



UNIA EUROPEJSKA



„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: Wyższą Szkołę Agrobiznesu w Łomży. Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.

PRAKTYCZNY PORADNIK

Z PRZEPISAMI NA PREPARATY ROŚLINNE STOSOWANE

W OCHRONIE ROŚLIN I NAWOŻENIU



ŁOMŻA 2022

dr inż. JOLANTA PUCZEL

PREPARATY ROŚLINNE W OCHRONIE ROŚLIN I NAWOŻENIU



WSTĘP

Stosowanie pestycydów przyczynia się nie tylko do zanieczyszczenia naturalnego środowiska, lecz także niszczy entomofaunę, co wywołuje zachwianie równowagi biologicznej i nadmierny rozwój szkodników. Sprzyja również powstawaniu odpornych na pestycydy populacji szkodników.

Obawy przed skażeniem owoców i warzyw pozostałościami środków ochrony roślin sprawiają, że coraz większą popularnością cieszą się naturalne czynniki ograniczające rozwój szkodników i patogenów roślin. Wykorzystanie wyciągów do zwalczania szkodników znane było już w starożytności, stosowano wówczas np. sproszkowane niektóre gatunki złocieni jako tzw. proszek perski.

W podręcznikach z XVII zalecano zwilżanie nasion kapusty przed siewem w rozgniecionym czosnku. Mszyce i gąsienice tępiono wywarem ze świeżych liści pomidora, zaś krety z ogrodu przepędzano kładąc do ich nor gnijące cebule. Jak chronić rozsadę kapusty przeciwko pchełkom ziemnym pisał już w 1975 roku Leopold Wajgiel w książce „Szkodniki naszych pól, ogrodów i lasów”. Wówczas przeczytać można było, że należy rozsadę opryskać zimnym wywarem piołunowym.

W roślinach *Alliaceae*, *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Solanaceae* należących do kilkudziesięciu rodzin występują związki o charakterze insektycydów. Substancje te zwane są antyfidantami- nie są toksyczne dla owadów lecz hamują ich żerowanie, składanie jaj(deterenty) lub działają odstraszająco tzw. repelenty.

Spośród roślin uprawianych w ogrodach i dziko rosnących wiele jest przydatnych do sporządzania preparatów roślinnych, przede wszystkim: pokrzywa zwyczajna, skrzyp polny, rumianek, krwawnik, pomidor, mniszek lekarski. Rośliny te zawierają w swoich tkankach wiele naturalnych związków: alkaloidy, flawonoidy, glikozydy, saponiny, chinony, fenole, terpeny, olejki eteryczne, garbniki i gorycze. Związki te wykazują silne działanie bakterio-i grzybobójcze, a także odstraszające szkodniki.

Obawy przed skażeniem owoców, warzyw czy innych produktów pochodzenia roślinnego czy zwierzęcego pozostałościami środków ochrony roślin sprawiają, że coraz większą popularnością cieszą się **naturalne czynniki ograniczające rozwój szkodników i patogenów roślin**



Rolnictwo ekologiczne



Wiele roślin z których sporządza się preparaty roślinne wykorzystywane są w ziołolecznictwie i medycynie w leczeniu wielu schorzeniach, np. **pokrzywa, czosnek, bez czarny, krwawnik**



Przygotowywanie preparatów roślinnych.

- Preparaty roślinne wykonuje się ze **świeżego lub suszonego ziele**, które zalewa się wodą.
- Ziele i wodę przygotowuje się **dokładnie w ustalonych proporcjach**.
- Przed nastawieniem preparatu surowiec roślinny **najlepiej rozdrobnić**
- Gotowy preparat należy **przecedzić przez podwójną warstwę gazy lub płótno** oraz **dokładnie wycisnąć płyn** znajdujący się w napęczniałym surowcu.



Gnojówka roślinna

Roztwór przefermentowany- macerat, gdyż tkanki są zmacerowane w wodzie.

- **1kg świeżego ziela zalewa się 10 l zimnej wody.**
- Naczynie do sporządzenia gnojówki powinno być **drewniane, kamionkowe lub plastikowe**. Fermentacja materiału roślinnego powinna odbywać się w warunkach tlenowych, dlatego gnojówkę należy przynajmniej **raz dziennie wymieszać**.
- Naczynie przykrywamy siatką,(gdyż mogą topić się owady lub drobne ssaki)taką aby umożliwić swobodny dostęp tlenu do fermentującej gnojówki.
- **Gnojówka gotowa jest po 2-4 tygodniach, w zależności od temperatury (im wyższa tym szybsza fermentacja).**
- Po zakończonej fermentacji gnojówka jest klarowna i przestaje się pieniać.
- **Stosuje się głównie do nawożenia i wzmacniania roślin oraz jako naturalne środki ochrony roślin.**
- Gnojówki stymulują wzrost, uzupełniają w roślinie niezbędne mikroelementy, poprawiają system odpornościowy uprawianych roślin.

Etapy sporządzania gnojówki z pokrzywy

Przygotowanie preparatów roślinnych

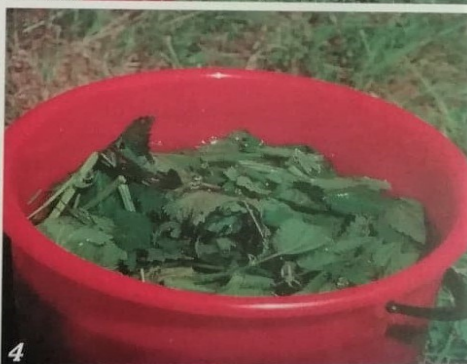
Etapy sporządzania gnojówki z pokrzywy



1



2



4



3

1. Świeżo zerwane nie kwitnące rośliny
2. Dokładne rozdrabnianie ziela
3. Zalewanie pociętych roślin zimną wodą
4. Pokrzywa przygotowana do fermentacji

Etapy sporządzania gnojówki z pokrzywy



5



6



7

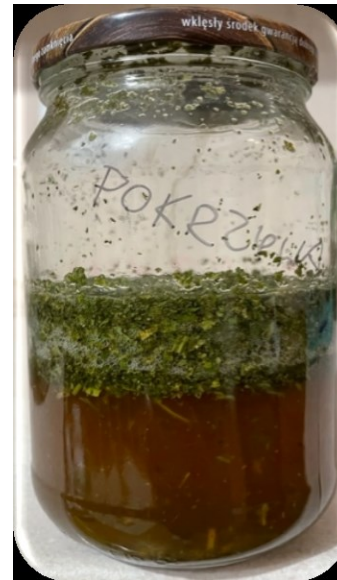


8

5. Mieszanie gnojówki zapewnia jej fermentację w warunkach tlenowych
6. Gnojówka po zakończonej fermentacji jest klarowna i nie pieni się
7. Przed zastosowaniem gnojówkę należy przecedzić przez sito
8. Gotowy do wykorzystania preparat z pokrzywy

WYCIĄG(nastój)

- Świeże lub suszone rośliny zalać zimną wodą i pozostawić zależnie od temperatury na okres od 12-24 godzin (wytworzy się lekka piana), następnie przecedzić.
- Wyciąg najlepiej użyć w tym samym dniu, najwyżej jeden dzień dłużej. Po tym czasie zmienia się całkowicie jego właściwości.
- Starszy wyciąg można zostawić do fermentacji.
- Wyciągi można wykonywać prawie ze wszystkich roślin, z których przygotowuje się gnojówki.



WYWAR (odwar)

- Świeże lub suszone rośliny zalać zimną wodą na 12-24 godziny, następnie przez 30 minut na słabym ogniu i pozostawić pod przykryciem, po wystygnięciu przecedzić.
- Gorący wywar, zamknięty szczelnie w słoiku, zachowuje swoje właściwości przez 3-4 miesiące, bez zamknięcia można przechowywać do 1 tygodnia.
- Wywar przygotowuje się głównie z czosnku, krwawnika, skrzypu polnego.
- Służy do opryskiwania lub podlewania roślin bez rozcieńczenia lub w rozcieńczeniu z wodą najczęściej w stosunku 1:4



NAPAR

- Świeże lub suszone rośliny zalać wrzącą wodą i pozostawić pod przykryciem na 20-30 minut do ostygnięcia.
- Odcedzony napar należy wykorzystać w ciągu tego samego dnia.
- Napar wykonuje się najczęściej z **łusek cebuli, świeżych kwiatów i liści krwawnika, ząbków czosnku, świeżych liści chrzanu i pomidorów.**



ZBIÓR I SUSZENIE SUROWCA ROŚLINNEGO

- Zbiór surowca roślinnego należy przeprowadzić podczas suchej i słonecznej pogody, gdy rośliny są całkowicie suche.
- Każdy gatunek roślinny zbiera się w określonej dla niej fazy rozwojowej, najczęściej przed kwitnieniem.
- Świeże ziele ścina się na wysokość 7-10 cm nad ziemią, tak aby umożliwić roślinie odrastanie.
- Surowiec należy zbierać tylko ze zdrowych roślin. Suszenie przeprowadza się zaraz po zbiorze w cieciu, w miejscu przewiewnym, najlepiej zadaszonym, rozkładając rośliny cienką warstwą, aby nie zaparzyły się, nie szcerniały lub nie zapeśniały.
- Nie wolno suszyć na słońcu, ponieważ surowiec traci swoje cenne wartości. Zebrane rośliny można również suszyć rozwieszane na sznurkach, zebrane w niewielkie, luźne pęczki.

ZBIÓR I SUSZENIE SUROWCA ROŚLINNEGO



- Im szybciej surowiec wyschnie- tym więcej zachowuje się w nim substancji czynnych (nie można dopuszczać do zamakania i butwienia).
- Grube łodygi i korzenie należy pokroić na kilka części, aby przyspieszyć ich suszenie.
- Grubsze kroi się podłużnie na 2-4 części. Rozkłada się je na czystym papierze i suszy pojedynczą warstwą. Wyszuszony surowiec przechowuje się w płóciennych woreczkach lub torbach papierowych z odpowiednimi etykietami w suchym, czystym i dobrze przewietrzanym pomieszczeniu, zabezpieczonym przed gryzoniami.
- Należy pamiętać, że surowiec roślinny przy przechowaniu traci stopniowo na wartości, ponieważ substancje czynne ulegają z czasem rozkładowi, dlatego nie powinno się ich długo przechowywać (najlepiej do 1 roku)



Stosowanie preparatów roślinnych

Preparaty roślinne stosuje się do opryskiwania lub podlewania roślin uprawnych.

Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie w okresie zaatakowania uprawianych roślin przez szkodniki lub porażenia przez patogeny, a także profilaktycznie. Preparaty roślinne pod wpływem promieniowania słonecznego szybciej tracą właściwości toksyczne, dlatego zabiegi najlepiej wykonywać po południu (z wyjątkiem preparatu ze skrzypu polnego. Dodanie 100g szarego mydła na 10 l roztworu zwiększa jego przyczepność.

Na skuteczność zabiegu wykonanego preparatem roślinnym w znacznym stopniu wpływa nie tylko sposób jego przygotowania, ale przede wszystkim skład chemiczny używanego surowca roślinnego (zależy on od fazy rozwojowej rośliny, warunków glebowych i meteorologicznych).



Środki ostrożności przy przygotowaniu preparatów roślinnych

Preparaty roślinne są bezpieczne dla człowieka i zwierząt, ale tylko w określonym stężeniu. Wiele z nich w zbyt silnym stężeniu może być szkodliwa. Niektóre rośliny, z których wykonywane są preparaty zawierają szkodliwe dla zdrowia substancje chemiczne np. wrotycz pospolity zawiera toksycznie działający olejek eteryczny- tujon.

Podczas stosowania preparatów roślinnych należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa- jak przy stosowaniu chemicznych środków ochrony roślin.

Przed rozpoczęciem pracy należy założyć odpowiedni strój oraz zaopatrzyć się w rękawice gumowe. Po pracy należy dokładnie umyć ręce i twarz ciepłą wodą z mydłem. Preparaty roślinne należy przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci.

Nie należy zbierać roślin z miejsc skażonych przez przemysł, rosnących przy drogach szybkiego ruchu samochodów, gdyż mogą zawierać substancje szkodliwe dla człowieka.

PREPARATY ROŚLINNE W OCHRONIE ROŚLIN I NAWOŻENIU



POKRZYWA ZWYCZAJNA

(*Urtica dioica*)

rodzina pokrzywowate (*Urticaceae*)



- Pędy rośliny możemy ścinać pierwszy raz w maju, następnie po odrośnięciu (2-3 razy), najlepiej przed kwitnieniem, wówczas zawiera najwięcej cennych substancji.
- Świeże ziele pokrzywy zaraz po zbiorze rozkładamy cienką warstwą w miejscu dobrze ocienionym i przewiewnym.
- Wsuszone ziele powinno zachować intensywnie zielone zabarwienie.
- Do sporządzania preparatów z pokrzywy używa się całych roślin bez korzenia.

Główne związki

W liściach i pędach pokrzywy: flawonoidy, kwasy organiczne(mrówkowy, octowy, krzemowy, bursztynowy), witaminy A,B ,C,K, karoten, sole mineralne(głównie żelazo, wapń, potas, fosfor, magnez),chlorofil, garbniki, enzymy.

POKRZYWA W OGRODZIE

Pokrzywa korzystnie działa na rosnące w jej sąsiedztwie rośliny- zwiększa ich odporność na choroby i zawartość olejków w ziołach (np. w majeranku o 10-20%), wpływa na wzrost plonów wielu roślin, zwłaszcza pomidorów. Przyspiesza tworzenie się próchnicy w glebie. Jest wskaźnikiem ziemi zasobnej w azot. Ścięte pędy pokrzywy są wartościowym organicznym materiałem do ściółkowania roślin w międzyrzędziach. W ogrodzie warto wydzielić niewielkie miejsce dla pokrzywy np. w sąsiedztwie kompostu. Pokrzywa jest także miejscem bytowania wielu pożytecznych zwierząt (drapieżne roztocze, liczne gatunki pajaków, biedronek, złotooki).

Preparaty roślinne uzyskiwane z pokrzywy.

Ze świeżego lub suszonego zieleń pokrzywy (ścięte przed kwitnieniem) wykonuje się preparaty do opryskiwania roślin przed szkodnikami i chorobami, wzmacniające je chroniące przed chlorozą, przyspieszające rozkład materii organicznej w kompoście oraz do nawożenia.



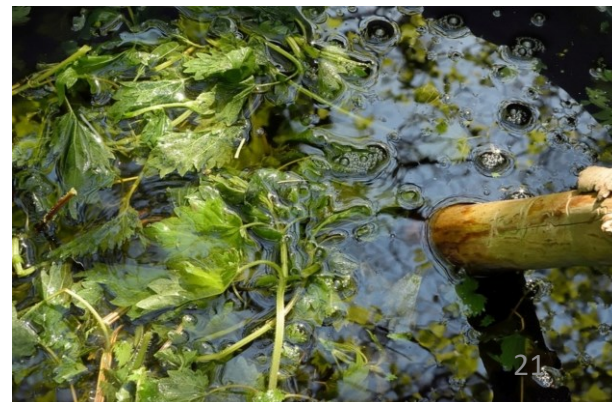
GNOJÓWKA

- **1kg świeżego ziela pokrzywy lub 200 g suszonego ziela zalać 10 L wody, dodać 200-400 g mielonych skał lub EM(efektywne mikroorganizmy)**
- **Gnojówka gotowa jest po zakończeniu fermentacji, który trwa 2-4 tygodni .**
- **Przygotowana gnojówkę można przechowywać w chłodnym miejscu przez okres zimy i wykorzystać wiosną, tylko, że traci dużo azotu.**
- **Gnojówka z pokrzywy zawiera dużo azotu, żelaza, wapnia, fosforu i magnezu, stosowana jest najczęściej do nawożenia roślin.**
- **Do nawożenia młodych roślin należy rozcieńczyć w stosunku 1:10**

- Wiosną gnojówkę stosuje się **zapobiegawczo przeciw chorobom grzybowym i szkodnikom w rozcieńczeniu 1:10**
- **1:20** takie rozcieńczenie zaleca się **opryskiwać pędy drzew i krzewów przed pękaniem pąków, przeciw chlorozie liści oraz zwalczaniu mszyc i przędziorków**
- **Gnojówką z pokrzyw bez rozcieńczania można wielokrotnie podlewać przyzme kompostową, co przyspiesza rozkład materii organicznej.**

GNOJÓWKA Z POKRZYWY !!!

„PŁYNNE ZŁOTO OGRODNIKÓW”

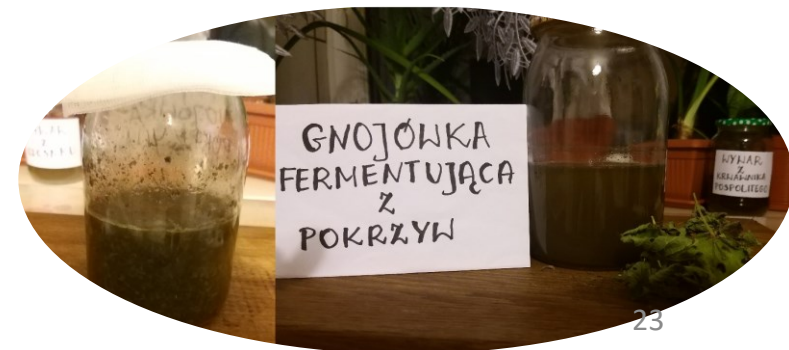


GNOJÓWKA

- ❖ Gnojówką z pokrzyw nawozimy: **pomidory, kapustę kalafior, selery ,
ogórki,**
- ❖ **kwiaty jednoroczne,**
- ❖ **Byliny**
- ❖ **Róże, krzewy i drzewa owocowe.**
- **NIE TOLERUJĄ:**
- ❖ **cebula, czosnek, groch i fasola**

Gnojówka fermentująca(4-5 dniowa)

- Stosuje się ją do zwalczania mszyc, przędziorków, miseczników, tarczników na drzewach i krzewach owocowych.
- Opryskiwanie należy wykonać w okresie przed rozwinięciem się liści i kwiatów 3 razy w ciągu 10 dni w rozcieńczeniu 1:50



WYCIĄG Z POKRZYWY

- ❑ 1kg świeżych niekwitających lub 200 g suchych roślin pokrzywy zalewa się 10 l wody na 12-24 godziny
- ❑ Wyciąg ten **bez rozcieńczenia** stosuje się **zapobiegawczo i przy występowaniu mszyc oraz przędziorków**. Przy dużym nasileniu mszyc rośliny opryskuje się kilkakrotnie, w odstępach kilkudniowych.
 - ❑ **Należy dokładnie opryskiwać górną i dolną stronę liści.**

Preparaty roślinne i inne w ochronie roślin i nawożeniu

- Skrzyp polny
- Czosnek pospolity
- Cebula jadalna
- Wrotycz pospolity
- Krwawnik pospolity
- Bez czarny
- Aksamitka
- Chrzan pospolity
- Nagietek lekarski
- Rumianek pospolity
- Mniszek lekarski
- Pomidor
- Skorupki jajka

SKRZYP POLNY

(Equisetum arvense)

RODZINA SKRZYPOWATE



Surowcem są zielone pędy skrzypu polnego bez dolnej części brunatnej.

Ścina się rośliny o żywej, zielonej barwie(10-15 cm nad ziemią).

Zbiór skrzypu przeprowadza się przez cały okres wegetacji, najlepiej od połowy lipca do końca sierpnia, wówczas zawiera najwięcej krzemionki:

Ziele należy suszyć w temperaturze do 40°C, chronić przed światłem, gdyż łatwo płowieje.

Rozkładać w warstwie grubości do 10 cm

Główne związki:

Najważniejszym składnikiem skrzypu jest krzemionka, zawiera także kwasy organiczne, flawonoidy, saponiny, karotenoidy, fitosterole, witaminy.

Kwas krzemowy występujący w skrzypie wzmacnia rośliny, zapobiega i zwalcza wiele chorób grzybowych roślin np. Mączniaki prawdziwe i rzekome, grzyby glebowe, rdzę, szarą pleśń, kiłę kapusty, kędzierzawość liści brzoskwini oraz niszczy szkodniki o aparacie gębowym gryzącym i kująco-ssącym

Preparaty roślinne uzyskiwane ze skrzypu

- GNOJÓWKA FERMENTUJĄCA
 - WYCIĄG
 - WYWAR
 - NAPAR

UWAGA: Przy zbiorze należy zwrócić uwagę, aby nie pomylić skrzypu polnego z innymi gatunkami skrzypu, zwłaszcza ze skrzypem błotnym, który należy do najbardziej trujących krajowych gatunków skrzypów (wytwarza pędy płonne z umieszczonymi na szczycie pędami zarodnikonośnymi) oraz skrzypem olbrzymim. Skrzyp olbrzymi jest najbardziej okazały (dorasta do 200 cm wysokości) i ma białawe międzywęzła

SKRZYP POLNY



- **Gnojówka fermentująca ze skrzypu polnego** jest stosowana do zwalczania przędziorków i mszyc oraz profilaktycznie przeciwko mączniakom prawdziwym i chorobom wywołanym przez grzyby glebowe
- **1 kg świeżych lub 200 g suszonych pędów należy zalać 10 l wody i pozostawić do fermentacji na 4-5 dni.**
- Trzeba tym opryskiwać rośliny w czasie wegetacji w słoneczne dni, przed południem, w rozcieńczeniu 1:50- na szkodniki
- Przeciwko chorobom opryskiwać rośliny i glebę w rozcieńczeniu 1:5 przez cały okres wegetacji, co 3 tygodnie przez 3 kolejne dni podczas słonecznych dni przed południem.



SKRZYP POLNY



- **Wyciąg ze skrzypu polnego** działa zapobiegawczo przeciwko mączniakom rzekomym, rdzom, zarazie ziemniaka na pomidorze, parch jabłoni i gruszy(w okresie ukazania się pierwszych liści)
- **1 kg świeżego lub 200 g suchego ziele zalewa się 10 l wody i odstawia na 12-24 godziny.**
- **Opryskuje się tym rośliny kilkakrotnie w czasie wegetacji, w rozcieńczeniu 1:5.**
- Wyciąg działa też wzmacniająco na rośliny, a bez rozcieńczenia można go stosować do zwalczania mszyc.

SKRZYP POLNY



Wywar ze skrzypu polnego

- 1 kg świeżych lub 200 g suszonych roślin zalać 10 litrami wody i moczyć przez całą dobę, następnie zagotować i trzymać na bardzo małym ogniu przez 30 minut. Po przestygnięciu przecedzić i zastosować do oprysków w rozcieńczeniu z wodą 1:3.
- Kiedy stosować?: w okresie wegetacji przy słonecznej pogodzie, najlepiej w godzinach porannych. Rośliny opryskuje się przez 3 tygodnie w odstępach co 3 dni.
- Miejsce zastosowania: na rośliny,
- Działanie: wywar ze skrzypu polnego pomaga walczyć z mączniakiem prawdziwym, mączniakiem rzekomym, rdzą i kędzierzawością liści brzoskwini

SKRZYP POLNY



NAPAR

1 kg świeżego lub 200g suchego ziela skrzypu polnego włożyć do 10 litrów gorącej wody ,
parzyć 30 minut, nie dopuszczając do wrzenia, odstawić na 24 godziny

W celu uodpornienia roślin przeciw chorobom grzybowym należy opryskiwać glebę i rośliny od
końca marca do końca października, co 2 tygodnie w rozcieńczeniu 1:4

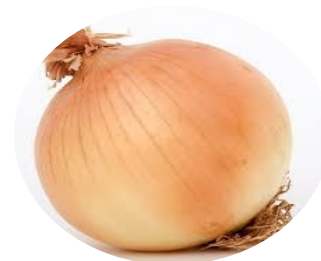


CEBULA JADALNA

(*Allium cepa*)

RODZINA CZOSNKOWATE

Cebulę do zimowego przechowania zbieramy w końcu sierpnia i na początku września, gdy około 80% roślin załamie szczypiar, a połowa liści jest jeszcze zielona. Cebula w tej fazie ma najmocniejsze i najlepiej przylegające łuski, co jest warunkiem dobrego przechowania. Po wyrwaniu dosuszamy, najlepiej na grządce.



Główne związki:

Związki siarkowe, olejki eteryczne(nadające charakterystyczny zapach), glikozydy flavonoidowe –kemferol i kwercetyna, związki cukrowe. W cebuli znajduje się duże ilości makro i mikroelementów, m in. potas, wapń, fosfor, żelazo, magnez, cynk, siarka, jod, selen, sód i rozpuszczalna krzemionka oraz liczne witaminy- najwięcej C.

W zewnętrznych łuskach jest dużo flavonoidów, głównie kwercetyna.





CEBULA



- **Wywar z cebuli**

75g cebuli lub 500g łusek na 10 litrów wody, gotować przez 30 min., nie rozcieńczać,

Kiedy stosować: zapobiegawczo oraz przy porażeniu,

Miejsce zastosowania: na rośliny,

Działanie: **wywar z cebuli zapobiega występowaniu chorób grzybowych, pomaga zwalczać roztocza i mszyce,**

CEBULA



- **Wyciąg z cebuli**
- Jak przygotować: 200g łusek cebuli zalać 10 litrów wody, pozostawić na 3-4 dni
- Wyciąg z łusek cebuli stosowany jest do zwalczania szkodników o aparacie gębowym kująco- ssącym, występujących na różnych uprawach.
- Opryskiwanie roślin przeprowadza się kilkakrotnie w okresie wegetacji.
- Działanie: wyciąg z cebuli zwalcza mszyce, miodówki, skoczki, przędziorki,



WROTYCZ POSPOLITY

(Tanacetum vulgare)

Rodzina astrowate

W ochronie roślin wykorzystuje się zieloną część rośliny i baldachy kwiatów. Zbiór wrotyczu przeprowadzać w okresie pełnego kwitnienia (lipiec- wrzesień). Suszyć w temperaturze do 35°C. Kwiaty schną powoli, dlatego należy je dokładnie dosuszać. Przechowywać w szczelnym naczyniu w miejscach niedostępnych dla dzieci (ze względu na zawartość substancji trujących).



Główne związki:

Liście i kwiaty zawierają gorycze(tanacetyna), olejki eteryczne(tujon,kamfen), flawonoidy, garbniki, gorycze, kwasy organiczne, monoterpenoidy (kamfora).

Wrotycz w ogrodzie

Wrotycz jest rośliną owadobójczą stosowaną dawniej w domu i w ogrodzie. Można go sadzić w ogrodzie dla odstraszania much, motyli, stonki ziemniaczanej oraz mrówek. Ze względu na dużą zawartość potasu, zaleca się dodawać wrotycz do kompostu. Sąsiedztwo wrotyczu korzystnie działa na drzewa owocowe.

PREPARATY ROŚLINNE UZYSKIWANE Z WROTYCZU

➤ GNOJÓWKA

➤ WYCIĄG

➤ WYWAR

W ochronie roślin wykorzystuje się zieloną część roślin i baldachy kwiatostanów .

Wczesną wiosną preparatami z wrotyczu opryskuje się drzewa i krzewy w celu zniszczenia zimujących form szkodników (zwłaszcza jaja przędziorków i mszyc)

WROTYCZ



- **Wyciąg z wrotyczu**
- 300 g świeżego zieleń lub 30 g suchego zalać 10 l wody.
- Pozostawić na 24 godziny. Po tym czasie odcedzamy, dobrze wyciskając rośliny.
- Stosowany jest do walki z gąsienicami bielinków, śmietką cebulanką, mszycami, gąsienicami namiotników, oraz z chorób grzybowych na rdzę
- Opryskiwać rośliny w rozcieńczeniu 1:2.

WROTYCZ



- **Wywar z wrotyczu**

500 g rozdrobnionego ziela lub 75 g suszu wrotyczu pospolitego moczyć w 10 l wody przez 24 godziny, następnie przez 20-30 minut gotować, po wystygnięciu przecedzić i rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:5,

Kiedy stosować: zapobiegawczo i przy porażeniu,

Miejsce zastosowania: na rośliny,

Działanie: pomaga zwalczać takie szkodniki jak pchełki, mączlik szklarniowy, opuchlak truskawkowiec, kwieciaki, roztocz truskawkowy, mrówki, oraz z chorób grzybowych mączniaka prawdziwego.

WROTYCZ



GNOJÓWKA

- 1kg pociętych liści wrotyczu zalać 10l wody (stosować po zakończonej fermentacji)
- W okresie wegetacji stosować w rozcieńczeniu 1:15
- do opryskiwania roślin przeciwko mszycom.
- Bez rozcieńczenia polewać ścieżki mrówek i mrowiska





CZOSNEK POSPOLITY

(Allium sativum)

Rodzina czosnkowate

Czosnek jest dobry do zbioru wtedy , gdy około 40% liści zbrązowieje, poszczególne ząbki są widoczne na główce, a łuski okrywające główki są całe. Najlepiej wykopywać czosnek podczas suchej słonecznej pogody i dosuszyć na powierzchni gruntu. Zbioru nie należy opóźniać, ponieważ główki mogą zacząć się rozsypywać jeszcze w ziemi. Zebrany czosnek plecie się w „warkocze” i wiesza w chłodnym miejscu.

Główne związki:

Do najważniejszych składników należą substancje zawierające siarkę-tj. allina, która rozpada się po zmiżdżeniu tkanek czosnku na silnie zapachowy i bakteriobójczy związek zwany allicyną

Zawarte w czosnku fitoncydy hamują rozwój chorób grzybowych, a także odstraszaają niektóre szkodniki(mszyce, pchełki).



CZOSNEK



- **Wyciąg z czosnku**
- 250g ząbków rozartego czosnku zemleć, zalać 10 l wody, kilkakrotnie mieszać, po 12 godz. odcedzić płyn.
- W rozcieńczeniu z wodą 1:1 stosuje się przeciwko szkodnikom o aparacie gębowym kłująco-ssącym(przędziorki, mszyce, miodówki, wciornastki). Wyciąg z czosnku bez rozcieńczenia skuteczny jest w zwalczaniu wielkopąkowca porzeczkowego na czarnej porzeczce.



CZOSNEK



- **Wywar z czosnku**

200g ząbków roztartego czosnku zemleć, zalać 10 L wody na 24 godziny, gotować 20 min., nie rozcieńczać,

Kiedy stosować: wiosną i latem zapobiegawczo oraz przy porażeniu,

Miejsce zastosowania: na rośliny,

Działanie: wywar z czosnku działa na mszyce, połyśnicę

marchwiankę, wielkopąkowca porzeczki, przędziorki oraz choroby

bakteryjne i grzybowe,

CZOSNEK



- **Gnojówka z czosnku**
- Jak przygotować: 75g rozdrobnionych ząbków lub 500g świeżych (lub 200g suszonych) liści i łusek czosnku zalać 10 l wody,(stosować po zakończeniu fermentacji)
- Miejsce zastosowania: do gleby
- Działanie: gnojówka z czosnku w rozcieńczeniu 1:10 ma działanie wzmacniające i zapobiegające występowaniu chorób grzybowych, bez rozcieńczania pomaga zwalczać połyśnicę marchwiankę (należy stosować w okresie lotów).



BEZ CZARNY

(Sambucus Nigra)

RODZINA PRZEWIERTNIKOWATE

Kwiatostany należy zbierać w czerwcu i w lipcu, w dni suche i słoneczne, gdy około 80% kwiatów jest rozwiniętych.

Przy zbiorze nie należy ich zgniatać, gdyż łatwo brunatnieją.

Suszyć w przewiewnym miejscu najlepiej rozwieszając na sznurkach.

Po wysuszeniu kwiaty odrywamy od szypułki i przechowujemy w szczelnie zamkniętych pojemnikach.

Liście i młode pędy również ścinamy w czasie kwitnienia.

Surowiec należy rozłożyć cienką warstwą i suszyć w warunkach zacienionych i przewiewnych.

Główne związki:

Kwiaty zawierają: flawonoidy, kwasy fenolowe i organiczne, związki aminowe, olejki eteryczne, garbniki, sole mineralne.

Owoce zawierają antocyjany, flawonoidy, cukry, garbniki, kwasy organiczne, witaminy





BEZ CZARNY



- **Wyciąg z bzu czarnego**
- 1 kg świeżych lub 200 g suszonych liści i kwiatów bzu moczyć w 10 l wody przez 24 godziny, rozcieńczyć wodą 1/10
- Kiedy stosować: gdy zauważymy szkodniki,
- Miejsce zastosowania: gleba i bezpośrednio na rośliny,
- Działanie: zwalcza rolnice, bielinka kapustnika, mszyce,
- Wiosną i latem należy wielokrotnie podlewać (bez rozcieńczenia) glebę i kompost, aby pobudzić procesy glebowe, co przyczynia się do przyspieszenia rozkładu materii organicznej.



BEZ CZARNY



- **Gnojówka z bzu czarnego**
- Jak przygotować:
- 1 kg świeżych lub 200 g suszonych liści, kwiatów i pędów bzu czarnego zalać 10 litrów wody i odstawić na 4 do 5 dni,
- Kiedy stosować: gdy występują szkodniki,
- Miejsce zastosowania: wlewać do nor,
- Działanie: odstrasza krety i norniki,



AKSAMITKA

(TAGETES)

RODZINA ASTROWATE



Surowcem do przygotowania preparatów roślinnych są całe rośliny aksamitki ścinane w okresie kwitnienia (od czerwca do pierwszych przymrozków), zawierają wówczas więcej olejków eterycznych.

Rośliny do suszenia najlepiej rozdrobnić, zwłaszcza kwiatostany, rozłożyć cienką warstwą w przewiewnym miejscu.



Główne związki:

W liściach znajdują się gruczoły olejowe zawierające olejki eteryczne tageton i tagetyn, o charakterystycznym ostrym zapachu.



Aksamitka w ogrodzie:

Aksamitki uprawia się powszechnie w ogrodach przydomowych i na działkach, gdyż są bardzo ozdobne i kwitną do samych mrozów. Rośliny te są szczególnie cenne w ogrodach ekologicznych, gdyż uniemożliwiają rozwój szkodliwych nicieni w glebie. Aksamitki, zwłaszcza rozpierzchła wykorzystywana jest jako roślina pułapkowa dla tych szkodników. Uprawa aksamitki jest skutecznym zabiegiem zwalczającym nicienie powodujące uszkodzenia systemu korzeniowego truskawek, malin. Oprócz tego aksamitka jest dobrym sąsiedztwem dla pomidorów, fasoli karłowej, cebuli, marchwi i warzyw kapustnych, gdyż korzystnie wpływa na ich wzrost i plonowanie.





AKSAMITKI

- **Wyciąg z aksamitek**

- Jak przygotować: 1 kg suszonych aksamitek moczyć w 10 l ciepłej wody, pozostawić na 48 godz., nie rozcieńczać,
- Kiedy stosować: w razie wystąpienia szkodników,
- Miejsce zastosowania: na rośliny,
- Działanie: odstrasza mszyce,





AKSAMITKI

- **Wywar z aksamitek**

- Jak przygotować: 500 g suszonych aksamitek zalać 3 l wody, gotować przez 30 min.
- Kiedy stosować: zapobiegawczo zaprawiać cebule i korzenie rozsady,
- Działanie: zapobiega atakowaniu rozsady przez choroby zgorzelowe, takie jak zgorzel siewek,





BYLICA PIOŁUN

(Artemisia absinthium L.)

RODZINA ASTROWATE

Liście piołunu zawierają gorzkie glikozydy m.in. absyntyne, anabsyntyne i artabsyntyne; związki kumarynowe: izofraksydyne, skopolinę, kalikantozyd oraz olejek lotny zawierający głównie tujon. Ponadto w roślinie występują: tujol, kandinen, azulen, felandren, chamazulen, cyneol, garbniki, żywice, kwasy organiczne, a w kwiatach flawonoid – artemityna

Jako surowiec zielarski z bylicy piołun zbiera się od lipca do września przyziemne liście odziomkowe lub słabo jeszcze kwitnące górne części pędów.

Suszenie w sposób naturalny w przewiewnych i zacienionych miejscach.

Bylica może być stosowana nie tylko do zwalczania pasożytów u ludzi ale też i patogenów roślin, co powinno zainteresować ogrodników! Jako naturalne środki ochrony roślin stosuje się wyciąg i napar z bylicy piołun, które wykazują działanie zarówno przeciwko szkodnikom, jak i chorobom roślin.

BYLICA PIOŁUN



- **Wyciąg z bylicy piołun**

300g świeżego zieleń bylicy piołunu lub 30g suszu na 10 litrów wody, moczyć 12 godzin, nie rozcieńczać,

- Kiedy stosować: zapobiegawczo i przy porażeniu,
- Miejsce zastosowania: cała roślina i ścieżki mrówek,
- Działanie: zwalcza mszycę, mrówki, bielinka kapustnika, przędziorki, rdzę



BYLICA PIOŁUN



- **Napar z bylicy piołun**

300g świeżego zieleń lub 30g suszu na 10 litrów wody, gotować przez 30 minut,

- Kiedy stosować: zapobiegawczo oraz w czasie porażenia,
- Miejsce zastosowania: na rośliny,
- Działanie: **napar z piołunu zwalcza polyśnicę marchwiankę, śmietkę cebulanekę, owocówkę jabłkóweczkę, różne choroby grzybowe,**





KRWAWNIK POSPOLITY

(*Achillea millefolium*)

RODZINA ASTROWATE

Kwiat i ziele krwawnika zbierać z miejsc nasłonecznionych(zawierają wówczas więcej olejków eterycznych).

Ścina się całe rośliny w czasie kwitnienia(czerwiec-wrzesień).

Surowiec należy rozłożyć cienką warstwą i suszyć w miejscu zacienionym i przewiewnym.

Wysuszone ziele należy chronić przed światłem.

Główne związki:



Najważniejszym składnikiem krwawnika są olejki eteryczne (azulen, cyneol, borneol) o właściwościach bakteriostatycznych oraz cholina, związki flawonoidowe, gorycze, garbniki, witamina C i sole mineralne.

Krwawnik w ogrodzie

Krwawnik rosnący w sąsiedztwie roślin uprawnych zwiększa ich odporność na choroby, sprzyja ich wzrostowi, zwiększa aromat ziół. Dodatek liści krwawnika do kompostu przyspiesza jego rozkład.

KRWAWNİK



- **Wyciąg z krwawnika pospolitego**
- 1 kg świeżych lub 100 g suszonych roślin zalać 10 l wody i odstawić na 24 godz., rozcieńczyć 1:10,
- zapobiegawczo w okresie kwitnienia drzew i krzewów,
- Miejsce zastosowania: na rośliny,
- Działanie: pomaga zapobiegać takim chorobom jak mączniak prawdziwy, brunatna zgnilizna drzew pestkowych, plamistość liści drzew pestkowych, monilioza i kędzierzawość liści brzoskwini,

KRWAWNİK



- **Wywar z krwawnika pospolitego**

1 kg świeżych lub 100 g suszonych roślin zalać 10 l wody i odstawić na 24 godz., następnie gotować przez 30 min., nie rozcieńczać,

- Kiedy stosować: zapobiegawczo i przy porażeniu,
- Miejsce zastosowania: na rośliny,
- Działanie: mszyce, miodówki, larwy pluskwiaków, liściożerne gąsienice motyli,



MNISZEK LEKARSKI

(Taraxacum officinale)

RODZINA ASTROWATE

Kwiaty mniszka zbiera się od kwitnienia do sierpnia, korzenie od października do listopada.

Wykopywać należy tylko duże rośliny, gdyż młode mają zbyt cienkie korzenie.

Po oczyszczeniu korzenie suszy się w temperaturze 40-50°C.

Surowiec po wysuszeniu powinien mieć barwę szaro-brunatną.

Główne związki:

Korzenie: związki trójterpenowe, fitosterole, substancje goryczkowe, garbniki, kwasy organiczne, witaminy A,B,C,D, cukry (inulina).

Kwiaty i liście: karotenoidy, flawonoidy, olejki eteryczne, związki potasu, magnezu, siarki i krzemu.

Mniszek w ogrodzie.

Dzięki długim korzeniom wydobywa składniki pokarmowe z głębszych warstw gleby i przekazuje je liściom i kwiatom. W metodzie biodynamicznej mniszek jest jednym z ziół, z których sporządza się tzw. „preparaty biodynamiczne”.

Wprowadza się je do kompostu, celem przyspieszenia rozkładu materii organicznej.

Ze świeżego lub suszonego zieleń i korzeni mniszka przygotowuje się preparaty do opryskiwania drzew owocowych przeciw mszycom, miodówkom i roztoczom. Preparaty z mniszka służą również do przyspieszenia rozkładu materii organicznej w kompoście. Stosuje się je bez rozcieńczenia.



MNISZEK LEKARSKI



- **Wyciąg z mniszka lekarskiego**
- 1,5-2 kg kwitnących roślin z korzeniami lub 150-200 g suszu mniszka zalać 10l ciepłej wody , pozostawić na 24 godziny.
- Wyciąg przyspiesza wzrost roślin oraz rozkład substancji organicznej w kompoście. W okresie uprawy opryskiwać rośliny, natomiast jesienią polewać wielokrotnie glebę i przyzmę kompostową
- Kiedy stosować: od wiosny do jesieni zapobiegawczo i przy porażeniu,
- Miejsce zastosowania: do gleby i na rośliny,
- Działanie: mszyce, miodówki i przędziorki,

MNISZEK LEKARSKI

GNOJÓWKA

- 250 g posiekanych korzeni lub 400 g liści mniszka zalać 10 l ciepłej wody na 3 godziny
- Preparat stosuje się w okresie pęknięcia pąków, po kwitnieniu w zwalczaniu mszyc, miodówek i przędziorków na drzewach owocowych.
- Kolejne zabiegi wykonuje się w miarę potrzeby, co 2 tygodnie, kilkakrotnie w okresie wegetacji.

WYWAR

- 1kg liści, kwiatów i korzeni ,mniszka zalać 10 l wody, gotować 20-30 minut na małym ogniu
- Wywar z mniszka służy do wiosennego nawożenia roślin po posadzeniu.



POMIDOR

(Lycopersicum esculentum)

RODZINA PSIANKOWATE

Do przygotowania preparatów z pomidora wykorzystuje się zielone części tej rośliny: przede wszystkim liście i pędy boczne, również niedojrzałe owoce, a także korzenie.

Można je uzyskać w czasie cięcia mającego na celu ograniczenie masy wegetatywnej roślin.

Materiał roślinny powinien być zdrowy, tj. nie porażony przez patogeny.

Do suszenia wykorzystuje się zieloną masę oprócz owoców.

Główne związki

W pędach, liściach i niedojrzałych owocach występuje solanina- toksyczny glikozyd należący do saponin. Dojrzałe owoce pomidora zawierają kwasy organiczne, sole mineralne, witaminy z grupy B, C, PP oraz aktywny antyutleniacz- likopen.

Pomidor w ogrodzie

Rośliny te lubią nawożenie kompostem sporządzonym ze swoich pędów, liści i korzeni. Na wzrost pomidorów korzystnie wpływa sąsiedztwo cebuli, porów, czosnku, szczypiorku, kapustnych, pietruszki, selera, fasoli karłowej, mięty pieprzowej, bazylii.

Nie należy sadzić pomidorów obok ziemniaków, ogórków, bobu i grochu

Materiał potrzebny do sporządzenia preparatów uzyskuje się po usuwaniu bocznych pędów pomidora.

POMIDORY



- **Wywar z pomidorów**

1 kg świeżych pomidorów gotować w 10 l wody przez około 30 min.,
przed zastosowaniem rozcieńczyć wodą 1:3

- Kiedy stosować: gdy występują szkodniki, zapobiegawczo przed ich wylotem,
- Miejsce zastosowania: na rośliny,
- Działanie: pomaga zwalczać mszyce, przędziorki, młode gąsienice zwójkówek, bielinków i tantnisia krzyżowiaczka, owocówki i pchełki,

Wywar z liści

1kg świeżych roślin pomidora gotować w 10 l wody, przez 30 minut

Odstawić na 2 godziny

Przed opryskiem wywar rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:4

Preparat jest skuteczny przeciw szkodnikom występującym na drzewach i krzewach owocowych, ozdobnych oraz na warzywach.



Wyciąg

150g liści i pędów pomidora zalać 10 l wody na 2 godz.

Wyciąg bez rozcieńczenia używa się w celu odstraszenia motyli rolnic, bielinka kap pachówki strąkóweczki.

Stosuje się kilkakrotnie przed i podczas ich wylotu

Gnojówka

150g liści i pędów pomidora zalać 10 l wody, stosować po zakończeniu fermentacji.

Gnojówka z pomidora jest doskonałym nawozem służącym do zasilania samych pomidorów.

Rośliny podlewa się podczas ich wzrostu w rozcieńczeniu 1:10

TYTOŃ



- **Wyciąg z tytoniu**
- Jak przygotować: 1 kg odpadków tytoniu zalać 10l wrzącej wody, pozostawić na 24 godz. i rozcieńczyć wodą w stosunku 1:2,
- Kiedy stosować: gdy występują szkodniki,
- Miejsce zastosowania: rośliny,
- Działanie: to najbardziej znany ekologiczny oprysk na mszyce, pomaga walczyć jednak ze wszystkimi szkodnikami o aparacie gębowym kłująco-ssącym, takimi jak przędziorki, miodówki, mączlik szklarniowy, wciornastki,
- Uwaga - w roślinach opryskiwanych wyciągiem z tytoniu mogą pozostać szkodliwe pochodne nikotyny, dlatego też rośliny traktowane tym preparatem należy dokładnie umyć i nie spożywać wcześniej niż po upływie 7 dni.

SKORUPKI OD JAJEK



- Suche skorupki najprościej jest dokładnie rozdrobnić w moździerzu na proszek, a następnie raz na miesiąc posypać nimi podłoże w doniczce lub ziemię wokół roślin w ogrodzie.
- Możemy też dodać je w niewielkiej ilości do podłoża, w którym będziemy sadzić rośliny doniczkowe.
- Z wysuszonych skorupki możemy też przygotować nawóz płynny. W tym celu skorupki zalewamy wrzącą wodą i odstawiamy na kilka dni w chłodne, ciemne miejsce. Po tym czasie gotowym płynem podlewamy rośliny w domu i ogrodzie.
- Do podlewania możemy też wykorzystać ostudzoną wodę po gotowaniu jajek, ale tylko wtedy, gdy nie była wcześniej solona.
- **Choć skorupki jaj to cenny i wartościowy nawóz ekologiczny, nie należy stosować go do zasilania wszystkich roślin. Wprawdzie skorupki zawierają wartościowe minerały takie jak magnez, żelazo, potas, sód czy fosfor, ale są też niezwykle bogatym źródłem łatwo przyswajalnego wapnia, który po dodaniu do gleby, podnosi jej odczyn.**

SKORUPKI JAJEK



- Z tego względu skorupki powinniśmy wykorzystać wyłącznie w uprawie roślin preferujących podłoża o odczynie zbliżonym do zasadowego lub lubiących dodatek wapnia w glebie.
- **Do takich roślin należą:**
- warzywa i owoce takie jak: ogórki, kapusta, fasola, jarmuż i winogrona,
- ogrodowe rośliny ozdobne np. lawenda, bluszcz, dzwonek karpacki i skupiony, bodziszek, piwonia, jeżówka, przetacznik kłosowy, żurawka, aster nowoangielski, goździki, orlik, wiele powojników wielkokwiatowych, liliowce, kosaciec bródkowy,
- niektóre rośliny doniczkowe jak np. sansewiera, kliwia, grubosz, oleandry, bugenwille.

SKORUPKI JAJEK



NIE stosować nawozu ze skorupki jaj!!!

- Skorupek jaj lepiej nie stosować pod rośliny kwasolubne takie jak **azalie, różaneczniki, hortensje, wrzosa czy paprocie (również doniczkowe)**, gdyż podniesienie odczynu podłoża w ich przypadku może skutkować słabym wzrostem, gorszą kondycją oraz większą podatnością na choroby (np. chlorozy).
- Również większość roślin doniczkowych woli lekko kwaśne podłoże. Do roślin kwasolubnych możemy stosować nawóz z fusów kawy.

SKORUPKI JAJEK



- Skorupki jaj do ochrony przed ślimakami
- Skorupki jaj mogą się nam też przydać do odstraszenia ślimaków w ogrodzie. Wprawdzie zwierzęta nie będą z odrazą reagować na ich zapach, ale jeśli niezbyt drobno pokruszone skorupki **wysypimy wokół ich ulubionych roślin, nie pokonają tej przeszkody i nie dostaną się do przysmaku.**
- Oczywiście skorupki nie są trwałe, więc taką zaporę należy odświeżać co jakiś czas, a na pewno po każdym deszczu. Trzeba też pamiętać, że obrzeża z potłuczonych skorupki muszą być dość szerokie i zwarte, bo ślimaki bardzo szybko znajdą w nim każdą lukę, przez którą łatwo przedostaną się do roślin.

Skorupki jaj



- **Skorupki jaj do kompostu**
- Pokruszone skorupki z powodzeniem możemy też dorzucać do kompostu, dzięki czemu **przyczyną wzbogaci się w dodatkowe substancje odżywcze i materię organiczną**. Będzie również bardziej zasobna w łatwo przyswajalny dla roślin wapń i nie stanie się zbyt kwaśna.

ROLNICTWO EKOLOGICZNE

- W rolnictwie ekologicznym stosuje się środki ochrony roślin zawierające wyłącznie substancje biologicznie czynne, mikroorganizmy oraz organizmy żywe.

Wykaz tych środków znajduje się na stronie: Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Instytutu Ochrony Roślin.

SPIS TREŚCI

- **WSTĘP**
- **Przygotowanie preparatów roślinnych**
 - Zbiór i suszenie surowca
 - Stosowanie preparatów roślinnych
 - Środki ostrożności
- **Preparaty roślinne w ochronie roślin i nawożeniu**
 - Pokrzywa zwyczajna
 - Skrzyp polny
 - Cebula jadalna
 - Wrotycz pospolity
 - Czosnek pospolity
 - Bez czarny
 - Aksamitka
 - Bylica piołun
 - Krwawnik pospolity
 - Mniszek lekarski
 - Pomidor
 - Tytoń
 - Skorupki jajek