niezbędne jest posiadanie odpowiedniej jakości nasion lub zdrowych, wyrosniętych sadzonek. Wybór warzyw do samodzielnej uprawy jest ogromny. Do uprawy amatorskiej doskonale nadaje się kilkadziesiąt gatunków warzyw, a co roku pojawiają się nowe odmiany, co daje kilkaset różnych roślin do wyboru. W każdym centrum ogrodniczym lub sklepie internetowym bez żadnych problemów można kupić praktycznie każdą roślinę.

Nasiona warzyw odpornych na niską temperaturę, wysiewa się wczesną wiosną, w terminie uzależnionym od gatunku. Wszystkie informacje o siewie (termin, rozstawa, głębokość) podane są na opakowaniu. Najwcześniej można wysiać nasiona rzodkiewki, sałaty, szpinaku, tzw. nowalijki, które doskonale nadają się na wczesny zbiór.

Można stosować nasiona otoczkowane substancją zapobiegającą chorobom i nawozem startowym lub umieszczone na specjalnej taśmie, którą rozwija się i układa na glebie,

a następnie przysypuje ziemią. Po wykiełkowaniu nasion należy przerwać siewki, by warzywa nie rosły za gęsto. Są to jednak zaprawy chemiczne.

Jeżeli chcemy posiadać całkowicie ekologiczny ogródek, wówczas należy zrezygnować z nasion otoczkowanych chemicznie i wybrać nieotoczkowane, a zaprawy przygotować samodzielnie. Materiał siewny przygotowany poprzez zaprawianie nasion i cebul zagwarantuje jakość i obfitość uzyskanych plonów oraz ułatwi późniejszą pielęgnację.



Zaprawianie nasion i cebul to zabieg wykonywany przed siewem, który ma na celu zniszczenie patogenów wywołujących choroby i zniszczenie szkodników. Zaprawianie zabezpiecza również nasiona i cebule przed patogenami glebowymi, porażeniem i uszkodzeniem, zapewnia bardziej równomierne wschody roślin. Rośliny rosną szybciej i są odporniejsze na niekorzystne czynniki atmosferyczne. Samodzielne zaprawianie materiału siewnego jest bardzo opłacalnym zabiegiem, jest tanie i łatwe do przeprowadzenia z wykorzystaniem różnych metod.

TECHNIKI ZAPRAWIANIA NASION I CEBUL.

Wyróżnia się następujące sposoby zaprawiania nasion i cebul:

Na sucho – (bejcowanie) do przygotowanej wcześniej zaprawy umieszczonej w słoiku należy wsypać nasiona i energicznie mieszać.

Na mokro – nasiona wsypać do pojemnika i zalać płynną zaprawą, pozostawiając na czas, zależny od wielkości nasion. Małe nasiona moczyć 0,5 godz., a duże 2 – 3 godz.

Termiczne z wykorzystaniem ciepłego powietrza – nasiona ułożyć na blaszce w piekarniku nagrzanym do 50°C i pozostawić 20 min.

Termiczne z wykorzystaniem wody – nasiona zalać wodą o temp. od 46 – 50°C. Kłopotliwe może być uzyskanie wody o stabilnej temperaturze.

EKOLOGICZNE SPOSOBY ZAPRAWIANIA NASION I CEBUL.

ZAPRAWIANIE NASION NAPAREM Z RUMIANKU.

15 g rumianku zalać 1 l wrzącej wody i zostawić pod przykryciem do wystygnięcia. Następnie rozcieńczyć wodą w stosunku 1:1 i w otrzymanej zaprawie moczyć nasiona 30 min.

ZAPRAWIANIE NASION WYCIĄGIEM Z CZOSNKU.

20 g rozdrobnionych ząbków czosnku zalać 1 l wody, a następnie odstawić na 24 godz. Po upływie doby z wyciągu przygotować 1% roztwór i moczyć w nim nasiona 30 min.

ZAPRAWIANIE NASION WYCIĄGIEM ZE SKRZYPY LUB WROTYCZU.

15 g suszonego ziela, zalać 1 l wody i odstawić na 24 godz.

ZAPRAWIANIE CEBUL, KŁĄCZY I BULW KWIATÓW WYWAREM Z AKSAMITKI.

500 g suszonych aksamitek zalać 3 l wody i gotować 30 min., wywar studzić. Cebulki moczyć 8 godz.

ZAPRAWIANIE NA SUCHO NASION POPIOŁEM Z DRZEW LIŚCIASTYCH.

Nasiona obtaczać popiołem lub wysypać popiół do rowków, w których umieszcza się nasiona. Do zaprawiania najlepszy jest popiół z czeremchy zwyczajnej, nie powinno się stosować popiołu z dębu.

ZAPRAWY DOSTĘPNE KOMERCYJNIE

ZAPRAWIANIE NASION I CEBUL, BULW, KŁĄCZY I KORZENI NOWO SĄDZONYCH ROŚLIN MĄCZKĄ BAZALTOWĄ.

Nasiona, cebule, bulwy, kłącza przesytać lub obtaczać w mączce bazaltowej, pozostawić na kilka dni. Siewki będą mniej wrażliwe na zgorzele oraz choroby takie jak mączniaki czy szara pleśń.



ZAPRAWIANIE NASION I CEBUL NA SUCHO BIOHUMUSEM.

Przed siewem nasiona wymieszać z sypkim preparatem, a następnie wypełnić tą mieszanką rowki.

ZAPRAWIANIE NASION I CEBUL NA MOKRO BIOHUMUSEM.

Do preparatu dodać wody w celu uzyskania papki, po czym w papce moczyć lub obtaczać nasiona.

ZAPRAWIANIE NASION I CEBUL BIO-CZOSEM (KOSTKI HIMAL).

1 kostkę Himal rozpuścić w 0,4 l wody, nasiona moczyć 1 godz., a następnie wysiać/wysadzić. Cebule kwiatowe tuż przed sadzeniem zanurzyć na kilka sekund.

ZAPRAWIANIE CEBUL, BULW I KŁĄCZY BIOSEPTEM.

Cebule i bulwy moczyć bezpośrednio przed sadzeniem przez 15 min. w Biosept active w stężeniu 0,2-0,4% (2-4 ml Biosept Active na 1 l wody).

ZAPRAWIANIE CEBULEK KWIATOWYCH POLYVERSUM WP.

Cebulki kwiatowe moczyć 15 min. w roztworze 1 g Polyversum WP rozpuszczonego w 2 l wody.

ROZSADA

Rozstawa uzależniona jest od gatunku i odmiany, ale można przyjąć zasadę, że im większe warzywa i im dłużej rosną, tym więcej miejsca potrzebują. Warzywa ciepłolubne oraz te, o długim okresie wegetacyjnym, lepiej wysiewać wcześniej w pomieszczeniu, a do gruntu sadzić dopiero, gdy będą większe. Taki sposób uprawy nazywa się **rozsadą**.

Warto zastanowić się, czy bardziej ekonomiczny będzie zakup gotowych sadzonek (papryka, kapusta, pomidory, seler, pietruszka, pory, zioła), czy też zakup nasion i wyhodowanie sadzonek samodzielnie. Nie mniej jednak uprawa w pomieszczeniach wymaga dostępu światła, należy wybierać miejsca jasne, blisko okna.



Ważne jest, aby w okresie wschodów zapewnić odpowiednią wilgotność gleby, co ułatwi prawidłowe wykształcanie siewek.



Należy obserwować, czy nie pojawiają się szkodniki lub choroby grzybowe. Siewkom może grozić zgorzel (czarna nóżka), zwłaszcza wówczas, gdy zbyt duża jest wilgotność, a siewki rosną zbyt gęsto. Zagęszczone siewki trzeba koniecznie przerwać, aby uzyskać dorodną rozsadę.

W ogrodzie warzywnym początkującego ogrodnika powinny znaleźć się zatem:

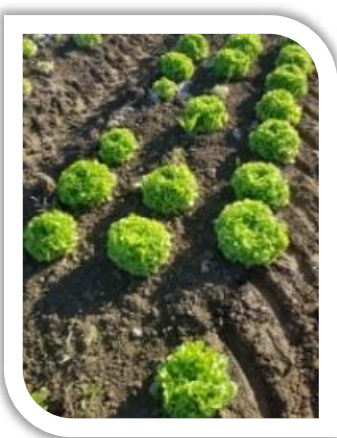
- rzodkiewka
- koper
- pietruszka naciowa
- rukola
- sałata
- ogórki
- dynia
- zioła
- fasola szparagowa
- burak ćwikłowy
- pomidory

Te warzywa mają w większości krótki okres wegetacji. Dzięki temu, młody ogrodnik nie znecierpliwi się długim oczekiwaniem na zbiory i szybko będzie mógł się przekonać, czy jego

dotychczasowy wysiłek okazał się prawidłowy.



Wysiew nasion w ogródku warzywnym można rozpocząć już w kwietniu.



Ważne jest, aby lista gatunków warzyw ograniczyła się jedynie do roślin, które są odporne na niższe temperatury.



Po przymrozkach, można posiać w ogrodzie buraki i posadzić pomidory. Rzodkiewka i sałata wydadzą pierwsze plony po około 5 tygodniach (przy dobrej pogodzie), a ostatnie w czerwcu. Marchew pojawi się w lipcu i sierpniu, a pomidory do końca września. Zieleninę, np. koperek można sadzić również między grządkami poszczególnych warzyw.



Mieszkając w bloku można również mieć do dyspozycji zioła, ogórki, pomidory czy fasolkę i groszek. Wystarczy zaopatrzyć się w duże donice, wypełnić ziemią doniczki, posadzić sadzonkę pomidorów (np. koktajlowe), bazylię i cebulę siedmioletką. Można posadzić paprykę słodką i sadzonkę ostrych papryczek, obok których pietruszkę naciową oraz seler naciowy. W długich donicach można posadzić zioła razem z kwiatami ozdobnymi, a groszek i fasolka mogą pięknie wyglądać pnąc się po balkonie.

JAKIE WARZYWA WYSIAĆ JESIENIĄ, ABY UZYSKAĆ WCZESNE PLONY ?

Mrozoodporne rośliny można siać przed nadejściem zimy, we wrześniu,

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

październiku, a nawet listopadzie. Wysiane w tych terminach warzywa już wczesną wiosną intensywnie się rozrosną i szybko będą gotowe do zbiorów. Jesienią można siać wiele odmian ozimych warzyw. Już w pierwszej połowie września do sadzenia nadają się mrozoodporne odmiany rzodkiewek, czosnku, sałaty, rozspunki i buraków liściowych. W późniejszym okresie, w październiku oraz listopadzie, można wysiać i zasadzić: cebule, szpinak, pietruszkę oraz koper.

Warzywa sadzone i siane jesienią powinny być umieszczane na dobrze nasłonecznionych stanowiskach, które będą jak najlepiej osłonięte przed powiewami zimnego wiatru. Gleba powinna być bogata w składniki mineralne, odpowiednio użyźniona i oczyszczona ze wszystkich, nawet najdrobniejszych chwastów.

W początkowym okresie po posadzeniu i sianiu warzyw należy pamiętać o ich intensywnym podlewaniu. Dzięki temu nasiona szybciej wykiełkują, a sadzonki dobrze się ukorzenia. Podlewanie ma szczególnie duże znaczenie w ozimej uprawie warzyw wilgociolubnych, takich jak kapusta.

TERMIN SIEWU, SADZENIA I ZBIORU

Podane w tabeli poniżej terminy siewu, sadzenia i zbioru są terminami orientacyjnymi. Uzależnione one są od wielu czynników, między innymi: warunków pogody, odmiany (wczesna, późna), wolnej przestrzeni na grządce w danym momencie, fazy rozwoju rozsady i naszych potrzeb.

KALENDARZ SIEWU/SADZENIA W OGRODZIE

Gatunek	Rozstawa	Terminy:			
		siewu do gruntu	siewu pod osłonami	sadzenia rozsady	zbioru
Bakłażan	50-60×40-50	–	III–IV	V–VI	VII–X
Bób	40×20	III–IV	II–III	IV	VII
Brokuł	50×50	–	III–IV	IV–VII	VII–X
Bruksełka	50-60×50	–	IV	V–VI	VIII–X

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

KALENDARZ SIEWU/SADZENIA W OGRODZIE					
Gatunek	Rozstawa	Terminy:			
		siewu do gruntu	siewu pod osłonami	sadzenia rozsady	zbioru
Burak ćwikłowy	5-7×30-50	V-VI	-	-	VI-X
Burak liściowy	20×30	V-VI	-	-	V-VI VIII-IX
Cebula	5-8×30-40	III-IV	III	IV-V	VII-IX
Dynia zwyczajna	100×150	V	IV	V	IX-X
Fasola szparagowa	10×40-50	V-VII	-	-	VII-IX
Groch	25×50	III-V	-	-	VI-VII
Kabaczek	80×80	V	IV	V-VI	VII-IX
Kalafior	40×40	-	III	III-V	VI-IX
Kalarepa	20×30	-	II-III	V-VI	VI-VII
Kapusta głowiasta	40×40	-	III-IV	-	VI-X
Koper ogrodowy	8×30	III-VII	-	-	V-IX
Marchew	5×20-30	III-VI	-	V	VI-X
Ogórek	10×135	V	IV-V	V-VI	VI-VIII
Papryka	40-60×30-50	-	III-IV	-	VII-IX
Pietruszka	5-6×30-40	III-V	-	V-VI	VII-X
Pomidor	Wysokie 80×50 Niskie 40×60-30×50	-	III-IV	IV-V	VI-IX
Por	5-10×30-50	III-IV	III-IV	-	IX-XI
Rukola	15×15	V-VII	III-VIII	-	V-X
Rzodkiew	25×30	IV-VII	-	-	VI-X
Rzodkiewka	10×15	II-IX	-	-	III-I
Sałata liściasta	20-25×15-20	IV-VI	II-VII	V	V-IX
Sałata masłowa	20-25×15-20	IV-VI	II-IV VII-VIII	V	V-X

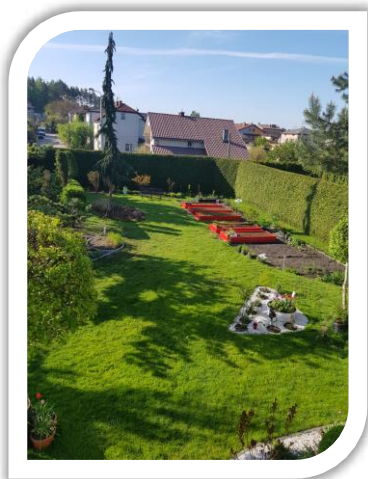
KALENDARZ SIEWU/SADZENIA W OGRODZIE					
Gatunek	Rozstawa	Terminy:			
		siewu do gruntu	siewu pod osłonami	sadzenia rozsady	zbioru
Seler korzeniowy	50-60×40-30	–	III	V	VII–X
Szpinak	3×15	III–IV VIII–X	–	–	IV–VI X–XI

12. PŁODOZMIAN I ZMIANOWANIE ROŚLIN

Głównym celem płodozmianu jest zachowanie i systematyczne podnoszenie żyzności gleby, co zagwarantuje nam uzyskanie dobrych plonów bez stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony. Efektem dobrze ułożonego płodozmianu jest zapobieganie erozji gleby oraz ograniczenie wymywania składników mineralnych do wód gruntowych.



Planując proces zmianowania, rozpoczyna się od rośliny poprawiającej wartość stanowiska (dobry przedplon), a kończy rośliną pogarszającą, która poprzedza następny dobry przedplon. **Pełen cykl zmianowania w ogrodzie trawa 4 lata.** W ciągu tego czasu na uprawianej przez nas grządce powinni znaleźć się przedstawiciele wszystkich grup roślin. Pamiętajmy także o zachowaniu odpowiedniej kolejności w ich uprawianiu rozpoczyna się od rośliny poprawiającej wartość stanowiska (dobry przedplon), a kończy rośliną pogarszającą, która poprzedza następny dobry przedplon.



Po roślinach, które pobierają dużo składników pokarmowych należy uprawiać rośliny o mniejszych wymaganiach.

Po roślinach o głębokim systemie korzeniowym (burak, lucerna, koniuczyna, rzepak, strączkowe) należy uprawiać rośliny płytko korzeniące się.













Po roślinach zostawiających dużo resztek poźniowych (motylkowe wieloletnie) sadzić rośliny, które ich nie pozostawiają (okopowe, len).

Po roślinach strukturotwórczych (motylkowe) należy uprawiać rośliny niszczące strukturę gleby, np. zbożowe.



ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Przykład 4-letniego płodozmianu w ogrodzie.

ROK 1	ROK 2	ROK 3	ROK 4
			
kapusta	nawóz zielony	cebula	szpinak
			
ziemniak	marchew	fasola	kapusta
			
seler	nawóz zielony	sałata	por

13. ŚCIÓŁKOWANIE

Ściółkowanie gleby jest bardzo ważnym zabiegiem pielęgnacyjnym w warzywniaku. Polega ono na przykrywaniu wierzchniej warstwy gleby wokół roślin warstwą odpowiedniego materiału organicznego lub

nieorganicznego, co zapewnia specyficzny mikroklimat glebowy i wokół roślin. Do ściółkowania można wykorzystać materiały syntetyczne (folie, włókniny) i organiczne (skoszona trawa, kompost, pocięta słoma).

MATERIAŁY DO ŚCIÓLKOWANIA

ZMIELONA KORA Z DRZEW IGLASTYCH

Pomaga utrzymać kwaśny odczyn gleby, przydatna w uprawie roślin kwasolubnych (iglaków, wrzosów, różaneczników i azalii, borówki amerykańskiej) i liściastych - kora bukowa, bogata w wapń, do odkwaszenia gleby.

ŻWIR ORAZ GRYS

Stosowany głównie na rabaty z roślinami ozdobnymi, zapobiegają występowaniu chwastów i przesuszeniu gleby.

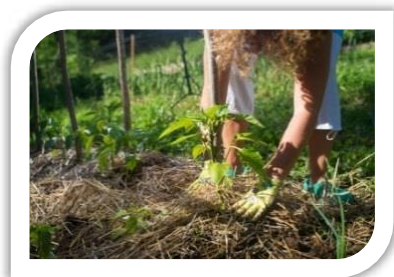
SKOSZONA TRAWA

Dokładnie wysuszona trawa, bez nasion (świeża trawa rozłożona grubszą warstwą znacznie szybko gnić i zamiast przynieść korzyści, może zwiększyć ryzyko wystąpienia chorób grzybowych i szkodników).



SŁOMA

Rozkłada się bardzo wolno, stanowi idealny materiał do ściółkowania gatunków warzyw, których uprawa trwa długo i wymaga dostatecznej ilości wody w glebie, ściółka ze słomy zawiera dużo kwasu krzemowego, wzmacniającego tkanki roślin, oraz skutecznie zapobiega występowaniu chorób grzybowych.



FOLIA

Stosowana w uprawie warzyw, powoduje wzrost temperatury gleby i skutecznie zapobiega kiełkowaniu chwastów.



ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Najlepszym terminem na ściółkowanie jest wczesna wiosna, gdy gleba zawiera dużo wilgoci i jest jeszcze wolna od chwastów. Glebę należy spulchnić, a jeżeli pojawiły się już pierwsze chwasty, wówczas dokładnie je usunąć.



KORZYŚCI WYNIKAJĄCE ZE ŚCIÓLKOWANIA GLEBY

ogranicza rozwój chwastów

chroni przed nadmiernym parowaniem wody z gleby

ogranicza wypłukiwanie z gleby składników pokarmowych

pomaga utrzymać stałą temperaturę gleby, chłodząc ją latem i ogrzewając zimą

podnosi żyzność gleby

zmniejsza ryzyko porażenia przez choroby grzybowe

14. ALLELOPATIA – CO TO JEST?

ALLELOPATIA

To wzajemna zależność między gatunkami roślin, w której jeden z gatunków wpływa korzystnie, bądź niekorzystnie, na drugi.

Pojęcie „allelopatia” pochodzi od greckich słów *allelon* (wzajemny) i *pathos* (cierpieć, szkodzić).

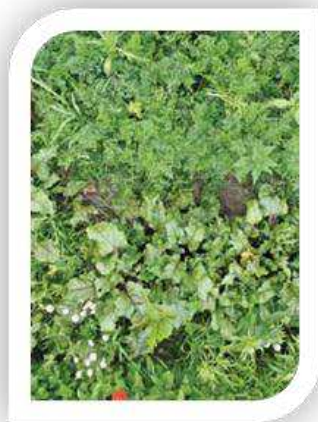


Oficjalnie pojęcie allelopatii zostało wprowadzone w 1937 roku przez austriackiego profesora Hansa Molischa, chociaż opisane przykłady hamowania wzrostu roślin przez korzenie innych gatunków pojawiły się

w piśmiennictwie znacznie wcześniej.



Allelopatia to wzajemne oddziaływanie biochemiczne roślin i mikroorganizmów na siebie.



Znane są dwa rodzaje allelopatii.

ALLELOPATIA DODATNIA oznacza wzajemny pozytywny wpływ roślin i mikroorganizmów, jest formą symbiozy, czyli korzystnego współistnienia.

ALLELOPATIA UJEMNA oznacza wzajemny niekorzystny wpływ roślin, stanowi sposób na przetrwanie i obrony przed konkurencją.

Allelopatię można zastosować w ogrodzie, sadząc obok siebie rośliny wzajemnie odstrasżające szkodniki, zapobiegające występowaniu chorób i chwastów oraz poprawiające plony. Wzorując się na naturze, najkorzystniej jest uprawiać wiele różnych roślin obok siebie, warzyw, kwiatów i ziół.



W zależności od wymagań uprawowych poszczególnych gatunków oraz ich pokroju, warto jest posadzić w rzędach, pomiędzy innymi

roślinami (tzw. uprawa współrzędna), bądź jako obwódki. Nasturcje, aksamitki i nagietki sadzone jako obwódki, albo grupowo pomiędzy rzędami roślin, nie tylko dekorują ogród warzywny, ale przede wszystkim pomagają ograniczać szkodniki: szkodliwe nicienie, pchełki ziemne oraz mszyce.

Silny zapach kwiatów tych roślin przyciąga wiele owadów pożytecznych, w tym drapieżne bzygi żerujące na mszycach.



Pietruszka i wrotycz odstrasżają groźne szkodniki, w tym owocówkę jabłkóweczkę i owocówkę sliwkóweczkę. Warto zatem sadzić je pod drzewami owocowymi.



Mięta odstrasza bielinka kapustnika, mrówki i mszyce. Rumianek i pokrzywa zwiększają odporność roślin, a mniszek lekarski przyspiesza kwitnienie i owocowanie. Doskonałym przykładem idealnego sąsiedztwa są marchew i cebula, które wzajemnie odstraszają swoje najgroźniejsze szkodniki: połyśnicę marchwiankę i śmietkę cebulanek. Popularnym trio są także: czosnek, bazylia i pomidory - czosnek odstrasza szkodniki i chroni przed chorobami, a bazylia poprawia smak pomidorów.



Allelopatia ujemna - przykłady

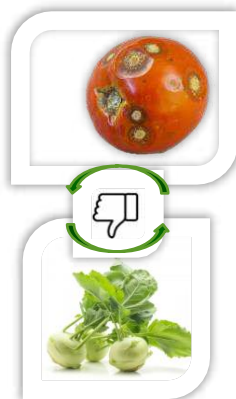
Niektóre gatunki, gdy znajdują się blisko siebie, konkurują ze sobą o teren i wydzielają specyficzne substancje chemiczne, **allelomony**, które hamują kiełkowanie nasion innych roślin i negatywnie wpływają na wielkość plonów. Takie zjawisko można określić jako amensalizm.

Sztandarowym przykładem jest wpływ orzecha czarnego, który wydziela toksyny (juglon) hamujące rozwój innych roślin w otoczeniu. Podobnie czarna porzeczka i bylica piotun, eliminują ze swego otoczenia inne rośliny lub nie dopuszczają do ich kiełkowania. Jaskier polny, pełnik czy tojad wydzielają substancje hamujące rozwój bakterii brodawkowych, więc nie powinny być sadzone w pobliżu grochu czy fasoli, a substancje

ABC EKologicznego OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

wydzielane przez czosnek i cebulę są tak silne, że obniżają plon fasoli.

W trakcie planowania warzywniaka, warto wiedzieć, które gatunki są dla siebie dobrym towarzystwem, a których lepiej nie sadzić obok siebie. Tabela poniżej pomoże w odpowiednim doborze roślin w ogrodzie.



Roślina	Korzystnie	Niekorzystnie
WARZYWA		
BÓB		⇔ pomidory, seler, konopie
BROKUŁ	⇒ brukselka, jarmuż, pasternak, pietruszka, por, seler ⇐ kapustne, cebula, zioła aro- matyczne, nasturcja	
BURAK	⇐ endywia, czosnek	⇐ gorczyca,
	⇔ cebula, cukinia, groch, kala- repa, kapusta pekińska, ko- per, ogórek, pomidor, por, rzodkiewka, sałata, seler, truskawka	⇔ fasola tyczna marchew, ziemniak, szpinak
CEBULA	⇔ kapusta, koper, ogórek, por, burak, marchew, sałata	⇒ fasola, groch

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Roślina	Korzystnie	Niekorzystnie
	⇒ cukinia, cykoria, endywia, kalarepa, pasternak, pomidor, tru- skawka	
	⇐ pietruszka, rzodkiewka	
CHRZAN	⇒ ziemniaki, jabłonie	
	⇔ szparag	
CUKINIA	⇒ cebula, groch, kukurydza, pomidor, szpinak	
CYKORIA	⇒ burak ćwikłowy, cebula, ka- larepa, koper, marchew, pomidor	
CZOSNEK	⇒ marchew, pomidor, ziem- niak, róże, drzewka owo- cowe, burak, malina, truskawki, seler	⇒ groch, fasola
	⇐ endywia, sałata	
DYNIA	⇔ kukurydza, fasola	⇔ ziemniak
ENDYWIA	⇒ cebula, fasola, koper, kapu- sta, kalarepa, marchew, po- midor, por, rzodkiew, czo- snek, burak	
FASOLA	⇔ dynia, endywia, kalarepa, kukurydza, ogórek, rzepa, seler, szpinak, ziemniak	⇒ kolendra, buraki, kapustne
	⇐ pomidor, truskawki, marchew	⇐ szczypior, cebula, czosnek, cebulowe, mieczyki

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Roślina	Korzystnie	Niekorzystnie
GROCH	↔ fasola, marchew, ogórek, koper, rzodkiewka, seler, sałata, kapustne, truskawki	
	← pietruszka, ziemniak	← cebulowe i miczyki
JARMUŻ	↔ brokuł, kapusta pekińska	
KALAFIOR	↔ kapustne	↔ pomidor, rzodkiew, marchew
	← nasturcja, aromatyczne zioła, seler, fasola	
KALAREPA	↔ kapusta, burak, cebula, ogórek, seler, groch, fasola	↔ pomidor, rzodkiew, marchew
KAPUSTA	↔ burak, kapustne, cebula, groch, fasola, szpinak, ogórek, koper, sałata, ziemniak	↔ rzodkiew, truskawki, marchew, pomidor
	← aromatyczne zioła, selery, endywia	
KOPER OGRODOWY	↔ cebula, kapustne, sałata, ogórek, marchew, ziemniak, fasola, groch, burak	↔ pomidor, koper włoski
KUKURYDZA	↔ cukinia, dynia, fasola, groch, ogórek, pomidor, ziemniak, pszenica	

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Roślina	Korzystnie	Niekorzystnie
MARCHEW	↔ cebula, cykoria, czosnek, endywia, groch, kalarepa, kapusta pekińska, koper, ogórek, por, rzodkiew, sałata, seler, szczypiorek, szpinak	↔ ziemniak, kapusta, burak
	⇐ skorzonera, rozmaryn, len, soja, sałwia, pomidor	
	⇒ fasola	
OBERŻYNA	↔ fasola	
OGÓREK	↔ drzewka owocowe, fasola, groch, kapustne, seler, sałata, burak, pietruszka, cebula, koper, rzodkiewka	⇒ ziemniaki, truskawki, pomidor
PASTERNAK	↔ brokuł, cebula, rzepa, rzodkiewka, seler, szpinak, ziemniak	
PIETRUSZKA	↔ pomidor, ogórek, szparag, rzodkiew	↔ sałata
	⇒ fasola, groch, rzodkiew, cebula, seler, szczypiorek	
POMIDOR	↔ pietruszka, szparag, seler, sałata, burak	↔ ziemniaki, bób, kapustne, ogórek, koper,

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Roślina	Korzystnie	Niekorzystnie
		rzodkiewka, morela, orzec włoski
	⇒ marchew, szpinak	
	⇐ cebula, pokrzywa, fasola, czosnek	
POR	⇔ brokuł, burak, cebula, endywia, kalarepa, marchew, ogórek, pietruszka, pomidor, rzodkiew, sałata, seler, skorzonera, szpinak, morele	
RZEPA	⇔ fasola, groch, pasternak, pomidor, seler, szpinak	
RZODKIEWKA	⇔ burak, groch, kalarepa, marchew, ogórek, pasternak, pietruszka, pomidor, por, szpinak	⇔ pomidor, kapustne
	⇐ endywia	
SAŁATA	⇔ burak, cebula, marchew, por, szparag, kapustne, rzodkiewka, koper, rabarbar, pomidor, ogórek	⇔ pietruszka
	⇒ czosnek, fasola	
SELER	⇔ brokuł, burak, fasola, groch, kalarepa, kapusta, pekińska, koper, marchew,	⇒ bób, bielinek kapustnik

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Roślina	Korzystnie	Niekorzystnie
	ogórek, pasternak, pomidor, por, rzepa, szpinak	
	← fasola, groch	
SZCZYPIOREK	↔ marchew ⇒ drzewka owocowe, pomidor, koper ← pietruszka	⇒ groch, fasola
SŁONECZNIK	↔ ogórki	↔ ziemniaki
SZPARAG	↔ pomidor, chrzan, pietruszka, kalarepa, koper, sałata	
SZPINAK	↔ truskawki, cukinia, fasola, groch, kalarepa, kapusta, marchew, ogórek, pasternak, pomidor, por, rzepa, rzodkiewka, seler, ziemniak, rabarbar	↔ burak
ZIEMNIAK	↔ brokuł, fasola, kalarepa, koper, kukurydza, pasternak, szpinak, bób	↔ ogórek, słonecznik, mak, dynia, pomidor, maliny, wiśnie, marchew

ABC EKOLICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

	Brokuł	Bruselka	Burak ćwikłowy	Cebula	Cukinia	Cykorja	Czosnek	Dynia	Endywia	Fasola	Groch	Jarmuż	Kalarepa	Kapusta	Kapusta pekińska	Koper	Kukurydza	Marchew	Ogórek	Papryka	Pasternak	Pietruszka	Pomidor	Por	Rzepa	Rzodkiewka	Salata	Seler	Skorzonera	Szczypiorek	Szparag	Szpinak	Ziemiak		
Brokuł																																			
Bruselka																																			
Burak ćwikłowy																																			
Cebula																																			
Cukinia																																			
Cykorja																																			
Czosnek																																			
Dynia																																			
Endywia																																			
Fasola																																			
Groch																																			
Jarmuż																																			
Kalarepa																																			
Kapusta																																			
Kapusta pekińska																																			
Koper																																			
Kukurydza																																			
Marchew																																			
Ogórek																																			
Papryka																																			
Pasternak																																			
Pietruszka																																			
Pomidor																																			
Por																																			
Rzepa																																			
Rzodkiewka																																			
Salata																																			
Seler																																			
Skorzonera																																			
Szczypiorek																																			
Szparag																																			
Szpinak																																			
Ziemiak																																			

15. SZKODNIKI WARZYW

Pomimo właściwej pielęgnacji, co roku uprawy warzyw na naszych działkach mogą być atakowane przez liczne szkodniki, obniżające wielkość i jakość plonu.

PĘDRAKI

Pędraki są to larwy chrząszczy z rodziny żukowatych, poświętnikowatych i jeleniowatych, szkodniki

glebowe. Mają grube, kremowe ciało w kształcie litery C o długości ok. 3 cm i brązową głowę.



Ulubionym miejscem żerowania pędraków, głównie na głębokości do 30 cm, jest strefa korzeniowa roślin i najintensywniej czynią to wczesną wiosną. Są to najczęściej larwy chrabąszcza majowego, owada latającego, składającego swoje jaja w ziemi, z których wylęgają się małe larwy przeistaczające się w pędraki. Szkodliwe są także larwy chrabąszcza kasztanowca i guniaka czerwicyka. Niestety, pędraki to jednocześnie larwy niektórych pożytecznych (kruszczyca złotawki) lub rzadkich owadów (jelonek rogacz). W walce ze szkodliwymi pędrakami pomocne są zabiegi agrotechniczne, głębokie przekopywanie ziemi, wiosną i po zbiorze warzyw.

MSZYCE

Mszyce atakują różne gatunki warzyw. To małe owady (0,5 mm) o długim ciele i cienkich odnóżach. Żerują masowo, najczęściej na dolnej stronie liści, produkując lepki spadź, wysysają sok z roślin i przenoszą choroby (wektory chorób wirusowych). Warzywa warto profilaktycznie traktować gnojówkami z roślin. W pobliżu warzywniaka można posiać roślinę pułapkową - nasturcję. Warto założyć hotele dla pożytecznych owadów, zwłaszcza biedronek i złotooków.



GAŚIENICE

Gąsienice to larwy różnych gatunków motyli. W warzywniku często żerują gąsienice bielinka kapustnika (na warzywach kapustowatych). Szkodniki wygryzają dziury w liściach i pędach,

mogą doprowadzić do całkowitego ogólozenia roślin. Profilaktycznie zaleca się stosowanie gnojówek z roślin (szczególnie pokrzywy, skrzypu i czosnku). Owady można odławiać ręcznie (metoda mechaniczna).

PCHĘŁKA KAPUŚCIANA

Pchełka kapuściana to mały czarno-zielony chrząszcz o długości ciała ok. 3 mm i lśniących skrzydłach, żerujący na szerokiej grupie roślin kapustowatych, nie tylko na warzywach. Wygryza dziury w liściach i młodych liściach roślin, największe szkody powoduje u siewek doprowadzając do ich zamierania. Ważna jest profilaktyka, usuwanie resztek po zbiorach, aby uniemożliwić szkodnikom zimowanie. Wczesną wiosną siewki warto okrywać białą włókniną. Bezpośrednio pchełkę można zwalczyć stosując wyciągi z czosnku.

ŚMIETKA KAPUŚCIANA

Śmietka kapuściana to ciemnoszara muchówka o długości ciała ok 6 mm. Jej larwy są beznogie, białawe. Szkodnik może całkowicie zniszczyć boczne korzenie warzyw kapustnych. W korzeniu palowym wygryza płytkie

korytarze. Szczególne zagrożenie stanowi dla wczesnych odmian kapusty, kalafiorów i brokułów.



Warzywa warto podsypać ziemią, co przyspiesza rozwój bocznych korzeni. Należy stosować zmianowanie. W razie wystąpienia problemu rozsadę należy podlewać preparatem na bazie czosnku

POŁYŚNICA MARCHWIANKA

Połyśnica marchwianka to czarna, błyszcząca muchówka o długości ciała do 5 mm. Jej larwy są walcowate, jasnożółte, szkodnik w ciągu roku posiada dwa pokolenia. Objawami żerowania połyśnicy w marchwi są powygryzane dziury i wąskie kanaliki o ciemnym zabarwieniu, wewnątrz

których można znaleźć cienkie, białawożółte larwy. Korzenie często nie nadają się do spożycia, czasem gniją.



Największe szkody połyśnica wyrządza we wrześniu. Grządki z marchwią warto okryć włókniną lub siatką o gęstych oczkach, co utrudni szkodnikom złożenie jaj.



Szczególnie, kiedy przerywamy siewki marchwi, miejsca te należy zwilżyć

wodą, w celu uniemożliwienia złożenia jaj. Ważne jest, aby marchwi nie uprawiać co roku w tym samym miejscu, ani bezpośrednio po innych warzywach korzeniowych, na których połyśnica mogła się rozwijać (pietrusze, selerze lub pasternaku). Przerwa w uprawie na danym stanowisku powinna wynosić minimum 4 lata. Stosować ekologiczne środki. W kolejnych latach marchew uprawiać na przemian rzędowo, w towarzystwie cebuli lub rzeżuchy.



ŚMIETKA CEBULANKA

Śmietka cebulanka to oliwkowo-szara muchówka o długości ciała 6-7 mm. Jej larwy są białe, beznogie. W ciągu całego roku pojawiają się

dwa pokolenia śmietki cebulanki. Największe zagrożenie stanowi w początkowej fazie rozwoju warzyw, gdy dopiero wykształcą 1-3 liście. Larwy i dorosłe osobniki są przystosowane do zimowania w glebie. Objawy żerowania widać po żółknięciu i opadaniu szczypioru. Bardzo ważną zasadą jest nieuprawianie warzyw cebulowych na jednej grządce częściej niż co 4 lata. Warto stosować płodozmian, a grządki z cebulą przenieść możliwie jak najdalej od poprzedniego stanowiska uprawy.

Dodatkowym rozwiązaniem jest sadzenie cebuli naprzemiennie z marchwią. Cebule warto podlewać gnojówkami, na przykład z pokrzywy. Ważne jest częste spulchnianie podłoża.

STONKA ZIEMNIACZANA

Szkodnik nie tylko ziemniaka, ale także innych roślin psiankowatych (np. pomidorów). Żywi się liśćmi doprowadzając do ich szkieletowania, może ogołacać całe sadzonki. Powoduje duże straty w plonie.



Jedną z wyjątkowo ekologicznych metod zwalczania stonki ziemniaczanej jest jej ręczne zbieranie. Można zastosować pułapkę feromonową. Przydatne będą także metody agrotechniczne, takie jak jesienne głębokie przekopanie lub przeoranie gleby, które może zniszczyć zahibernowane owady dorosłe.

STRĄKOWIEC FASOLOWY

Strąkowiec fasolowy to szarobrunatny chrząszcz o długości ciała 4 mm. Najczęściej pojawia się na fasoli w fazie zasychania strąków (składa jaja na pokrywie). Objawy są widoczne na nasionach przechowywanych. Początkowo na ich powierzchni pojawiają się tłuste plamki. Później z nasion wydostają się owady, tworząc charakterystyczne otwory. Przystępują do żeru na zdrowych nasionach. Mogą zniszczyć

całkowicie przechowywany materiał. Czasem strąkowiec pojawia się także na soi oraz soczewicy. Warto wybrać odmiany mało podatne na atak tego szkodnika. Pomieszczenie, w którym przechowywana jest fasola, powinno być wietrzne, utrzymane w niskich temperaturach, które uniemożliwiają rozwój szkodnika. W fazie dojrzewania strąków warto wykonać opryski.

16. ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN

Środki ochrony roślin dzieli się na syntetyczne i pochodzenia naturalnego.

Bez względu na sposób pozyskania ich, na drodze syntezy chemicznej czy izolacji z roślin, wyróżnia się:

insektycydy - owadobójcze

herbicydy - chwastobójcze

fungicydy - grzybobójcze

Chemiczne środki ochrony roślin stanowią podstawowe narzędzie w chemicznej metodzie ochrony roślin.

Naczelną zasadą uprawy ekologicznej jest niestosowanie syntetycznych środków ochrony roślin i syntetycznych nawozów.

Stosowanie środków ochrony roślin musi odbywać się zgodnie z ich przeznaczeniem. Przed użyciem środka zawsze należy zapoznać się z instrukcją – etykietą stosowania danego produktu.

Preparat musi być dobrany do zwalczania występującego szkodnika, chwastu lub choroby, należy go

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

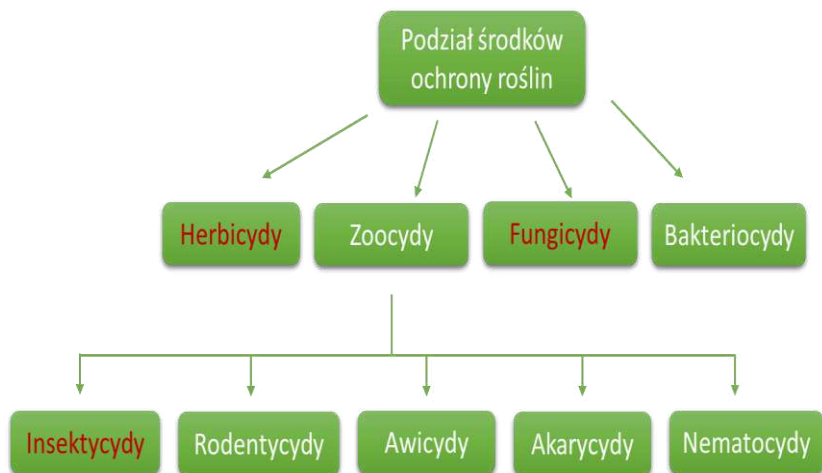
zastosować w określonej fazie choroby lub rozwoju szkodników i roślin. Termin zabiegu musi być tak dobrany, aby nie szkodził roślinie, a był zabójczy dla agrofaga (szkodnik, chwast lub patogen).

Bardzo ważna jest odpowiednia dawka środka określona w etykiecie oraz warunki pogodowe.

W ogrodnictwie coraz większą uwagę zwraca się na aspekty ekologiczne,

tak, aby używane substancje, nie stanowiły zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Ogrodnicy, posiadają coraz większą świadomość ekologiczną i coraz lepiej zdają sobie sprawę, że chemiczne preparaty nie są obojętne dla ekosystemu naszego ogrodu, jak i konsumentów.



Wiele z nich to preparaty totalne, które oprócz organizmów szkodliwych (szkodników lub chorób), niszczą także te pożyteczne: owady

zapyłające, wrogów naturalnych i mikroorganizmy glebowe.

17. NATURALNE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN

Idealnym rozwiązaniem byłoby zastąpienie chemicznych środków ochrony roślin preparatami naturalnymi. Dlatego też, do ochrony upraw we własnym ogrodzie, coraz częściej należy sięgać po naturalne środki ochrony roślin, które można przygotować samodzielnie.



Nie są one tak skuteczne, jak ich chemiczne odpowiedniki, jednak stanowią naturalną alternatywę i pozwalają zmniejszyć chemiczne zanieczyszczenie warzyw i środowiska.

Naturalne środki ochrony roślin można przygotować w postaci: **naparów, gnojówek, wyciągów i wywarów.**

Najczęściej, aby przyniosły oczekiwany efekt, muszą być stosowane kilkakrotnie. Jednakże, większość z nich można stosować bez obaw o skutki uboczne, stąd są bezpieczne.



STOSOWANIE NATURALNYCH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN

W celu zmaksymalizowania działania insektycydów i fungicydów (środków owadobójczych i grzybobójczych), należy dokonać zabezpieczenia roślin kilkakrotnie, nawet 3-5 krotnie. Preparaty te działają zapobiegawczo w przypadku niewielkich ognisk chorobowych wśród roślin lub niewielkiego nasilenia szkodnika. Ich regularne stosowanie pozwoli zabezpieczyć ogród przed inwazją agrofagów. Zbiorów można dokonywać już po 3 dniach od zastosowania naturalnych środków, w przypadku preparatów na bazie tytoniu, nieco dłużej. Naturalne środki owadobójcze (insektycydy), chwastobójcze (herbicydy) i grzybobójcze (fungicydy) są proste do samodzielnego przygotowania.

SAMODZIELNE PRZYGOTOWANIE NATURALNYCH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN

Należy zaopatrzyć się w niezbędne zioła, kwiaty, a także części warzyw i można rozpocząć przygotowywanie naturalnych preparatów. Preparaty

te służą do biologicznej ochrony roślin przed agrofagami.



RODZAJ	RECEPTURA
Gnojówka	Świeże ziele (1 kg) zalać 10 l zimnej wody. Cały proces fermentacji trwa w zależności od pogody, od 2 do 4 tygodni (w wyższej temperaturze przebiega szybciej), a jego zakończenie można rozpoznać po klarowności preparatu, który przestaje się pienić.
Napar	Świeże lub suszone rośliny zalać gorącą wodą i pozostawić pod przykryciem 20 – 30 minut.
Wyciąg	Suszone lub świeże rośliny zalać zimną wodą i pozostawić na dobę. Wyciąg można przetrzymać po tym czasie najwyżej jeden dzień, gdyż później następuje fermentacja materiału roślinnego, a co za tym idzie zmiana jego właściwości.
Wywar	Świeże lub suszone rośliny zalać wodą i pozostawić do namoczenia dobę, następnie gotować na niewielkim ogniu 30 min. i pozostawić do wystygnięcia pod przykryciem.



JAK I JAKIE ZBIERAĆ ROŚLINY NA EKOLOGICZNE OPRYSKI?

Rośliny powinny być zbierane w dni słoneczne, najlepiej rano, tak aby nie były wilgotne.

Przycinać je krótko przy ziemi, ale w taki sposób, aby mogły odrosnąć, na wysokości około 10 – 15 cm.

Zebrane rośliny umieścić w papierowej lub płóciennej torbie, albo wiklinowym koszu.

Nie należy zbierać roślin z objawami chorób, zgniłych czy zaatakowanych przez szkodniki.

Planując wykorzystanie ekologicznych oprysków, pomimo ich względnego bezpieczeństwa, musimy być ostrożni. Szczególnie alergicy, którzy mogą reagować z roślinami, muszą przestrzegać wszelkich zasad BHP jak przy stosowaniu innych oprysków.

Opryski wykonujemy w dni bezwietrzne, nie słoneczne, rano lub wieczorem.

Nie należy opryskiwać roślin nagrzaných przez słońce, a także w trakcie oblotu pszczół.

Jeżeli nie mamy pewności co do oprysku, stężenia preparatu, należy wykonać próbę na fragmencie rośliny i sprawdzić jej reakcję.

Naturalne opryski są skutecznym sposobem walki ze szkodnikami, chorobami i chwastami w ogrodzie.

Aksamitka rozpierzchna
(*Tagetes patula*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Wywar	zgorzel siewek	0,5 kg aksamitek zalać 3 l wody gotować godzinę wywar stosować do zaprawiania cebul i nasion
Wyciąg	mszyce	0,5 kg aksamitek zalać 5 l gorącej wody odstawić na 2 doby i odcedzić

Bez czarny
(*Sambucus nigra*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Gnojówka	krety nornice	0,5 kg świeżych lub 100 g suszonych kwia- tów i liści zalać 5 l wody po tygodniu wlać gnojówkę do krecich kopców
Wyciąg	mszyce bielinek kapustnik	0,5 kg kwiatów i liści zalać 5 l wody odstawić na dobę odcedzić rozcieńczyć wodą (1:10)

Bylica piołun
(*Artemisia absinthium*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Napar	połyśnica marchwianka śmietka cebulanka owocówka jabłkóweczka choroby grzybowe	300 g ziela lub suszu zalać 10 l wody gotować 30 min. wystudzić i odcedzić
Wyciąg	bielinek kapustnik mszyce, mrówki przędziorki	150 g świeżego piołunu zalać 5 l wody odstawić na dobę i odcedzić

Chrzan pospolity
(*Armoracia rusticana*)



	Szkodniki/choroby	Przepis
Wywar	brunatna zgnilizna drzew pestkowych	300 g liści i korzeni zalać 10 l wody gotować przez 30 min. wystudzić i odcedzić
Napar	owocówka jabłkóweczka brunatna zgnilizna drzew pestkowych	150 g liści i korzeni zalać 5 l ciepłej wody odstawić na 5 godz. i odcedzić
Wyciąg	brunatna zgnilizna drzew pestkowych	300 g świeżych liści zalać 10 l wody odstawić na dobę i odcedzić

Krwawnik pospolity
(*Achillea millefolium*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Wywar	gąsienice mszyce miodówki larwy pluskwiaków	0,5 kg świeżego krwawnika zalać 5 l wody odstawić na dobę gotować przez godzinę wystudzić odcedzić
Wyciąg	kędzierzawość liści brzoskwini brunatna zgnilizna drzew pestkowych mączniak praw- dziwy	0,5 kg świeżego krwawnika zalać 5 l wody odstawić na dobę odcedzić rozcieńczyć wodą (1:10)

Mniszek pospolity
(*Taraxacum officinale*)



	Szkodniki/choroby	Przepis
Napar	mszyce miodówki przędziorki	150 g mniszka zalać 5 l ciepłej wody odstawić na 3 godziny i odcedzić

ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

Nać ziemniaka

(Solanum tuberosum)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Napar	mszyce przędziorki	0,5 kg naci ziemniaka zalać 5 l ciepłej wody odstawić na 5 godz. i odcedzić

Pokrzywa zwyczajna

(Urtica dioica L.)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Gnojówka	mszyce przędziorki mączniak rzekomy	0,5 kg świeżych lub 125 g suszonych pokrzyw zalać 5 l wody odstawić na 2 tygodnie odcedzić rozcieńczyć wodą (1:10)
Wywar	mszyce	0,5 kg świeżych lub 125 g suszonych pokrzyw zalać 5 l wody odstawić na dobę gotować 30 min. na niewielkim ogniu wystudzić, odcedzić rozcieńczyć wodą (1:5)
Wyciąg	mszyce	0,5 kg świeżych lub 125 g suszonych pokrzyw zalać 5 l wody odstawić na dobę i odcedzić

Pomidor zwyczajny

(Solanum lycopersicum)



ABC EKOLOGICZNEGO OGRÓDKA PRZYDOMOWEGO

	Szkodniki/ choroby	Przepis
Wywar	mszyce przędziorki gąsienice zwojówek bieleńców i tanńsisa krzyżow. muszki owocowe pchełki	1 kg pomidorów gotować 30 min. w 10 l wody wystudzić, odcedzić rozcieńczyć wodą (1:3)
Wyciąg	mszyce przędziorki muszki owocowe	0,5 kg liści pomidora zalać ciepłą wodą odstawić na dobę gotować 30 min. wystudzić, odcedzić rozcieńczyć z wodą (1:3)

Rabarbar (*Rheum L.*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Gnojówka	przędziorki ślimaki	1 kg pociętych liści i zielnych części rabarbaru zalać 7 l wody pozostawić do sfermentowania 2 - 4 tyg. mieszać codziennie rozcieńczyć wodą (1:15)
Wywar	gąsienice motyli mszyca burakowa	1 kg liści zalać 10 l wody, gotować 20 min. po wystygnięciu cedić
Napar	wgryzka szczypiorka	0,5 kg świeżych roślin zalać 5 l wody odstawić na dobę

Skrzyp polny (*Equisetum arvense*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Gnojówka	mszyce misczniki przędziorki	0,5 kg świeżego /100 g suszonego skrzypu zalać 5 l wody odstawić na tydzień odcedzić, rozcieńczyć wodą (1:60)
Wywar	mączniak (prawdziwy i rzekomy) rdze kędzierzawość liści brzoskwini	0,5 kg skrzypu zalać 5 l wody odstawić na dobę gotować godzinę wystudzić, odcedzić rozcieńczyć wodą (1:5)
Wyciąg	mączniak rzekomy rdze zaraza ziemniaczana na pomidorach	1 kg świeżego /200 g suszonego skrzypu zalać 1 l wody odstawić na dobę odcedzić rozcieńczyć wodą (1:5)

Tytoń (*Nicotiana L.*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Napar	mszyce pchełki wciornastki miniarki	10 papierosów zalać 100 ml wody odstawić na dobę rozcieńczyć wodą (1:4)
Wywar	mszyce	10 papierosów zalać 100 ml wody gotować 5 min. po wystygnięciu cedzić dodać krople płynu do mycia naczyń

Tytoń
(*Nicotiana L.*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Wyciąg	mszyce	10 papierosów zalać zimną wodą pozostawić na dobę

Wrotycz
(*Tanacetum vulgare L.*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Gnojówka	mrówki pędraki drurowce szkodniki glebowe mszyce	1 kg pociętych liści zalać 10 l wody pozostawić do sfermentowania 2 - 4 tyg. mieszać codziennie rozcieńczyć wodą (1:15)
Wywar	pchełki mączlik szklarniowy kwieciaki mrówki, opuchlaki roztocza mączniak prawdziwy	500g rozdrobnionego wrotyczu lub 75g suszu zalać 10 l wody moczyć 24 godz., gotować 20 min., po wystygnięciu cedzić rozcieńczyć z wodą 1:5. przechowywać 3 m-ce rozcieńczyć wodą (1:3)
Wyciąg	mszyce bawełnica korówka, gąsienice motyli namiotnik jabłoniowy	0,3 kg świeżego zieleń lub 30 g suszu z wrotyczu zalać 10 l wody odstawić na dobę odcedzić rozcieńczyć wodą (1:2)

Wrotycz
(*Tanacetum vulgare* L.)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
	bielinek kapustnik tantniś krzyżowiaczek larwy owocówek i śmietki cebulanki rdza	

Żywokost lekarski
(*Symphytum officinale*)



	Szkodniki/ choroby	Przepis
Wyciąg	bielinek kapustnik tantniś krzyżowiaczek miodówka jabłoniowa	1 kg ziela zalać 10 l wody po 48 godz. przecedzić oprysk bez rozcieńczania roślin w trakcie kwitnienia co 3–4 dni



Woda utleniona (ogrodnictwo)

Woda utleniona (chem. H_2O_2) posiada zastosowanie w ogrodnictwie jako:

- *dodatek do podłoży, w celu zasilenia korzeni w tlen wykorzystywany przez korzenie roślin w procesach metabolicznych,
- *do zwalczania mikroorganizmów podczas ukorzenia roślin,
- *do odkażenia podłoża, w którym ukorzenia się rośliny,
- *do przedłużenia trwałości roślin ciętych.

18. NATURALNE METODY WALKI ZE ŚLIMAKAMI

Ślimaki to jedna z najbardziej żarłocznych grup zwierząt i najbardziej uciążliwych szkodników w naszym warzywniaku. Odpowiedzialna za niszczenie wielu gatunków warzyw, szkieletowania liści, obniżenia jakości plonu, bądź zniszczenia plonów. Omiągają rośliny posiadające drobne, liczne ciernie, które mogą je zranić lub wydzielające odstraszający zapach. Zjadają liście, ale także niezdrewniałe pędy, kwiaty i owoce.



Przysmakami ślimaków nagich są takie warzywa jak: burak ćwikłowy, fasola, kapusta głowiasta, kapusta pekińska, papryka, sałata i cukinia.

Z roślin ozdobnych szczególnie smakują im aksamitki i funkje, zaś z ziół – bazylię i arcydzięgiel litwor.

Zjadają także inne rośliny – w ciepłą, wilgotną noc potrafią ogołocić warzywniak. Wyrządzają ogromne szkody w szklarniach i tunelach foliowych. Czasem wyjadają tylko dziury w liściach lub owocach, np. pomidorów czy ogórków. Bardzo często zjadają kiełkujące warzywa i kwiaty – dlatego nie można być przekonanym, że nie wzeszły, np. cukinia, dynia, marchew, rzodkiewka, kapusta pekińska, sałata czy pietruszka. Największe spustoszenie ślimaki sieją na przełomie wiosny i lata.

Wraz ze zmianą klimatu ich liczebność wzrasta. Warunki klimatyczne, tj. temperatury 15°C do 20°C latem i łagodne zimy są korzystne dla ślimaków nagich, szkodliwe zaś ekstremalne temperatury. Przy występowaniu wysokich temperatur i silnego nasłonecznienia ślimaki szybko tracą wodę z ciała, aby przetrwać, chowają się gromadnie w jednym zacienionym miejscu.

Największe zagrożenie dla warzyw stanowią lądowe ślimaki, do których zalicza się ponad 20 gatunków ślimaków nagich i skorupkowych. Niektóre z nich, między innymi, ślimak winniczek, ślimak ogrodowy, ślimak gajowy, zaroślarka pospolita, ślimak zaroślowy i ślimak kosmaty, mogą lokalnie powodować uszkodzenia roślin, jednakże, są to przypadki sporadyczne, nie mające większego znaczenia w produkcji ogrodniczej. Do najbardziej szkodliwych należą ślimaki nagie.



Gatunki te nie mają muszli, w której mogłyby się chronić przed niesprzyjającymi warunkami klimatycznymi, dlatego, muszą znajdować odpowiednie kryjówki, będące ich miejscem bytowania i rozwoju. Zazwyczaj chronią się przed słońcem w ziemi, darni, pod deskami lub kamieniami. Wybierają miejsca zacienione, wilgotne, porośnięte krzewami. Najaktywniejsze są rano i wieczorem, gdy pojawia się

rosa, oraz podczas pochmurnej i deszczowej pogody. Są żarłocznymi roślinożercami gustującymi zwłaszcza w młodych okazach. W Polsce najgroźniejszymi szkodnikami są: pomrowik plamisty, ślinik pospolity, ślinik wielki i ślinik zmienny. Ślimak jednorazowo może złożyć do 300 jaj.



Jednym z ważniejszych działań w naszym warzywniaku jest niedopuszczenie do ich namnażania. Szkodliwość ślimaków jest szczególnie widoczna wiosną, gdy żerują na siewkach i młodych roślinach, nierzadko doprowadzając do ich zniszczenia. Zaatakowane rośliny są podatne wówczas na choroby i szkodniki. Znaki ich żerowania są charakterystyczne – wygrzają dziury w liściach lub innych częściach roślin, pozostawiają po sobie długie pasma lub smugi w postaci śluzu.



W przypadku masowego występowania szkodliwych ślimaków ważny jest dobór odpowiedniej metody ich zwalczania. Należy wykorzystać wszystkie

dostępne agrotechniczne, mechaniczne i biologiczne zabiegi, które prowadzą do ograniczenia miejsc występowania i liczebności ślimaków. Decyzja o zabiegach chemicznych – **moluskocydami** – powinna zostać podjęta na końcu, gdy inne metody nie przyniosą oczekiwanych rezultatów.

■ **Zabiegi agrotechniczne**, takie jak spulchnianie gleby, powinno wykonywać się podczas słonecznej pogody, skutecznie zmniejszy liczebność ślimaków w ogrodach. Głębokie kopanie powoduje wyrzucanie ślimaków i ich jaj na powierzchnię gleby, co prowadzi do ich szybkiego wysuszenia.

■ **Płodozmian wywiera** pozytywny wpływ na zmniejszenie intensywności występowania ślimaków w ogrodach. W celu ograniczenia liczebności ślimaków i wyrządzanych przez nie szkód, z powodzeniem można stosować rośliny niechętnie zjadane przez te szkodniki (deterenty), na przykład gatunki lub odmiany mniej podatne lub tolerancyjne na ich żerowanie.

■ **Stosowanie naturalnej mieszanki gnojówki z piołunu czy orlicy**

pospolitej jest skutecznym sposobem odstraszania szkodników z ogrodu.

■ **Pułapki z desek** – ślimaki nagie (czyli te rzeczywiście szkodliwe) największą aktywność wykazują między godziną 21⁰⁰ a 1⁰⁰. Popularnym sposobem na walkę ze ślimakami jest **zwabianie ich w specjalnie przygotowaną pułapkę**. Do jej przygotowania wykorzystuje się stare deski ułożone w stożek, aby stworzyć zacienione miejsce. Jako przynętę wykorzystuje się liście roślin kapustnych, kawałki ziemniaków lub marchwi. Ślimaki zwabione przekąską i męczone wysokimi temperaturami, szybko zgromadzą się w wyznaczonym miejscu.

■ **Pułapka z czarnej folii lub agrowłókniny** o wymiarach 50x50 cm ułożona na ziemi, którą przykrywa się filcem i folią aluminiową. Jako pułapki świetnie sprawdzają się również zwykłe (najlepiej białe) podstawki do doniczek, ułożone na zwilżonej glebie i odwrócone do góry dnem.

■ **Pułapka wabiąca wypełniona piwem** – jest równie skuteczną metodą zwalczania ślimaków. Stoiki wypełnione piwem (wystarczy ok. 1/3 objętości) należy wkopać w ziemię tak, by na powierzchni pozostał ok. 1 cm naczynia. Ślimaki zwabione

zapachem podpełzną i wpadną do stoika wypełnionego płynem. Warto stoiki zabezpieczyć daszkiem przed deszczem, który rozcieńczy piwo i zmniejszy efekt wabiący. W sprzedaży dostępne są gotowe pułapki.



■ **Ścieżki z wapna gaszonego** – jeden z najbardziej efektywnych sposobów domowej walki ze ślimakami, to usypywanie pomiędzy grządkami wapna, które dotkliwie parzy delikatną skórę ślimaka, w efekcie uśmiercając go. Średnia dawka wapna to ok. 4 kg/100 m². Zabiegi należy wykonać wieczorem, gdy pojawiający się chłód zachęca ślimaki do pozostawienia swoich kryjówek.

■ **Ściółkowanie gleby miękkimi materiałami** takimi jak: popiół,

plewy jęczmienne, gruboziarnisty piasek, grys, miął dolomitowy, mączka ceglana lub sieczka trzciniowa. Sposób skuteczny, ale do momentu, gdy warstwa jest sucha.

■ **Miedziane obrzeża** – skuteczny, lecz kosztowny sposób. Otoczenie grządek, rabat, kompozycji roślinnych czy warzywnika drutem lub taśmą miedzianą. Miedź działa na ślimaki zniechęcająco. Dostęp do roślin ograniczą również opaski elektryczne (czyli tzw. pastuchy). Są to gotowe urządzenia zasilane baterią lub akumulatorem, druty trzeba rozciągnąć nisko nad ziemią, lub rozłożyć na ziemi.



■ **Rośliny o działaniu deterynym** – koniczyna biała, lucerna, łubin oraz nasiona owoców gruszek, jabłek, moreli czy brzoskwiń, mydlnica lekarska, macierzanka lub majeranek. Ślimakom nie smakują także bylica piołun, orlica pospolita, rumianek, ciemierniki, cząber ogrodowy, gorczyca, cebula, czosnek, szaflwia, hyzop, tymianek, krokosmia, nachełek, krwawnik i przywrotnik. Jeśli znajdują się na rabacie wśród innych gatunków i odmian, ślimaki stracą zainteresowanie całą kompozycją.



■ **Wyciągi roślinne lub olejki eteryczne** – olejek tymiankowy lub goździkowy, wyciąg z czosnku albo rumianku, posiadają pozytywne zastosowanie w ochronie roślin, wykazują działanie atraktantne lub repelentne w stosunku do ślimaków.

■ **Naturalni wrogowie** – dużym sojusznikiem w walce ze

ślimakami są pająki, krety, jeże, chrząszcze, muchówki, płazińce, roztocza, nicienie, wirusy, bakterie i grzyby oraz ptaki, zwłaszcza kosy, rudziki, szpaki, gawrony, bażanty i kaczki. W naturze ślimaki zjadane są nie tylko przez ptaki i gady, ale także przez drapieżne owady (chrząszcze, muchówki). Groźnym przeciwnikiem jest np. chrząszcz *Pterostichus melanarius* z rodziny biegaczowatych, którego pożywienie aż w 90% stanowią ślimaki.



Wrogiem naturalnym ślimaków jest pasożytniczy nicienie *Phasmarhabditis hermaphrodita* zawarty w preparacie Nemaslug. W Polsce jest zalecany do ochrony wybranych roślin warzywnych i ozdobnych, uprawianych w gruncie i pod osłonami. Preparat ten jest bezpieczny dla ludzi i zwierząt, można go stosować w uprawach ekologicznych.

■ Warto więc stworzyć przyjazne warunki poszczególnym grupom, m.in. montując domki.

■ **Stosowanie chemicznych środków ochrony roślin - moluskocydów – w ogrodzie powinno być traktowane jako ostateczność.** Na rynku dostępne są m.in. takie środki jak Anty-Ślimak, Ślimakol, Ślimax, Mesuro, Ślimak-Stop. Są to preparaty silnie toksyczne. Martwe mięczaki należy bezwzględnie usunąć z zasięgu ptaków, jeży, ropuch i innych zwierząt. Niszczą organizmy wodne i faunę glebową, dlatego należy używać ich ostrożnie i z umiarem, wyłącznie zgodnie z zaleceniami na etykiecie. Wysypuje się je na ścieżkach wieczorem.

Ślimaki to trudne, ale nie niemożliwe do zwalczania szkodniki. Domowe metody ochrony roślin uzupełnione o staranną i kompleksową pielęgnację ogrodu pozwolą skutecznie pozbyć się ślimaków bez konieczności stosowania preparatów chemicznych.

19. KOMPLEKSOWA PIELĘGNACJA WARZYWNIAKA

Odpowiednia pielęgnacja, już od wczesnych faz wzrostu roślin, jest gwarancją obfitego plonowania.

Podstawowym zabiegiem pielęgnacyjnym jest odchwaszczanie, które powinno być prowadzone regularnie, aby nie dopuścić do rozsiewania się i wzrostu chwastów.

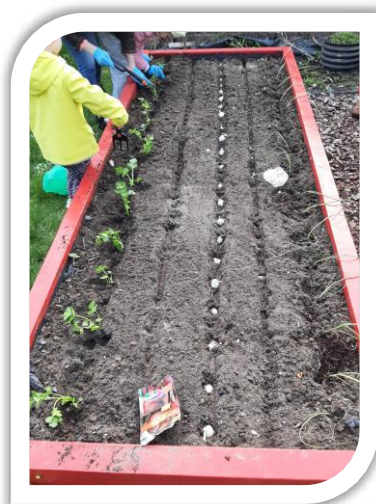
Bardzo ważne jest zakupienie dobrej jakości nasion, polecane są odmiany mieszańcowe F1, które charakteryzują się większą odpornością na stresotwórcze warunki uprawy niż pozostałe.

Bardzo ważny jest zamieszczony na opakowaniu termin przydatności nasion do wysiewu, stare nasiona nie gwarantują odpowiednich plonów.

Zaopatrzenie w nasiona należy ustalić przed sezonem na podstawie przygotowanego planu upraw (gatunków i odmian).

Nie można także zapomnieć o systematycznym podlewaniu, zwłaszcza

w upalnych miesiącach, ale z uwzględnieniem gatunków roślin i ich potrzeb. Idealnym byłoby, gdyby gleba zawierała dużo materii organicznej, wówczas lepiej gromadzi i utrzymuje wilgotność, a zatem nie wymaga tak częstego nawadniania. Dlatego tak ważne jest odpowiednie przygotowanie podłoża przed założeniem warzywnika.



Ważne jest pH gleby, należy wykonać jej badanie.

Warzywa intensywnie rosną, więc nie można zapomnieć o ich nawożeniu.

Warzywa wymagają dobrego zaopatrzenia w składniki pokarmowe, dojrzały kompost można im dostarczyć jesienią lub wiosną przed uprawą.

W razie konieczności warto zastosować nawozy mineralne, które uzupełnią niedobory pierwiastków.

Niezwykle istotnym jest monitorowanie obecności szkodników i chorób.

Należy pamiętać o działaniach prewencyjnych. W przypadku wystąpienia agrofagów, stosować metody agrotechniczne, mechaniczne i biologiczne, oparte na naturalnych preparatach i pożytecznych mikroorganizmach.

Unikać nadmiernego zagęszczenia uprawianych warzyw, gdyż rośliny uprawiane na stanowiskach przewiewnych są rzadziej porażane przez patogeny, większe odstępy między roślinami utrudniają rozprzestrzenianie się infekcji.

Usuwać rośliny zaatakowane przez choroby i szkodniki oraz wyłapywać szkodniki (np. do pułapek), co

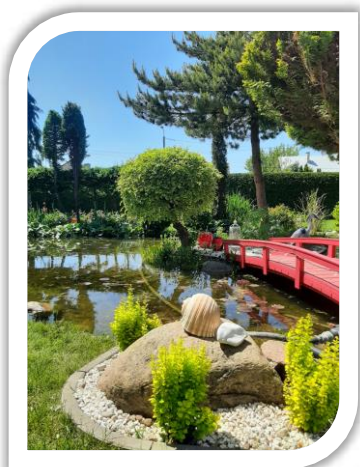
zapobiegnie ich dalszemu rozprzestrzenianiu się.

Stosowanie preparatów naturalnych wzmacnia naturalną odporność roślin.

Przed posianiem warzyw, ważne jest zaoranie gleby lub przekopanie i pozostawienie terenu bez ingerencji na okres miesiąca.

BIORÓŻNORODNOŚĆ





Warto pomyśleć o pożytecznych owadach (np. biedronkach, pszczołach, trzmielach, złotookach, motylach) i stworzyć im warunki do życia.

Dobrym pomysłem jest posadzenie roślin miododajnych wabiących owady oraz ustawienie gotowych tzw. domków lub hoteli dla owadów oraz niewielkich pojemników z wodą (poidetek). Można zaprosić do ogrodu ptaki montując budki lęgowe czy karmniki z pożywieniem i dostępem do wody, a także posadzenie roślin, których owoce będą dla nich pożywieniem.

Mogą to być na przykład: berberysy, cis pospolity, dereń jadalny, irga pozioma, jałowiec chiński i jałowiec pospolity, ognik szkarłatny, rokitnik zwyczajny, śnieguliczka biała, trzmielina zwyczajna, kaliny, jarząb pospolity (jarzębina), ligustr pospolity, róże dzikie i tzw. róże owocowe.



W ogrodach lub na działkach można zadbać także o drobne zwierzęta, np. jeże i ustawić im niewielkie budki/domki lub przed zimą pozostawić niezagrabione sterty liści, w których znajdą one schronienie.



20. WIELKOŚĆ PŁONÓW

Wielkość plonów zależy od wielu czynników, takich jak:

- ◆ nasłonecznienie
- ◆ rodzaj gleby i jej przygotowanie
- ◆ pH gleby
- ◆ jakość użytych nasion
- ◆ nawożenie
- ◆ warunki atmosferyczne

- ◆ **ochrona przed agrofagami**
- ◆ **wielkość ogrodu.**

W przypadku ogrodu wielkości 150 m² w ciągu sezonu można spodziewać się plonu do 300 kg. Ten obfity plon warzywny powinien zaspokoić potrzeby 3-osobowej rodziny.

Wszystko w naszych rękach.....

Przydatne linki:

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/ochrona-roslin>

aktualny wykaz środków ochrony roślin:

<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/wyszukiwarka-srodkow-ochrony-roslin> - wyszukiwarka umożliwiająca wyszukiwanie środków ochrony roślin po uprawach i agrofagach, substancjach czynnych i rodzaju środka:

Platforma Sygnalizacji Agrofagów -

https://www.agrofagi.com.pl/lang_pl udostępnia wyniki monitorowania organizmów szkodliwych w uprawach roślin rolniczych

Platforma środków ochrony roślin do upraw ekologicznych https://www.ior.poznan.pl/1631_srodki-ochrony-roslin-do-upraw-ekologicznych

wykaz zakwalifikowanych środków ochrony roślin do stosowania na uprawy ekologiczne

Stacje Chemiczno-Rolnicze

<https://www.schr.gov.pl/in-dex.php?c=page&id=31> - badanie gleb w kierunku pH, zawartości makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu oraz mikroelementów (boru, miedzi, cynku, manganu i żelaza).

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Białymstoku <http://www.oschr.bialystok.pl/>
Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Bydgoszczy <http://www.oschr-bydgoszcz.pl/>

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Gdańsku

www.oschrgdansk.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Gliwicach

www.schr.gliwice.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Gorzowie Wlkp.

www.oschr-gorzow.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Kielcach

oschr-kielce.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Koszalinie

www.oschr-koszalin.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Krakowie

www.schr.krakow.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Lublinie

www.oschr.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Łodzi

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Olsztynie

www.oschr.olsztyn.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Opolu

www.opole.oschr.gov.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Poznaniu

www.schr-poznan.com

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Rzeszowie

www.rzeszow.oschr.gov.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Szczecinie

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza w Warszawie

www.oschr-warszawa.pl

Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza we Wrocławiu

www.oschr.org

Institut Ochrony Roślin - Państwowy Instytut Badawczy <https://www.ior.poznan.pl/>;
www.ior.gliwice.pl/; <http://www.ior.bialystok.pl/>

wykonuje analizy pozostałości środków ochrony roślin w żywności, produktach rolnych oraz próbkach środowiskowych (woda, gleba).

Institut Ogrodnictwa - Państwowy Instytut Badawczy <http://www.inhort.pl/>

wykonuje analizy pozostałości środków ochrony roślin w żywności, produktach rolnych oraz próbkach środowiskowych (woda, gleba).

Institut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy
<https://www.iung.pl/>

wykonuje badania właściwości fizycznych w produktach rolnych, glebie, gruntach, skałach, osadach, odpadach, nawozach oraz środkach wspomagających uprawę roślin.

**Wszystkich
zainteresowanych
współpracą z KSOW
zapraszamy do rejestracji w
bazie partnerów KSOW
dostępnej na stronie
www.ksow.pl
oraz do odwiedzenia strony
internetowej.**

