120 WIZUALNYCH MAP NAWOŻENIA ROŚLIN OWOCOWYCH

Praktyczne mapy dla ogrodu, sadu i uprawy w donicach

1 JAKI NAWÓZ?

Dobierz produkt do rośliny i warunków uprawy.

2 ILE PODAĆ?

Sprawdź dawkę i odmierz ilość produktu.

3 GDZIE PODAĆ?

Zobacz strefę aplikacji.

4 KIEDY NAWOZIĆ?

Uwzględnij fazę rozwoju i warunki.

OD PODSTAW PO ŚWIADOME DECYZJE

Ostoja

ZANIM ZACZNIESZ

Jak korzystać z map i podejmować świadome decyzje

1 ZNAJDŹ SWOJĄ SYTUACJĘ

Wybierz temat lub gatunek w spisie map.
Przeczytaj całą kartę przed zabiegiem.



2 SPRAWDŹ WARUNKI

Uwzględnij gatunek, odmianę, wiek, glebę, wodę, fazę rozwoju i wyniki badań.



3 ODRÓŻNIJ PRZYKŁAD OD ZALECENIA

Liczby oznaczone jako przykłady pokazują rachunek.
Nie wyznaczają dawki dla twojej uprawy.



4 STOSUJ WŁAŚCIWĄ DAWKĘ

Kieruj się etykietą konkretnego nawozu i zaleceniem dla uprawy. W razie wątpliwości skonsultuj doradcę.



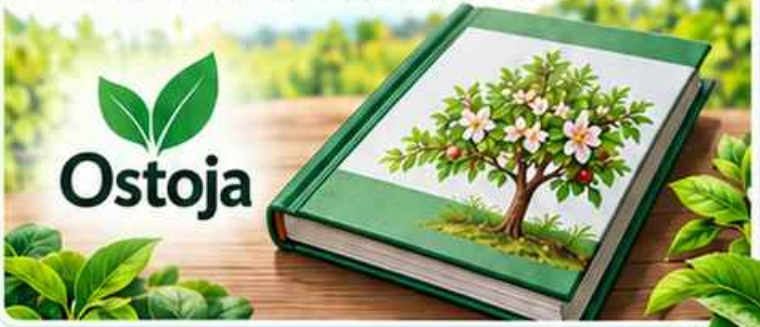
5 POTWIERDZAJ PRZYCZYNĘ OBJAWÓW

Rysunki są schematami edukacyjnymi. Sam wygląd liścia nie potwierdza niedoboru.



6 PRAWA I KONTAKT

Ostoja, 2026. Materiał do użytku osobistego.
Przykłady sytuacji są ilustracyjne.
Wsparcie: wsparcie@ostoja.online



Materiał edukacyjny nie zastępuje analizy gleby ani indywidualnej porady agronomicznej.

ZNAJDŹ POTRZEBNĄ MAPĘ

Część 1 — od podstaw do sposobu aplikacji

1 MAPY 001–020 • STRONY 6–25

Podstawy świadomego nawożenia: korzenie, gleba, pH, próbki, wyniki i funkcje składników.



2 MAPY 021–040 • STRONY 27–46

Dobór nawozu i dawki: etykieta, NPK, formy nawozów, jednostki, stężenie i bilans.



3 MAPY 041–060 • STRONY 48–67

Miejsce i sposób aplikacji: drzewa, krzewy, zagon, rozsiew, roztwór, fertygacja i liście.



4 SZYBKI WYBÓR

Jaki nawóz? Zacznij od mapy 021. → MAPA 021

Ile produktu? Sprawdź mapy 031–040. → MAPA 031

Gdzie podać? Otwórz mapy 041–048. → MAPA 041

5 NUMER MAPY IDENTYFIKUJE TEMAT.

Numer strony wskazuje miejsce w tym pliku.

ZNAJDŹ POTRZEBNĄ MAPĘ

Część 2 — sezon, gatunki i rozwiązywanie problemów

1 MAPY 061–080 • STRONY 69–88

Fazy rozwoju i plan sezonu: sadzenie, wzrost, kwitnienie, owoce, zbiory, susza i korekta planu.



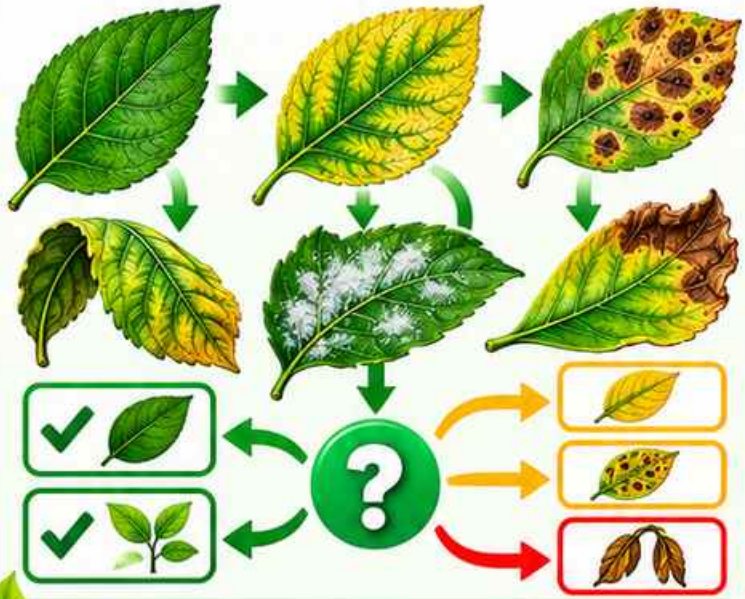
2 MAPY 081–100 • STRONY 90–109

Mapy gatunkowe: drzewa i krzewy owocowe, truskawka, winorośl, cytrusy i mango w pojemnikach.



3 MAPY 101–120 • STRONY 111–130

Sytuacje i błędy: donice, zasolenie, objawy, słaby wzrost, checklisty i drzewo decyzji.



4 NARZĘDZIA W OSOBNYCH PLIKACH

Kalendarz, przeliczenia, checklisty, przewodnik do donic, karta sadu oraz zakupione dodatki: kalkulator, ewidencja i atlas objawów.



5 ŹRÓDŁA I ICH ZAKRES

Strony 131–132. Przy mapach podano numery odniesień.

MODUŁ 1
PODSTAWY ŚWIADOMEGO NAWOŻENIA

Najpierw poznaj roślinę i glebę. Potem wybierz nawóz.

1 POZNAJ ROŚLINĘ



Sprawdź gatunek, wiek i fazę rozwoju.

2 OCEŃ GLEBĘ



Uwzględnij strukturę, wilgotność i odczyn pH.

3 WYKONAJ ANALIZĘ



Pobierz próbkę zgodnie z instrukcją laboratorium.

4 ODCZYTAJ WYNIKI



Sprawdź metodę badania i zalecenia dla uprawy.

5 WYBIERZ NAWÓZ



Dobierz skład i dawkę na podstawie potrzeb rośliny.

6 ZAPLANUJ ZABIEG



Ustal ilość, miejsce i termin. Zapisz obserwacje.

20 MAP: OD KORZENI DO ŚWIADOMEJ DECYZJI



Ostoja

CZTERY PYTANIA PRZED NAWOŻENIEM

MAPA 1 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 JAKA ROŚLINA?

Zapisz gatunek, wiek, podkładkę i fazę rozwoju.



2 JAKA GLEBA?

Sprawdź pH, wilgotność i wynik analizy właściwej dla tego stanowiska.



3 JAKI CEL?

Oddziel uzupełnienie potwierdzonego niedoboru od nawożenia bez rozpoznania.



4 PRZYKŁAD

Jeśli drzewo słabo rośnie w zalanej glebie, najpierw oceń warunki korzeni.



5 BŁĄD

Nie zwiększaj dawki tylko dlatego, że liście są blade.



6 SPRAWDŹ

Masz uzasadnienie, właściwy produkt, jednostkę dawki i termin? Dopiero wtedy planuj zabieg.



Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

MAPA KORZENI I STREFA POBIERANIA

MAPA 2 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 ZOBACZ PRZEKRÓJ

Korzenie zajmują przestrzeń poza pniem i mogą wykraczać poza obrys korony.



2 UWZGLĘDNIJ WODĘ

Obszar zwilżany przez deszcz lub nawadnianie wpływa na warunki pobierania składników.



3 WYZNACZ STREFĘ

Dostosuj miejsce podania nawozu do wieku rośliny, gleby i sposobu uprawy.



4 PRZYKŁAD

Przy kroplowniku sprawdź, gdzie rzeczywiście dociera woda, zamiast kierować się samą koroną.



5 BŁĄD

Nie usypuj nawozu przy pniu ani przy szyjce korzeniowej.



6 SPRAWDŹ

Rysunek przedstawia zasadę. Odległość ustal dla konkretnego stanowiska i zalecanej metody nawożenia.



PODSUMOWANIE

Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

GATUNEK, ODMIANA I PODKŁADKA

MAPA 3 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 GATUNEK

Jabłoń i borówka nie mają identycznych wymagań. Najpierw poprawnie nazwij roślinę.



2 ODMIANA

Zapisz odmianę oraz termin dojrzewania; ułatwi to odniesienie obserwacji do fazy rozwoju.



3 PODKŁADKA

U drzew sprawdź podkładkę. Wpływa na siłę wzrostu i rozmiar systemu korzeniowego.



4 PRZYKŁAD

Dwie jabłonie w tym samym wieku mogą różnić się wzrostem z powodu podkładki.



5 BŁĄD

Nie kopiuj dawki sąsiada wyłącznie dlatego, że uprawia podobne owoce.



6 SPRAWDŹ

Połącz dane z etykiety sadzonki z wynikiem analizy i zaleceniem dla swojej uprawy.



Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

MŁODA ROŚLINA A ROŚLINA OWOCUJĄCA

MAPA 4 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 MŁODA ROŚLINA



Oceń przyjęcie się sadzonki, wilgotność gleby i rozwój nowych pędów.

2 DRZEWO OWOCUJĄCE



Uwzględnij wzrost pędów i obciążenie owocami, a nie tylko wysokość drzewa.

3 HISTORIA



Zapisz nawożenie wykonane przed sadzeniem i składniki wniesione z podłożem.

4 PRZYKŁAD



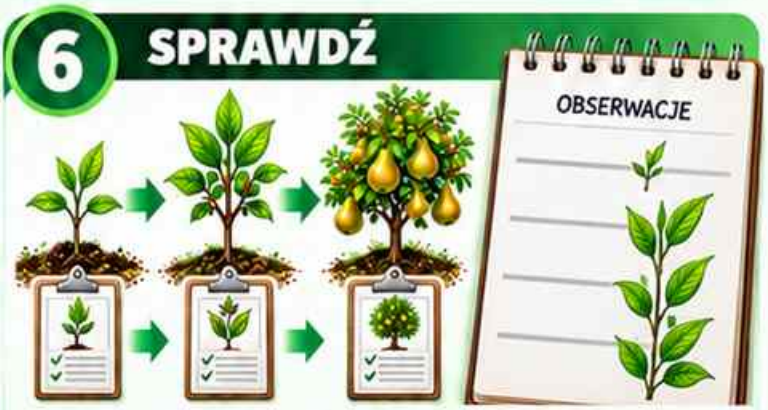
Po posadzeniu brak wzrostu może wynikać z przesuszenia bryły korzeniowej, nie z braku nawozu.

5 BŁĄD



Nie przeliczaj dawki dla dorosłego drzewa na sadzonkę według wysokości.

6 SPRAWDŹ



Wybierz zalecenie dla wieku i fazy uprawy. Zanotuj reakcję w kolejnych obserwacjach.

7 PODSUMOWANIE



Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

GLEBA LEKKA I GLEBA CIĘŻKA

MAPA 5 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 GLEBA LEKKA

Piaszczysta gleba zwykle słabiej zatrzymuje wodę i część składników.



2 GLEBA CIĘŻKA

Większy udział drobnych cząstek zmienia retencję wody i warunki napowietrzenia.



3 ROZPOZNAJ STANOWISKO

Połącz ocenę struktury z analizą gleby; sam kolor nie określa jej zasobności.



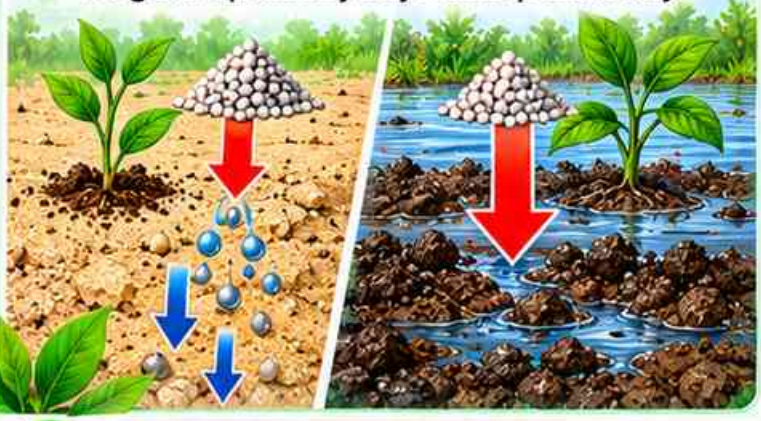
4 PRZYKŁAD

Na szybko przesychającym stanowisku sprawdź wilgotność przed zabiegiem zamiast zwiększać dawkę.



5 BŁĄD

Nie stosuj jednego schematu nawożenia na glebie piaszczystej i stale podmokłej.



6 SPRAWDŹ

Dawkę i ewentualny podział oprzyj na zaleceniu uwzględniającym kategorię gleby.



7 PODSUMOWANIE

Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

PRÓCHNICA I DOSTĘPNOŚĆ SKŁADNIKÓW

MAPA 6 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 ROLA PRÓCHNICY

Materia organiczna wpływa na strukturę, zatrzymywanie wody i właściwości biologiczne gleby.



2 TO NIE GOTOWA DAWKA

Zawartość próchnicy nie mówi sama, ile nawozu potrzebuje roślina.



3 UWZGLĘDNIJ DODATKI

Kompost i obornik wnoszą składniki. Zapisuj je w historii stanowiska.



4 PRZYKŁAD

Po zastosowaniu kompostu uwzględnij jego wniesienie przy interpretacji wyników i planowaniu nawożenia.



5 BŁĄD

Nie dodawaj kolejnych produktów tylko dlatego, że każdy ma inne pochodzenie.



6 SPRAWDŹ

Oceń dojrzałość materiału, dostępne dane o składzie i aktualną zasobność gleby.



7 PODSUMOWANIE

Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]



ODCZYN pH A POBIERANIE SKŁADNIKÓW

MAPA 7 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

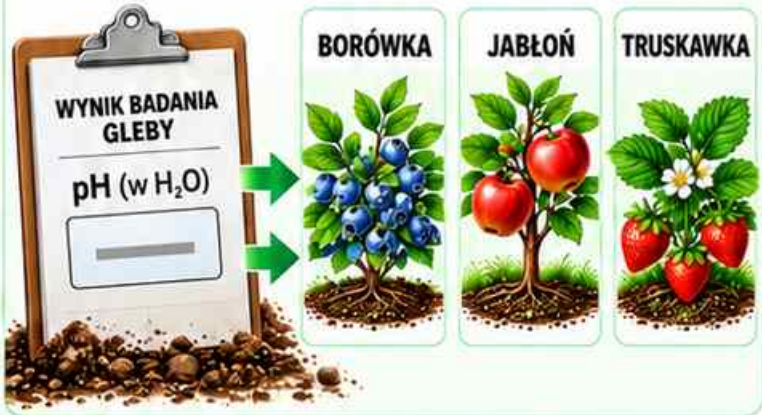
1 ZMIERZ pH

Odczyn wpływa na dostępność składników. Nie oceniaj go na podstawie wyglądu gleby.



2 DOBIERZ ZAKRES

Odnieś wynik do gatunku oraz metody oznaczenia podanej przez laboratorium.



3 NIE MYL DZIAŁAŃ

Dostarczenie składnika i zmiana odczynu to dwie różne decyzje.

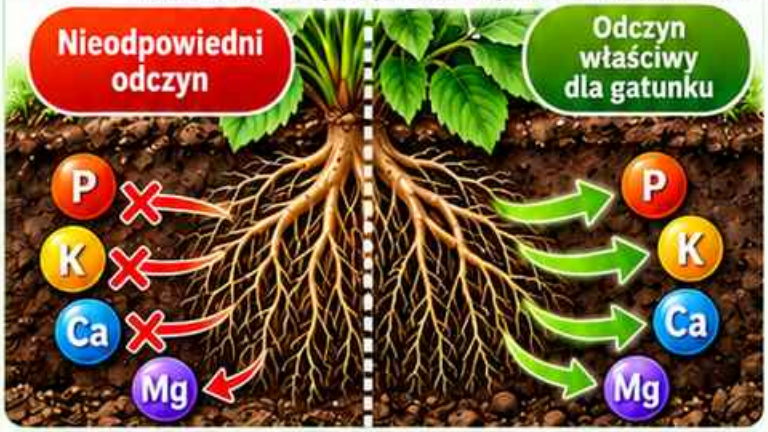


DOSTARCZENIE SKŁADNIKA

ZMIANA ODCZYNU

4 PRZYKŁAD

Przy nieodpowiednim pH dodatkowy nawóz może nie rozwiązać problemu pobierania składnika.



5 BŁĄD

Nie wapnuj każdej rośliny owocowej według jednego schematu.



6 SPRAWDŹ

Potrzebę wapnowania ustal na podstawie badania, kategorii gleby i wymagań uprawy.





Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

JAK POBRAĆ PRÓBKĘ GLEBY

MAPA 8 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 PODZIEL TEREN

Oddziel miejsca różniące się glebą, ukształtowaniem i historią nawożenia.



2 USTAL GŁĘBOKOŚĆ

Przed pobraniem uzgodnij z laboratorium warstwy i sposób przygotowania próbki.



3 POBIERZ WIELE PORCJI

Z jednorodnej kwatery pobierz 15–20 próbek indywidualnych i dokładnie je wymieszaj.



4 PRZYKŁAD

W sadzie pobieraj zgodnie z instrukcją dla pasów uprawowych, nie przypadkowo spod murawy.



5 BŁĄD

Unikaj pobierania bezpośrednio po nawożeniu i intensywnych opadach.



6 SPRAWDŹ

Opisz miejsce, warstwę i datę. Sposób suszenia lub dostarczenia zależy od metody analizy.



Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

JAK CZYTAĆ WYNIK BADANIA GLEBY

MAPA 9 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 IDENTYFIKACJA

Sprawdź nazwę sektora, datę pobrania i głębokość próbki.



2 METODA I JEDNOSTKI

Odczytaj metodę analizy oraz jednostkę przy każdym oznaczeniu.



3 INTERPRETACJA

Porównuj wynik z zakresami właściwymi dla metody, gleby i uprawy.



4 PRZYKŁAD

Wynik opisany jako niski wymaga sprawdzenia zaleceń; nie oznacza dowolnego zwiększania dawki.



5 BŁĄD

Nie porównuj samych liczb z raportów wykonanych różnymi metodami.



6 SPRAWDŹ

Oddziel zawartość składnika w glebie od zalecanej ilości nawozu do zastosowania.



Roślina → gleba → wyniki badań → prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

DLACZEGO METODA ANALIZY MA ZNACZENIE

MAPA 10 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 NAZWIJ METODĘ

Różne metody określają różne frakcje składników dostępnych lub przyswajalnych.



2 ZNAJDŹ WŁAŚCIWĄ TABELĘ

Liczby graniczne muszą odpowiadać zastosowanej metodzie oznaczenia.



3 SPRAWDŹ PRÓBKĘ

Niektóre analizy wymagają materiału świeżego, inne dopuszczają odpowiednio wysuszoną próbkę.



4 PRZYKŁAD

Przed wysuszeniem gleby zapytaj laboratorium, jakiej próbki wymaga wybrana analiza.



5 BŁĄD

Nie przepisuj oceny zasobności z tabeli o podobnej nazwie składnika.



6 SPRAWDŹ

Na raporcie powinny być metoda, jednostka i interpretacja. Brakujące informacje uzupełnij w laboratorium.





Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

KIEDY BADAĆ LIŚCIE

MAPA 11 • MODUŁ 1 • Analiza liści [2]

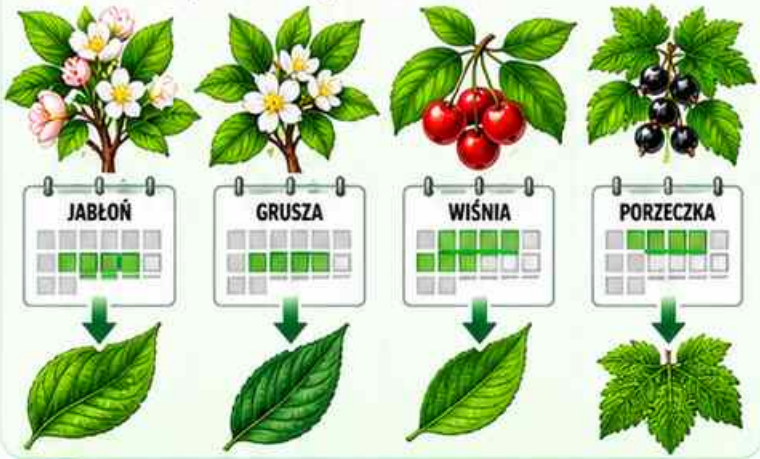
1 PO CO?

Analiza liści pomaga ocenić odżywienie rośliny i uzupełnia badanie gleby.



2 DOBIERZ TERMIN

Termin i rodzaj liści zależą od gatunku oraz procedury laboratorium.



3 WYBIERZ KWATERĘ

Oddziel rośliny różniące się wiekiem, odmianą, wzrostem lub objawami.



4 PRZYKŁAD

Przy powtarzającym się słabym wzroście zestaw analizę liści z warunkami korzeni.



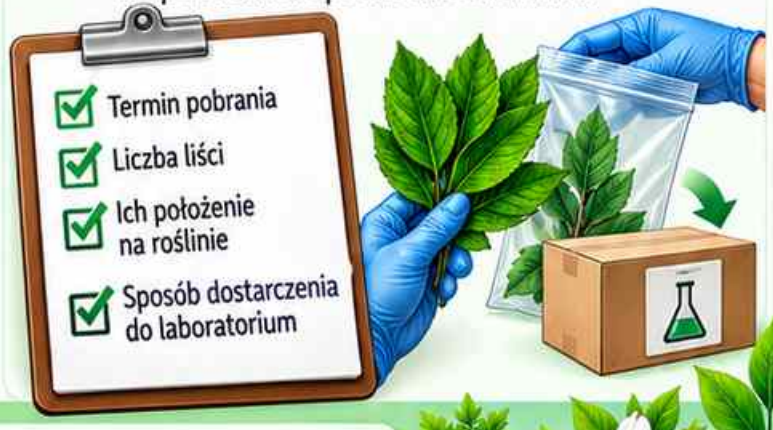
5 BŁĄD

Nie stosuj jednego terminu pobierania dla wszystkich gatunków.



6 SPRAWDŹ

Przed pobraniem potwierdź termin, liczbę liści, ich położenie i sposób dostarczenia.



Najpierw procedura laboratorium, potem reprezentatywna próbka. [2]

JAK PRZYGOTOWAĆ PRÓBKĘ LIŚCI

MAPA 12 • MODUŁ 1 • Analiza liści [2]

1 NAJPIERW INSTRUKCJA

Uzgodnij gatunek, termin, liczbę i położenie pobieranych liści.



2 REPREZENTATYWNY MATERIAŁ

Pobieraj zgodnie z procedurą z wielu roślin jednorodnej kwatery.



3 ODDZIEL PROBLEMY

Rośliny z objawami i bez objawów oznacz jako osobne próbki, jeśli zaleca to laboratorium.



4 PRZYKŁAD

Zapisz ostatnie zabiegi dolistne; pozostałości produktu mogą utrudnić interpretację wyniku.



5 BŁĄD

Nie myj ani nie susz liści dowolną metodą przed uzgodnieniem przygotowania próbki.



6 SPRAWDŹ

Etykieta obejmuje sektor, gatunek, datę i zabiegi. Dostarcz materiał zgodnie z instrukcją laboratorium.



7 PODSUMOWANIE

Najpierw procedura laboratorium, potem reprezentatywna próbka. [2]

AZOT I WZROST

MAPA 13 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 ROLA AZOTU

Azot wspiera budowę tkanek i wzrost. Potrzeby zmieniają się z fazą rozwoju.



2 OBSERWUJ

Oceń długość przyrostów, barwę liści i obciążenie plonem w kontekście stanowiska.



3 POTWIERDŹ

Bladość liści może mieć różne przyczyny. Uwzględnij wodę, korzenie i analizę liści.



4 PRZYKŁAD

Silny wzrost pędów po wcześniejszym nawożeniu przemawia za ponowną oceną planu azotowego.



5 BŁĄD

Nie dokładaj azotu przy każdym osłabieniu rośliny ani po każdej porcji deszczu.



6 SPRAWDŹ

Zapisz ilość wniesionego azotu ze wszystkich produktów i termin następnej obserwacji.



Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

FOSFOR I ROZWÓJ ROŚLINY

MAPA 14 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 ROLA FOSFORU

Fosfor uczestniczy w przemianach energii i rozwoju rośliny.



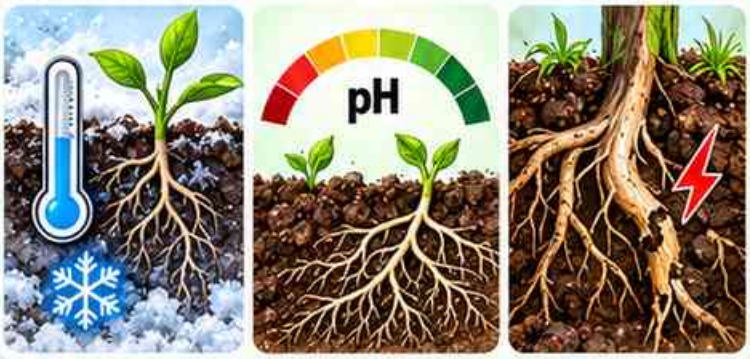
2 SPRAWDŹ ZASOBNOŚĆ

Potrzebę nawożenia oprzyj na analizie właściwą metodą i wymaganiach uprawy.



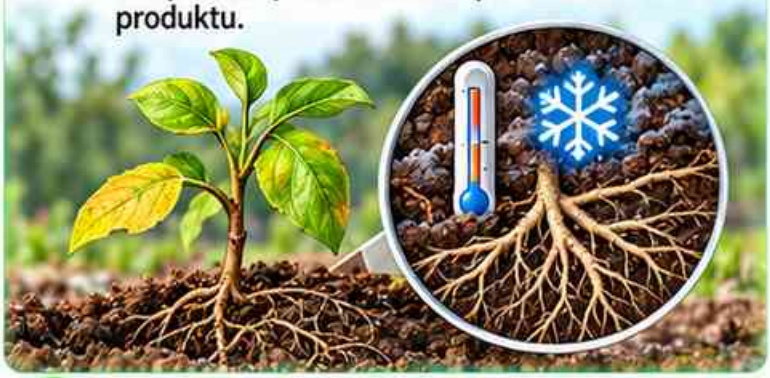
3 UWZGLĘDNIJ WARUNKI

Zimna gleba, nieodpowiedni odczyn i uszkodzenie korzeni mogą ograniczać pobieranie.



4 PRZYKŁAD

Przy słabym wzroście w zimnej glebie sprawdź temperaturę i stan korzeni przed dokładaniem produktu.



5 BŁĄD

Nie traktuj fioletowego zabarwienia jako samodzielnego dowodu niedoboru fosforu.



6 SPRAWDŹ

Na etykiecie rozróżnij fosfor P i zapis P_2O_5. To nie ta sama masa.



Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

POTAS I GOSPODARKA WODNA

MAPA 15 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

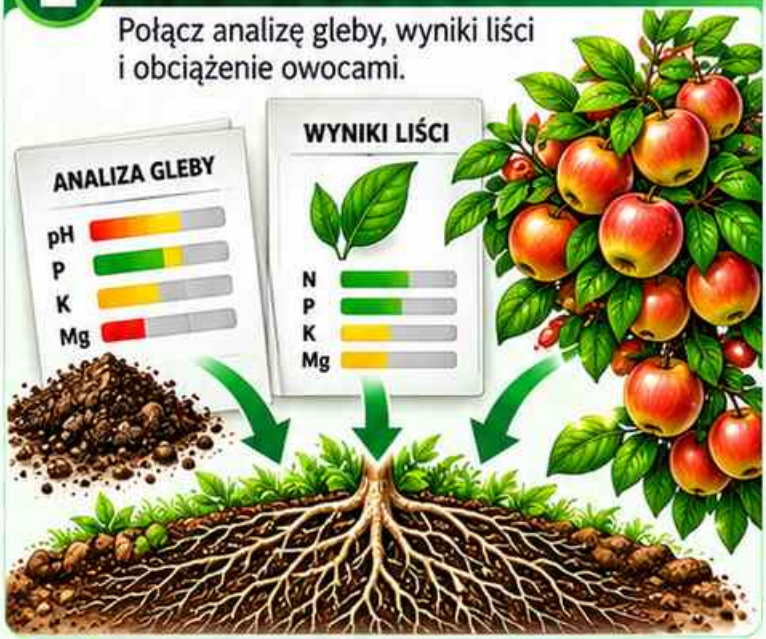
1 ROLA POTASU

Potas uczestniczy w gospodarce wodnej i funkcjonowaniu rośliny.



2 OCENA POTRZEB

Połącz analizę gleby, wyniki liści i obciążenie owocami.



3 RÓWNOWAGA

Nadmierne nawożenie potasem może utrudniać utrzymanie równowagi z innymi składnikami.



4 PRZYKŁAD

Przy wysokiej zasobności w potas nie wybieraj produktu tylko dlatego, że ma napis „na owoce".



5 BŁĄD

Zasychające brzegi liści nie potwierdzają samodzielnie niedoboru potasu.



6 SPRAWDŹ

Uwzględnij potas z nawozów wieloskładnikowych i materiałów organicznych w jednym bilansie.





Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

MAGNEZ I FOTOSYNTEZA

MAPA 16 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 ROLA MAGNEZU

Magnez jest składnikiem chlorofilu, który umożliwia fotosyntezę.



2 OBSERWUJ WZÓR

Żółknięcie między nerwami starszych liści może wskazywać problem z odżywieniem magnezem.



3 POTWIERDŹ PRZYCZYNĘ

Zestaw objawy z analizą gleby, liści oraz historią nawożenia potasem.



OBJAWY | ANALIZA GLEBY | ANALIZA LIŚCI | HISTORIA NAWOŻENIA POTASEM

4 PRZYKŁAD

Po intensywnym nawożeniu potasem sprawdź równowagę składników zamiast dokładać kolejny nawóz wieloskładnikowy.



5 BŁĄD

Nie rozpoznawaj niedoboru po jednej oderwanej, uszkodzonej blaszce liściowej.



6 SPRAWDŹ

Jeśli potrzebne jest wapnowanie, dobór materiału magnezowego oprzyj także na wyniku analizy magnezu.



PODSUMOWANIE

MAPA 16 • MODUŁ 1

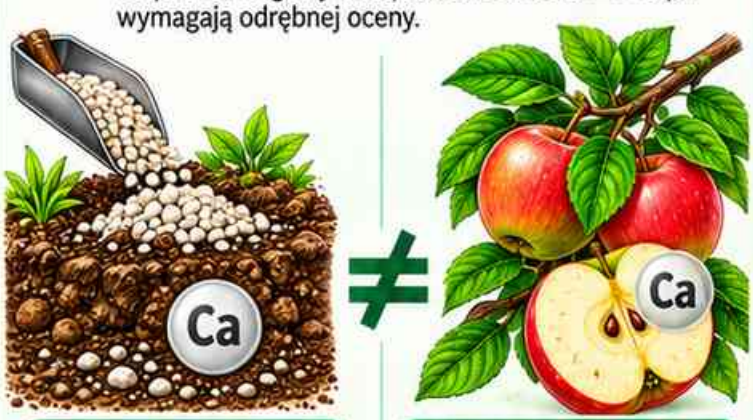
Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

WAPŃ W GLEBIE I WAPŃ W OWOCACH

MAPA 17 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 DWA ZAGADNIENIA

Wapnowanie gleby i zaopatrzenie owoców w wapń wymagają odrębnej oceny.

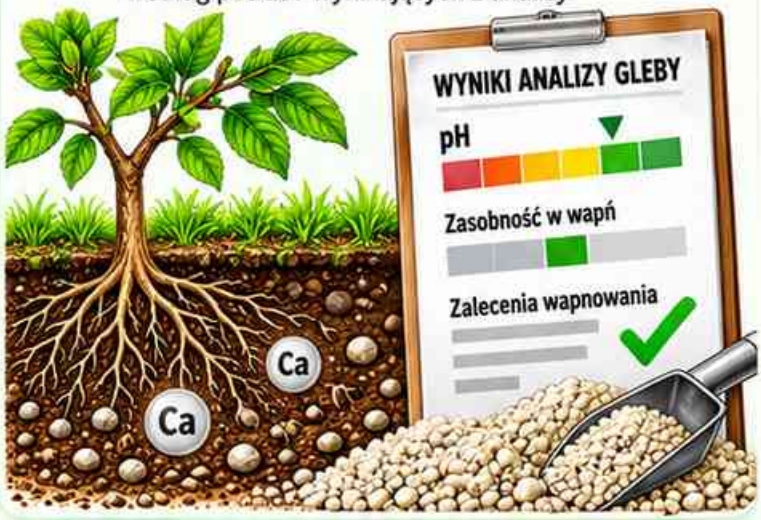


WAPNOWANIE GLEBY
korekta odczynu i zasobności gleby

ZAOPATRZENIE OWOCÓW W WAPŃ
ocena potrzeb owoców

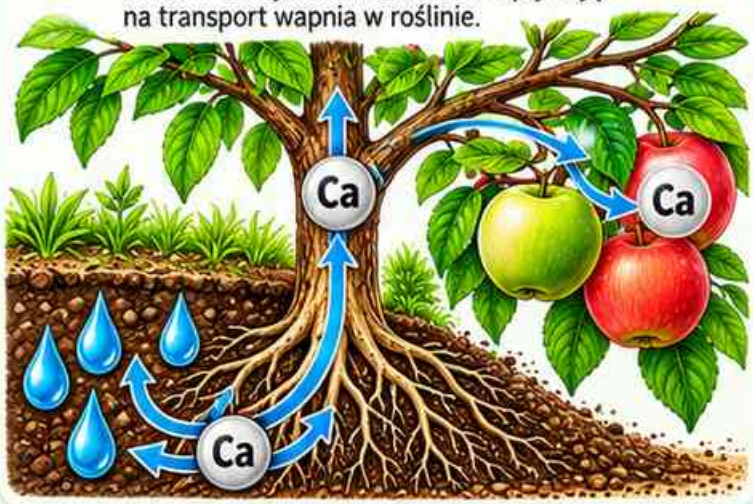
2 ODCZYN

Wapnowanie służy korekcie warunków gleby według potrzeb wynikających z analizy.



3 TRANSPORT

Woda i funkcjonowanie korzeni wpływają na transport wapnia w roślinie.



4 PRZYKŁAD

Problem jakości jabłek może wymagać oceny wzrostu, nawadniania i programu dla danej odmiany.



5 BŁĄD

Wysoka zawartość wapnia w glebie nie gwarantuje właściwego zaopatrzenia owoców.



6 SPRAWDŹ

Nie zastępuj rozpoznania objawów przypadkowym opryskiem. Termin i produkt dobierz do potwierdzonej potrzeby.



ROŚLINA, GLEBA I WYNIKI BADAŃ PROWADZĄ DO UZASADNIONEJ DECYZJI. [1]

MIKROSKŁADNIKI BEZ NAWOŻENIA NA ZAPAS

MAPA 18 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

1 MAŁE ILOŚCI

Mikroskładniki są potrzebne, lecz nadmiar również może szkodzić roślinie.



2 USTAL POTRZEBĘ

Połącz objawy, analizę i wymagania gatunku; uwzględnij odczyn gleby.



3 POLICZ ŹRÓDŁA

Sprawdź, czy ten sam składnik występuje w kilku używanych produktach.



4 PRZYKŁAD

Jeśli nawóz wieloskładnikowy zawiera bor, uwzględnij go przed planowaniem osobnego nawożenia borem.



5 BŁĄD

Nie stosuj całego zestawu mikroskładników tylko dlatego, że jeden liść zmienił barwę.



6 SPRAWDŹ

Dawka, stężenie i sposób użycia muszą odpowiadać etykiecie oraz zaleceniu dla uprawy.



PODSUMOWANIE



Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

WODA, TEMPERATURA I DOSTĘPNOŚĆ SKŁADNIKÓW

MAPA 19 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

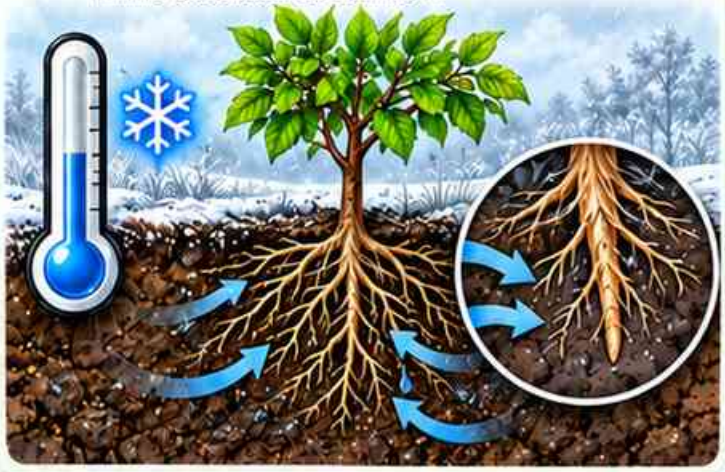
1 WODA

Przesuszenie ogranicza pobieranie; zalanie pogarsza warunki tlenowe korzeni.



2 TEMPERATURA

Zimna gleba może ograniczać aktywność korzeni mimo obecności składników.



3 OCEŃ CAŁOŚĆ

Sprawdź wilgotność w strefie korzeni, odpływ wody i ostatnie zmiany pogody.



4 PRZYKŁAD

Po długich opadach najpierw oceń podmoknięcie, zanim uznasz słaby wzrost za niedobór.



5 BŁĄD

Dodatkowy nawóz nie zastąpi sprawnych korzeni ani odpowiedniego nawadniania.



6 SPRAWDŹ

Po poprawie warunków obserwuj nowe przyrosty. Porównuj roślinę ze zdjęciem i notatką sprzed zmiany.





Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

DECYZJA:
NAWOZIĆ CZY NAJPIERW SPRAWDZIĆ

MAPA 20 • MODUŁ 1 • Podstawy świadomego nawożenia [1]

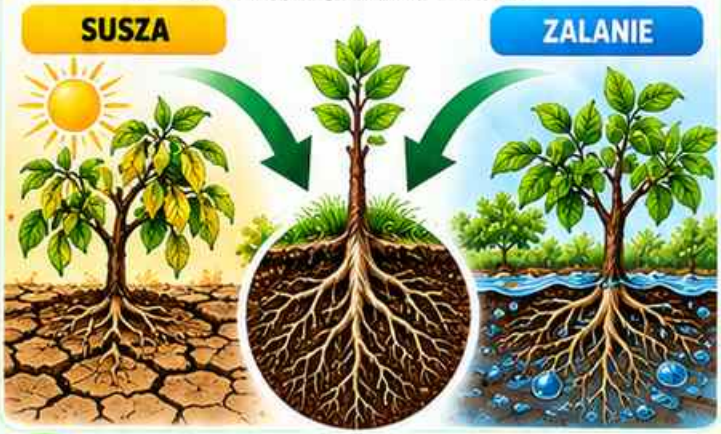
1 MASZ DANE?

Zidentyfikuj roślinę, stanowisko, fazę rozwoju i dotychczasowe nawożenie.



2 JEST PROBLEM Z WODĄ?

Przy suszy lub zalaniu oceń warunki korzeni przed zmianą programu nawożenia.



3 POTWIERDZONA POTRZEBA?

Wykorzystaj aktualną analizę i zalecenie dobrane do uprawy oraz metody badania.



4 PRZYKŁAD

Jeśli wynik nie potwierdza braku składnika, szukaj innych przyczyn objawów zamiast zwiększać dawkę.



5 BRAKUJE INFORMACJI?

Zleć badanie lub konsultację. Nie zastępuj brakujących danych przypadkowym produktem.



6 DECYZJA

Nawoź dopiero po ustaleniu celu, produktu, ilości, miejsca i terminu. Zachowaj zapis zabiegu.



Roślina, gleba i wyniki badań prowadzą do uzasadnionej decyzji. [1]

MODUŁ 2
DOBÓR NAWOZU I DAWKI
Od etykiety do sprawdzonej ilości produktu. [1]

1 ODCZYTAJ



Rozpoznaj przeznaczenie produktu, skład i sposób stosowania.

2 ROZRÓŻNIJ



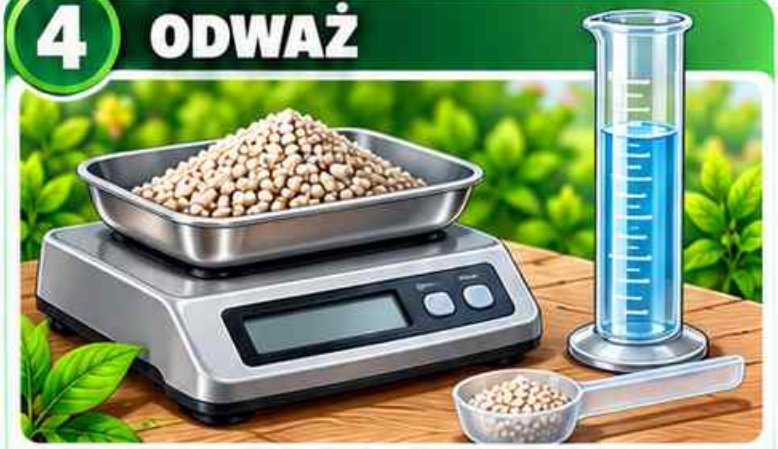
Masa nawozu, masa składnika i objętość roztworu to różne wielkości.

3 PRZELICZ



Zachowaj właściwą podstawę dawki: roślinę, powierzchnię, roztwór albo podłoże.

4 ODWAŻ



Użyj wagi lub miarki odpowiedniej do wielkości porcji.

5 ZBILANSUJ



Uwzględnij składniki ze wszystkich produktów i wcześniejszych zabiegów.

6 SPRAWDŹ



Przykłady uczą rachunku. Dawkę dla uprawy wybierz z właściwego zalecenia.

20 map • Od etykiety do sprawdzonej ilości produktu. [1]

Ostoja

JAK CZYTAĆ ETYKIETĘ NAWOZU

MAPA 21 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 PRZEZNACZENIE



Sprawdź uprawę i dopuszczony sposób podania: do gleby, z wodą lub dolistnie.

2 SKŁAD



Odczytaj składniki, ich formy i sposób wyrażenia zawartości.

3 DAWKA



Zapisz jednostkę, zakres stosowania i ograniczenia z instrukcji.

4 PRZYKŁAD



Wskazanie g/m² wymaga obliczenia powierzchni; nie oznacza gramów na drzewo.

5 BŁĄD



Hasło „do owoców" nie zastępuje informacji o potrzebach gleby i rośliny.

6 SPRAWDŹ



Zachowaj etykietę. Przed zabiegiem porównaj obliczoną ilość z właściwym zaleceniem.

Pełna etykieta określa zastosowanie; hasło handlowe go nie zastępuje. [1]

Ostoja

NPK: SKŁADNIK A MASA PRODUKTU

MAPA 22 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 PRODUKT



Odważona masa nawozu obejmuje wszystkie jego składniki i pozostałe substancje.

2 DEKLARACJA



Sprawdź, w jakiej postaci zapisano N, fosfor i potas oraz czego dotyczy procent.

3 PRZYKŁAD



Jeśli produkt zawiera 10% N masowo, 100 g produktu wnosi 10 g N.

4 OBLICZENIE



Masa produktu × udział składnika = masa tego składnika. Udział 10% zapisujesz jako 0,10.

5 BŁĄD



100 g nawozu nie oznacza 100 g azotu. Nie sumuj nazw składników zamiast ich mas.

6 SPRAWDŹ



Przykład dotyczy deklaracji masowej. Inny sposób podania zawartości wymaga właściwego przeliczenia.

MASA PRODUKTU RÓŻNI SIĘ OD MASY ZAWARTEGO SKŁADNIKA. [1]

Ostoja

P_2O_5 I K_2O NA ETYKIECIE

MAPA 23 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ODCZYTAJ ZAPIS



P_2O_5 i K_2O to umowny sposób wyrażania zawartości fosforu i potasu.

2 ZACHOWAJ PODSTAWĘ



Porównuj zalecenie i etykietę w tej samej postaci składnika.

3 PRZYKŁAD



100 g produktu zawierającego 10% P_2O_5 masowo odpowiada 10 g P_2O_5.

4 GDY POTRZEBUJESZ P



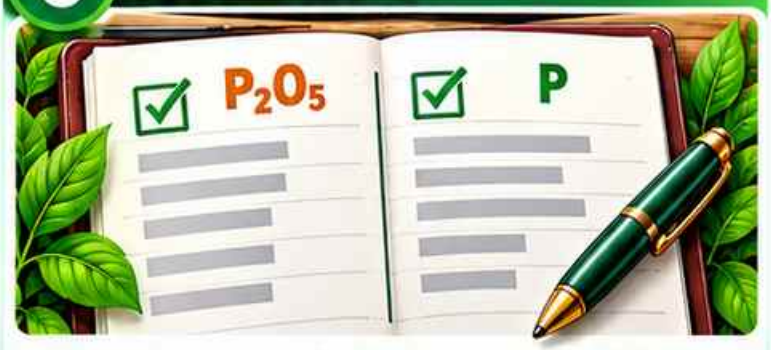
Masa P = masa P_2O_5 × 0,436.
W przykładzie: 10 g × 0,436 = 4,36 g P.

5 BŁĄD



10 g P_2O_5 nie jest równe 10 g pierwiastkowego fosforu.

6 SPRAWDŹ



Nie mieszaj w bilansie wartości P z P_2O_5 ani K z K_2O.

P i P_2O_5 porównuj dopiero po zachowaniu wspólnej podstawy. [5]

Ostoja

NAWÓZ JEDNOSKŁADNIKOWY CZY WIELOSKŁADNIKOWY

MAPA 24 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ZACZNIJ OD POTRZEB



Zidentyfikuj składnik wymagający uzupełnienia i te, których gleba ma wystarczająco dużo.

2 JEDNOSKŁADNIKOWY



Może ułatwiać dostarczenie wybranego składnika. Zawsze sprawdź pełną deklarację produktu.

3 WIELOSKŁADNIKOWY



Wnosi kilka składników jednocześnie, w proporcjach określonych przez producenta.

4 PRZYKŁAD



Jeśli potrzeba azotu, ale zasobność w potas jest wysoka, uwzględnij to przy doborze składu.

5 BŁĄD



Nie wybieraj produktu jedynie według liczby składników lub wielkości opakowania.

6 SPRAWDŹ



Policz wszystkie wniesione składniki i sprawdź, czy wybór odpowiada zaleceniu.

Skład produktu dopasuj do potrzeb, bez zbędnych dodatków. [1]

Ostoja

FORMA AZOTU A ZASTOSOWANIE

MAPA 25 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ODCZYTAJ FORMY



Etykieta może rozróżniać azot azotanowy, amonowy i amidowy.

2 PORÓWNAJ WARUNKI



Forma i sposób działania produktu mają znaczenie w danych warunkach gleby i pogody.

3 UWZGLĘDNIJ METODĘ



Produkt do rozsiewu nie staje się automatycznie odpowiedni do fertygacji lub oprysku.

4 PRZYKŁAD



Gdy planujesz podanie z wodą, najpierw sprawdź rozpuszczalność i dopuszczone zastosowanie produktu.

5 BŁĄD



Nie zamieniaj produktów gram za gram bez porównania zawartości i form azotu.

6 SPRAWDŹ



Oceń ilość N, termin i instrukcję stosowania; sama nazwa formy nie wyznacza dawki.

FORMA AZOTU NIE WYZNACZA SAMODZIELNIE DAWKI NAWOZU. [1]

Ostoja

NAWOZY O KONTROLOWANYM UWALNIANIU

MAPA 26 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 SPRAWDŹ PRODUKT



Rozróżnij nawóz o kontrolowanym uwalnianiu od zwykłego granulatu.

2 WARUNKI DZIAŁANIA



Deklarowany okres działania odnosi się do warunków opisanych przez producenta.

3 JEDNOSTKA DAWKI



Sprawdź, czy dawkę podano na roślinę, powierzchnię czy litr podłoża.

4 PRZYKŁAD



Dawkę wyrażoną na litr podłoża mnożysz przez objętość podłoża, nie objętość podlewania.

5 BŁĄD



Nie dodawaj kolejnej pełnej porcji bez uwzględnienia produktu już obecnego w podłożu.

6 SPRAWDŹ



Zapisz produkt, ilość, objętość podłoża i datę zastosowania. Zachowaj instrukcję.

OBJĘTOŚĆ PODŁOŻA TO INNA PODSTAWA NIŻ OBJĘTOŚĆ PODLEWANIA. [1]



Ostoja

KOMPOST: SKŁAD I DOJRZAŁOŚĆ

MAPA 27 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 OCEŃ MATERIAŁ



Dojrzały kompost ma rozłożoną strukturę; nie traktuj świeżych resztek jak gotowego nawozu.

2 SPRAWDŹ POCHODZENIE



Zapisz surowce lub dane dostawcy. Skład kompostu nie jest zawsze taki sam.

3 UWZGLĘDNIJ SKŁADNIKI



Jeśli znasz analizę materiału, wykorzystaj ją w bilansie nawożenia.

4 PRZYKŁAD



Po wniesieniu kompostu nie dodawaj automatycznie pełnego programu kilku nawozów wieloskładnikowych.

5 BŁĄD



„Naturalny" nie oznacza dowolnej ilości ani pewnego braku zasolenia.

6 SPRAWDŹ



Dobierz użycie do gleby i uprawy. Obserwuj strukturę, wilgotność i rozwój roślin.

Kompost uwzględniaj jako zmienne źródło składników i materii organicznej. [1]



Ostoja

OBORNIK: SKŁAD I OGRANICZENIA

MAPA 28 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ROZPOZNAJ MATERIAŁ



Skład zależy od pochodzenia i przechowywania. Zapisz rodzaj oraz dostępne wyniki analizy.

2 UWZGLĘDNIJ SKŁADNIKI



Obornik wnosi azot, fosfor i potas. Nie pomijaj ich przy planowaniu nawozów mineralnych.

3 DOBIERZ TERMIN



Termin i sposób zastosowania zależą od gleby, zakładania uprawy i obowiązujących zasad.

4 PRZYKŁAD



Przed sadzeniem dobierz materiał i zabieg do przygotowania stanowiska, zamiast wsypywać obornik przy korzeniach.

5 BŁĄD



Nie kopiuj ilości z innego gospodarstwa bez danych o materiale i stanowisku.

6 SPRAWDŹ



Przed użyciem sprawdź aktualne ograniczenia oraz bilans składników dla swojej działki.

OBORNIK WYMAGA BILANSU SKŁADNIKÓW ORAZ SPRAWDZENIA AKTUALNYCH OGRANICZEŃ. [1]

Ostoja

NAWOZY ORGANICZNE I NATURALNE

MAPA 29 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ODRÓŻNIJ POJĘCIA



Obornik jest nawozem naturalnym. Kompost roślinny to przykład materiału organicznego.

2 CZYTAJ DEKLARACJĘ



Produkt handlowy może mieć określony skład i instrukcję; sam surowiec bywa zmienny.

3 ZAPISUJ WNIESIENIE



Uwzględniaj materiały organiczne w historii nawożenia i interpretacji badań gleby.

4 PRZYKŁAD



Dwa produkty o podobnej nazwie mogą wnosić różne ilości azotu na tę samą masę.

5 BŁĄD



Pochodzenie organiczne nie gwarantuje, że produkt pasuje do każdej uprawy lub gleby.

6 SPRAWDŹ



Porównaj skład, dojrzałość, sposób stosowania i potrzebę wynikającą z analizy.

Pochodzenie materiału nie przesądza o jego przydatności. [1]

Ostoja

WAPNOWANIE NA PODSTAWIE BADANIA

MAPA 30 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 SPRAWDŹ pH



Oceń odczyn w badaniu właściwym dla stanowiska i porównaj z wymaganiami gatunku.

2 UWZGLĘDNIJ GLEBĘ



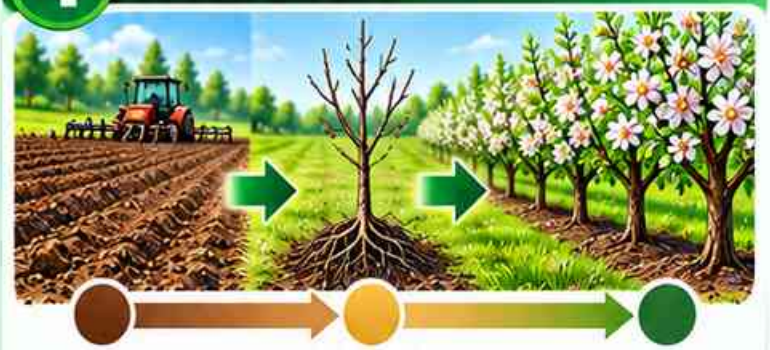
Potrzeba wapnowania zależy także od kategorii gleby, nie wyłącznie od samego pH.

3 DOBIERZ MATERIAŁ



Sprawdź rodzaj produktu, deklarację i zalecenie. Uwzględnij zasobność w magnez.

4 PRZYKŁAD



Przed założeniem sadu zaplanuj korektę odczynu odpowiednio wcześniej, zgodnie z wynikami.

5 BŁĄD



Nie stosuj wapna co roku z przyzwyczajenia ani bez sprawdzenia wymagań gatunku.

6 SPRAWDŹ



Zapisz dawkę, produkt i termin. Kontrolę odczynu zaplanuj według zaleceń badania.

Wapnowanie wynika z badania, kategorii gleby i wymagań gatunku. [1]



JAK OBLICZYĆ ILOŚĆ NAWOZU?

Dawka na roślinę × liczba roślin = łączna ilość produktu

1 SPRAWDŹ DAWKĘ

Odczytaj dawkę z etykiety lub zalecenia dla swojej uprawy.



2 POLICZ ROŚLINY



W przykładzie: 4 rośliny o takich samych wymaganiach.

3 OBLICZ ILOŚĆ PRODUKTU

PRZYKŁAD OBLICZENIOWY — NIE ZALECENIE NAWOZOWE

5 g × 4 = 20 g

5 g na roślinę • 4 rośliny • 20 g produktu łącznie

4 ODWAŻ I PODZIEL



Odważ **20 g** i podziel na **4** równe porcje po **5 g**.

5 SPRAWDŹ WARUNEK

- ☑ Dawka **5 g** musi być właściwa dla każdej z czterech roślin i wybranego nawozu.
- ☑ Nie kopiuj dawki na rośliny o innych potrzebach.

6 ZAPISZ ZABIEG





Gramy produktu to nie gramy składnika pokarmowego.

Ostoja

DAWKA NA METR KWADRATOWY

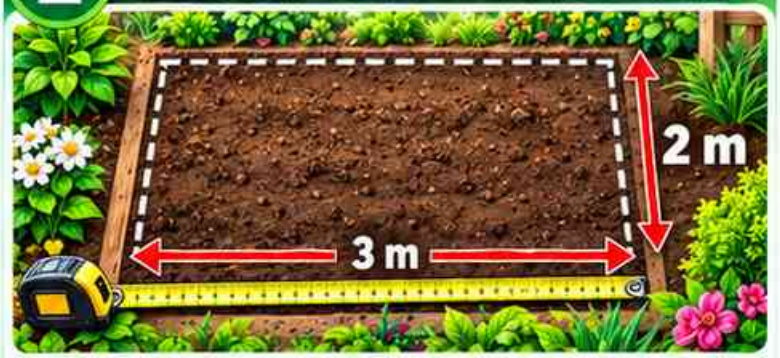
MAPA 32 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ZNAJDŹ JEDNOSTKĘ



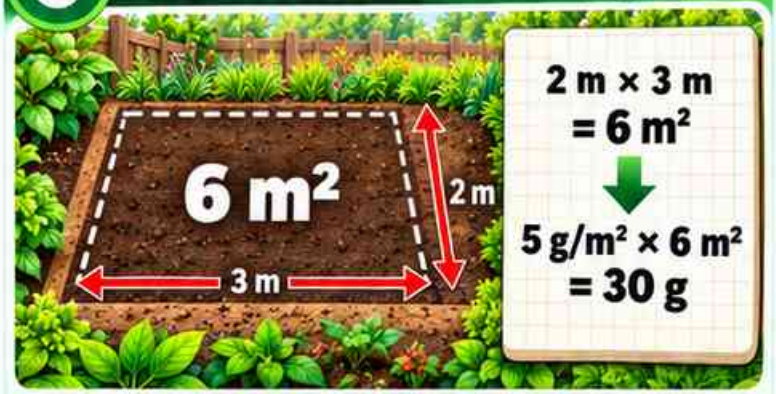
Potwierdź, że zalecenie dotyczy gramów produktu na metr kwadratowy nawożonej powierzchni.

2 ZMIERZ POWIERZCHNIĘ



Dla prostokąta pomnóż długość przez szerokość w metrach.

3 PRZYKŁAD



Przykład obliczeniowy: 2 m × 3 m = 6 m². Przy właściwej dawce 5 g/m² potrzeba 30 g produktu.

4 ODWAŻ



Odważ obliczoną ilość i rozprowadź równomiernie wyłącznie na przyjętej powierzchni.

5 BŁĄD



Nie mnoż dawki przez długość rzędu bez uwzględnienia szerokości pasa.

6 SPRAWDŹ



Dawka 5 g/m² jest tylko przykładem. Użyj wartości odpowiedniej dla swojego produktu i uprawy.

Powierzchnię licz w m², nie w metrach długości. [1]

Ostoja

KILOGRAMY NA HEKTAR A GRAMY NA METR KWADRATOWY

MAPA 33 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 POWIERZCHNIA



1 ha = 10 000 m². 1 kg = 1000 g.

2 PRZELICZNIK



1 kg/ha = 0,1 g/m². Wartość w kg/ha dzielisz przez 10.

3 PRZYKŁAD



Przykład obliczeniowy: 40 kg/ha = 4 g/m².
Na 12 m² odpowiada to 48 g.

4 TA SAMA PODSTAWA



Jeśli wejście dotyczy azotu, wynik też dotyczy azotu, a nie masy nawozu.

5 BŁĄD



Nie zamieniaj kg składnika na gramy produktu bez uwzględnienia jego zawartości.

6 SPRAWDŹ



Przykład nie wyznacza dawki. Sprawdź, do jakiej powierzchni i substancji odnosi się zalecenie.

Przeliczenie jednostek zachowuje tę samą substancję. [1]

Ostoja

STĘŻENIE W GRAMACH NA LITR

MAPA 34 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 OKREŚL PODSTAWĘ



Sprawdź, czy g/L odnosi się do wody, gotowego roztworu czy objętości podłoża.

2 ODCZYTAJ INSTRUKCJĘ



Zachowaj sposób przygotowania opisany na etykiecie; nie zamieniaj podstawy stężenia.

3 PRZYKŁAD



Jeśli właściwe zalecenie wynosi 2 g na litr gotowego roztworu, na 5 L potrzeba 10 g produktu.

4 PRZYGOTUJ



Rozpuść produkt i doprowadź do wymaganej objętości zgodnie z instrukcją.

5 BŁĄD



Dawka g/L podłoża nie oznacza stężenia roztworu do podlewania.

6 SPRAWDŹ



Oznacz pojemnik i zachowaj notatkę. Liczby w przykładzie służą wyłącznie obliczeniu.

NAJPIERW ROZPOZNAJ, CZEGO DOTYCZY LITR W DAWCE. [1]

Ostoja

STĘŻENIE W MILILITRACH NA LITR

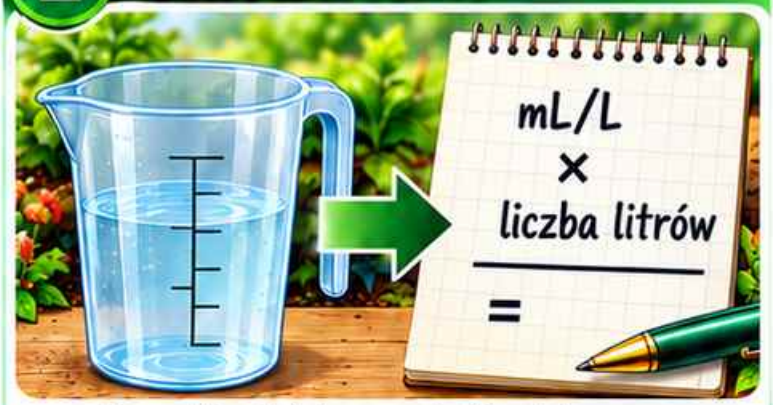
MAPA 35 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ODCZYTAJ JEDNOSTKĘ



mL oznacza objętość produktu. Sprawdź, czego dotyczy litr w instrukcji.

2 OBLICZ ILOŚĆ



Pomnóż właściwą wartość mL/L przez przewidzianą liczbę litrów.

3 PRZYKŁAD



Jeśli zalecenie wynosi 3 mL na litr gotowego roztworu, na 4 L potrzeba 12 mL produktu.

4 ODMIERZ



Użyj czytelnej miarki i przygotuj końcową objętość zgodnie z etykietą.

5 BŁĄD



Nie zastępuj mililitrów gramami bez znanej gęstości produktu.

6 SPRAWDŹ



Przykład nie jest zaleceniem nawozowym. Potwierdź dawkę, metodę użycia i objętość.

Mililitry odmierzają objętość, **nie masę** produktu. [1]

Ostoja

PROCENT MASOWO-OBJĘTOŚCIOWY

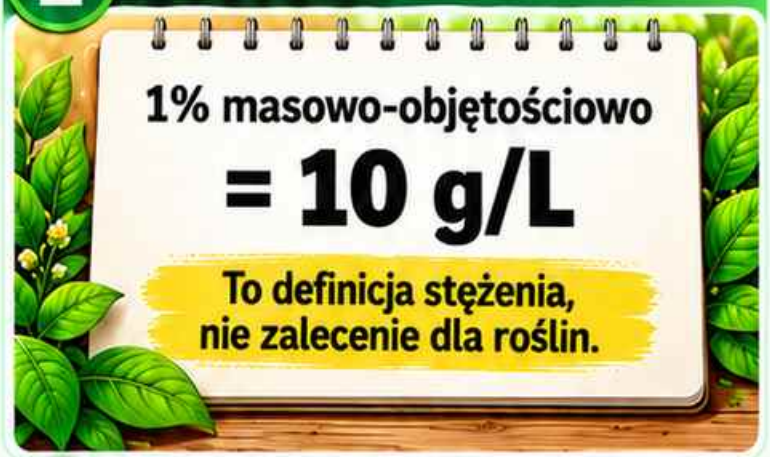
MAPA 36 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ZDEFINIUJ PROCENT



1% masowo-objętościowo oznacza 1 g substancji w 100 mL gotowego roztworu.

2 PRZELICZ



3 PRZYKŁAD



Roztwór 0,2% masowo-objętościowo zawiera 2 g/L. Na 5 L gotowego roztworu potrzeba 10 g.

4 OBJĘTOŚĆ KOŃCOWA



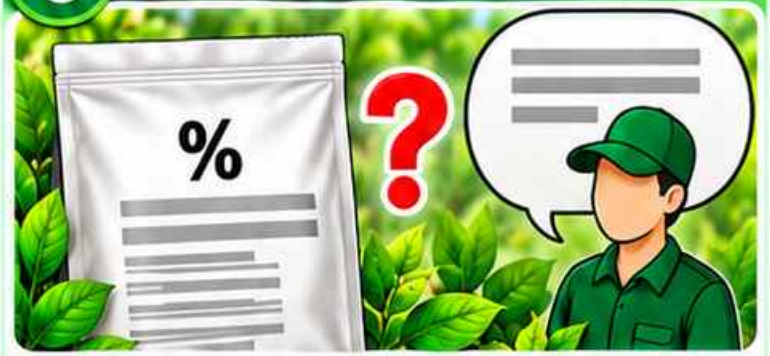
Odmierz substancję i doprowadź roztwór do końcowej objętości, zgodnie z instrukcją.

5 BŁĄD



Nie stosuj tego przeliczenia do procentu masowego lub objętościowego bez rozpoznania podstawy.

6 SPRAWDŹ



Gdy etykieta nie określa podstawy procentu, wyjaśnij ją przed przygotowaniem roztworu.

Procent wymaga jawnego określenia podstawy stężenia. [1]

Ostoja

PORCJA SKŁADNIKA Z PROCENTU NA ETYKIECIE

MAPA 37 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 POTWIERDŹ DEKLARACJĘ



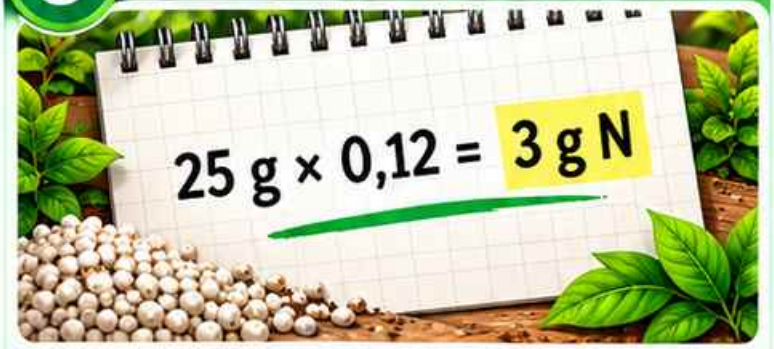
W przykładzie nawóz zawiera 12% N masowo. Sprawdź rzeczywisty produkt.

2 WYBIERZ MASĘ PRODUKTU



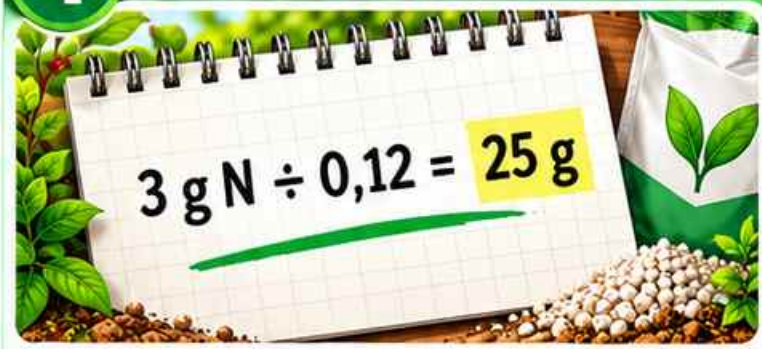
Przykład obliczeniowy dotyczy 25 g produktu; nie ustala dawki dla rośliny.

3 OBLICZ SKŁADNIK



25 g × 0,12 = 3 g N. Tyle azotu zawiera odważona porcja.

4 ODWRÓĆ OBLICZENIE



Aby dostarczyć zalecone 3 g N tym produktem: 3 g ÷ 0,12 = 25 g produktu.

5 BŁĄD



Nie dziel przez 12 zamiast przez 0,12. Procent najpierw zamień na ułamek.

6 SPRAWDŹ



Pozostałe składniki produktu również trafiają do gleby. Uwzględnij je w bilansie.

Procent masowy zamień na ułamek przed obliczeniem składnika. [1]

Ostoja

DZIELENIE DAWKI SEZONOWEJ

MAPA 38 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 USTAL CAŁOŚĆ



Zacznij od uzasadnionej dawki sezonowej i zalecanego podziału dla danej uprawy.

2 NIE DODAWAJ PONOWNIE



Każda porcja jest częścią całości, a nie nową pełną dawką.

3 PRZYKŁAD



Przykład rachunkowy: 60 g produktu podzielone po równo na trzy części daje 20 g + 20 g + 20 g.

4 TERMINY



Równy podział jest tylko przykładem. Terminy i proporcje muszą wynikać z zalecenia.

5 BŁĄD



Nie podawaj 60 g przy każdym z trzech zabiegów, jeśli 60 g oznacza całość sezonową.

6 SPRAWDŹ



Po każdym zabiegu odejmij wniesioną ilość od planu i uwzględnij ewentualną korektę.

Suma części musi odpowiadać zaplanowanej całości sezonowej. [1]

Ostoja

BILANS SKŁADNIKÓW Z KILKU PRODUKTÓW

MAPA 39 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 ZBIERZ DANE



Zapisz ilość każdego produktu oraz deklarowaną zawartość porównywanego składnika.

2 PRZYKŁAD A



100 g produktu A z 10% N masowo wnosi 10 g N.

3 PRZYKŁAD B



50 g produktu B z 8% N masowo wnosi 4 g N.

4 DODAJ



Łącznie: 10 g N + 4 g N = 14 g N. To przykład obliczeniowy.

5 BŁĄD



Nie dodawaj samych procentów: 10% + 8% nie opisuje takiego bilansu.

6 SPRAWDŹ



Podsumuj też inne składniki i wcześniejsze zabiegi. Nie kopiuj przykładowych ilości jako dawki.

Sumuj masy składników, a nie same procenty. [1]

Ostoja

KONTROLA JEDNOSTEK PRZED ODWAŻENIEM

MAPA 40 • MODUŁ 2 • Dobór nawozu i dawki [1]

1 CO ODMIERZASZ?



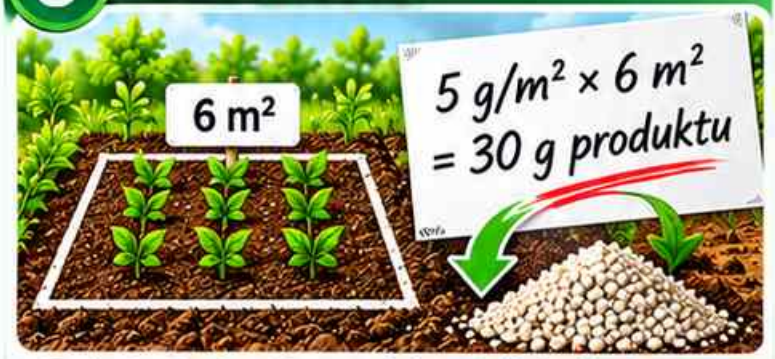
Nazwij substancję: produkt czy składnik.
Rozróżnij gramy, kilogramy i mililitry.

2 NA CO PRZYPADA DAWKA?



Zapisz mianownik: roślina, m², hektar, litr roztworu lub litr podłoża.

3 PRZYKŁAD



5 g/m² × 6 m² = 30 g produktu, jeśli dawka dotyczy produktu i tej powierzchni.

4 DOBIERZ NARZĘDZIE



Masę odmierzaj wagą, objętość właściwą miarką.
Nie traktuj łyżki jako stałej masy.

5 BŁĄD



g/L podłoża i g/L roztworu opisują inne zastosowania, mimo podobnego zapisu.

6 SPRAWDŹ



Przed zabiegiem odczytaj wynik na głos:
ile produktu, dla jakiej powierzchni lub objętości.

PRZED WAŻENIEM SPRAWDŹ SUBSTANCJĘ, JEDNOSTKĘ I PODSTAWĘ DAWKI. [1]

Ostoja

MODUŁ 3
MIEJSCE I SPOSÓB APLIKACJI

1 ZNAJDŹ KORZENIE



Dostosuj strefę do rośliny, gleby i sposobu nawadniania.

2 WYBIERZ METODĘ



Rozsiew, podanie z wodą i oprysk wymagają odpowiednich produktów.

3 ODMIEŹ



Użyj właściwej jednostki, wagi lub miarki.

4 ROZPROWADŹ



Unikaj skupisk granulatu i omijaj pień oraz szyjkę korzeniową.

5 SPRAWDŹ WARUNKI



Uwzględnij wodę, pogodę i instrukcję produktu.

6 ZAPISZ EFEKT



Kontroluj wykonanie zabiegu i późniejszą reakcję roślin.

20 map • Od wyznaczenia strefy do kontroli po zabiegu. [1]

Ostoja

ROZSIEW WOKÓŁ MŁODEGO DRZEWA

MAPA 41 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 ROZPOZNAJ KORZENIE



Uwzględnij bryłę korzeniową, czas od posadzenia i rozwój korzeni w otaczającej glebie.

2 USTAL STREFĘ



Wybierz miejsce aplikacji zgodne z zaleceniem dla młodej rośliny i danego produktu.

3 ODWAŻ I ROZSIEJ



Rozprowadź obliczoną porcję równomiernie. Omijaj pień i szyjkę korzeniową.

4 PRZYKŁAD



Jeśli bryła pozostaje przesuszona, najpierw oceń nawadnianie; sam nawóz nie poprawi pobierania wody.

5 BŁĄD



Nie wsypuj całej porcji w jeden dołek przy pniu.

6 SPRAWDŹ



Zapisz produkt, ilość i miejsce. Nie wyznaczai stałej odległości na podstawie samego wieeku.

MŁODE KORZENIE WYMAGAJĄ OCENY WILGOTNOŚCI I WŁAŚCIWEGO MIEJSCA PODANIA. [1]

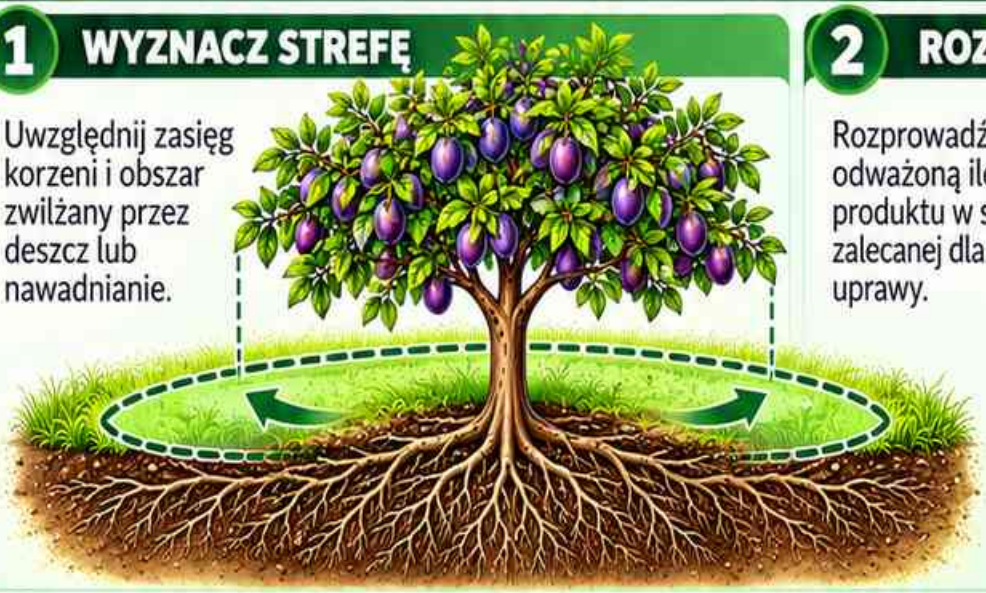
Ostoja

GDZIE PODAĆ NAWÓZ POD DRZEWEM OWOCOWYM?

Rozsiew nawozu granulowanego — strefa zależy od rośliny i sposobu uprawy.

1 WYZNACZ STREFĘ

Uwzględnij zasięg korzeni i obszar zwilżany przez deszcz lub nawadnianie.



2 ROZSIEWAJ RÓWNOMIERNIE

Rozprowadź odważoną ilość produktu w strefie zalecanej dla danej uprawy.



3 OMIJAJ PIEŃ

Nie usypuj nawozu przy pniu ani przy szyjce korzeniowej.



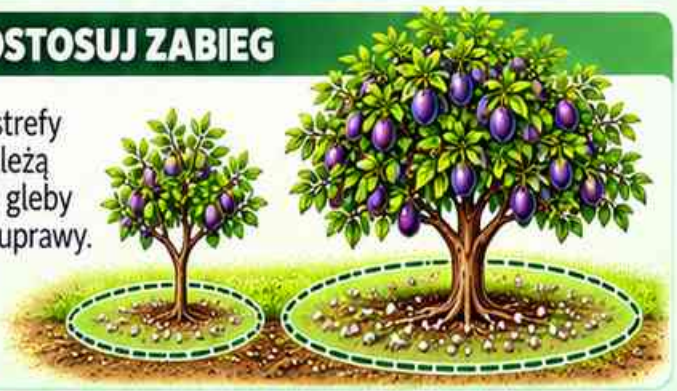
4 SPRAWDŹ WARUNKI

Sprawdź wilgotność gleby, prognozę pogody i instrukcję stosowania nawozu.



5 DOSTOSUJ ZABIEG

Wielkość strefy i dawka zależą od rośliny, gleby i systemu uprawy.



6 ZAPISZ I OBSERWUJ

Zanotuj datę, produkt, dawkę i reakcję rośliny.



7 PODSUMOWANIE – STREFA → ILOŚĆ → RÓWNY ROZSIEW → KONTROLA



Określ strefę stosowania nawozu.

Odmierz odpowiednią ilość produktu.

Rozsiej nawóz równomiernie w strefie.

Sprawdź warunki i obserwuj efekty.

Rysunek pokazuje zasadę, nie stałą odległość od pnia.

Ostoja

PAS NAWOŻENIA W RZĘDZIE

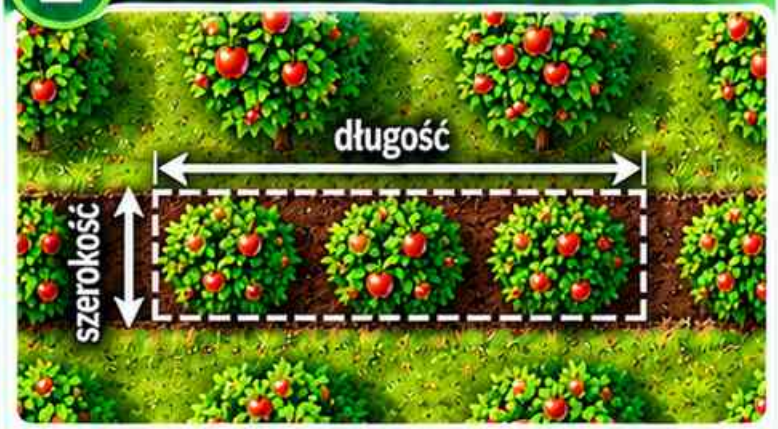
MAPA 43 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 ZMIERZ PAS



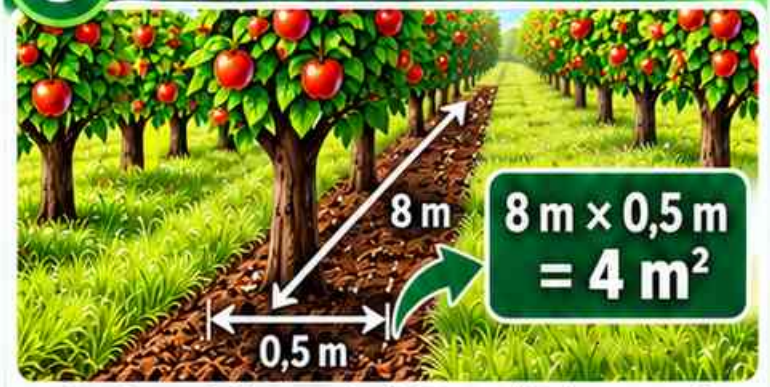
Ustal długość i rzeczywistą szerokość nawożonego pasa, jeśli zalecenie dotyczy jego powierzchni.

2 OBLICZ POWIERZCHNIĘ



Powierzchnia prostokątnego pasa = długość × szerokość. Zachowaj metry i metry kwadratowe.

3 PRZYKŁAD



Pas 8 m × 0,5 m ma 4 m². To przykład geometrii, nie zalecana szerokość pasa.

4 ROZSIEJ RÓWNO



Rozprowadź właściwą ilość po całej wyznaczonej powierzchni, bez skupisk przy pniach.

5 BŁĄD



Dawki na hektar całego sadu nie przeliczaj samowolnie na powierzchnię pasa.

6 SPRAWDŹ



Potwierdź, do jakiej powierzchni odnosi się zalecenie, zanim obliczysz ilość produktu.

Dawka musi odnosić się do właściwie określonej powierzchni. [1]

Ostoja

NAWOŻENIE KRZEWU JAGODOWEGO

MAPA 44 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 NAZWIJ GATUNEK



Porzeczka, malina i borówka wymagają odrębnego rozpoznania stanowiska i potrzeb.

2 OCEŃ KORZENIE



Uwzględnij rozrastanie się krzewu, wilgotność i sposób prowadzenia uprawy.

3 DOBIERZ STREFĘ



Rozprowadź właściwy produkt w obszarze zalecanym dla tej uprawy; nie usypuj go przy nasadzie pędów.

4 PRZYKŁAD



Przy borówce najpierw sprawdź odczym i zalecenie gatunkowe zamiast kopiować program porzeczki.

5 BŁĄD



Nie odmierzaj jednej garści na każdy krzew niezależnie od produktu i wieku.

6 SPRAWDŹ



Zapisz ilość oraz zastosowany obszar. Po zabiegu kontroluj wilgotność i reakcję nowych liści.

Gatunek krzewu wyznacza kontekst doboru nawozu i aplikacji. [1]

Ostoja

APLIKACJA W ZAGONIE TRUSKAWKI

MAPA 45 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 ROZPOZNAJ ZAGON



Zapisz wiek plantacji, rozstaw roślin, rodzaj ściółki i sposób nawadniania.

2 WYBIERZ METODĘ



Produkt musi być przeznaczony do wybranego sposobu podania i etapu uprawy.

3 OMIJAJ SERCE ROŚLINY



Przy rozsiewie nie gromadź granulatu na liściach ani w centralnej części rozety.

4 PRZYKŁAD



Przy ściółce z folii nie zakładaj, że granulat wysypany na powierzchnię dotrze do korzeni.

5 BŁĄD



Nie zastępuj dawki na powierzchnię dowolną porcją na każdą sadzonkę.

6 SPRAWDŹ



Potwierdź dostarczenie produktu do właściwej strefy i warunki podania zgodne z instrukcją.

MAPA 45: Produkt powinien dotrzeć do gleby, bez skupisk w rozecie. [1]

Ostoja

NAWÓZ A SZYJKA KORZENIOWA

MAPA 46 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 ZNAJDŹ GRANICĘ



Szyjka korzeniowa leży przy przejściu pnia lub pędów w korzenie.

2 OMIJAJ SKUPISKA



Nie twórz kopczyka z granulatu przy tej części rośliny.

3 ROZPROWADŹ



Rozsiej właściwą ilość równomiernie w strefie wskazanej dla uprawy.

4 PRZYKŁAD



Jeśli granulat rozsypie się przy pniu, ostrożnie zbierz nadmiar przed dalszym zabiegiem.

5 BŁĄD



Podlanie nie zamienia skoncentrowanego kopczyka w równomierną aplikację.

6 SPRAWDŹ



Przed odejściem obejrzyj pień, nasady pędów i powierzchnię gleby.

OMIJAJ SZYJKĘ KORZENIOWĄ I UNIKAJ MIEJSCOWEGO NAGROMADZENIA GRANULATU. [1]

Ostoja

ROZSIEW NA GLEBIE Z MURAWĄ

MAPA 47 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 UWZGLĘDNIJ MURAWĘ



Trawa i drzewo korzystają z wody oraz składników z gleby.

2 ODCZYTAJ ZALECENIE



Sprawdź, czy dawka odnosi się do całej powierzchni, pasa czy innej strefy.

3 WYZNACZ OBSZAR



Uwzględnij prowadzenie murawy, zasięg korzeni i sposób nawadniania.

4 PRZYKŁAD



Przy pasie bez murawy nie przenoś automatycznie całej dawki z powierzchni sadu na wąski pas.

5 BŁĄD



Nie zwiększaj dawki tylko dlatego, że pod koroną rośnie trawa.

6 SPRAWDŹ



Oceń równomierność rozsiewu i zapis jednostki powierzchni. Obserwuj również wilgotność gleby.

Murawa nie uzasadnia automatycznego zwiększenia dawki. [1]



NAWOŻENIE POD ŚCIÓŁKĄ

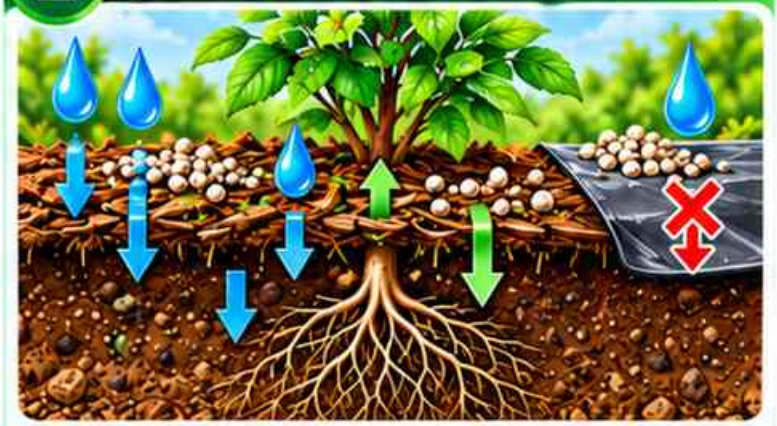
MAPA 48 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 ROZPOZNAJ ŚCIÓŁKĘ



Kora, słoma, kompost i folia różnią się właściwościami oraz przepuszczaniem wody.

2 SPRAWDŹ DROGĘ



Ustal, czy wybrany sposób podania dostarcza produkt do strefy korzeni.

3 DOBIERZ METODĘ



Postępuj według instrukcji produktu i zaleceń dla rodzaju ściółki oraz uprawy.

4 PRZYKŁAD



Przy folii granulat pozostawiony na jej powierzchni nie trafia bezpośrednio do gleby.

5 BŁĄD



Nie przekopuj głęboko strefy korzeni tylko po to, by ukryć nawóz pod ściółką.

6 SPRAWDŹ



Oceń wilgotność pod ściółką, miejsce podania i brak skupisk przy pniu.

RODZAJ ŚCIÓŁKI ZMIENIA DROGĘ DOSTARCZENIA NAWOZU DO KORZENI. [1]

Ostoja

ODWAŻANIE MAŁEJ PORCJI

MAPA 49 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 DOBIERZ WAGĘ



Użyj wagi umożliwiającej wiarygodne odmierzenie planowanej porcji.

2 WYTARUJ



Postaw czyste naczynie i wyzeruj wskazanie przed wsypaniem nawozu.

3 DOSYPUJ STOPNIOWO



Nie odmierzaj przy silnym wietrze; sprawdź stabilność i jednostkę wyświetlacza.

4 PRZYKŁAD



Przy odważaniu 5 g naczynie nie wchodzi do masy produktu. To przykład techniki ważenia.

5 BŁĄD



Nie odmierzaj małej porcji wagą, której wskazania są dla niej zbyt mało dokładne.

6 SPRAWDŹ



Odczytaj masę jeszcze raz i przełóż całą odważoną porcję do przygotowanego miejsca.

Tara i dokładność wagi decydują o wiarygodnym odważeniu. [1]

Ostoja

RÓWNOMIERNY ROZSIEW GRANULATU

MAPA 50 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 PRZYGOTUJ STREFĘ



Wyznacz obszar zgodny z zaleceniem i odważ ilość dla tej powierzchni.

2 PODZIEL PORCJĘ



Dla ułatwienia rozdziel odważoną całość na części przypisane fragmentom strefy.

3 ROZSIEJ



Rozprowadzaj stopniowo, bez usypywania kopczyków i bez kierowania produktu na pień.

4 PRZYKŁAD



Dwie części tej samej porcji można rozsiać w różnych kierunkach, nie podwajając całości.

5 BŁĄD



Drugi przejazd z nową pełną porcją zwiększa dawkę zamiast poprawiać samą równomierność.

6 SPRAWDŹ



Porównaj fragmenty strefy, zbierz przypadkowe skupiska i zapisz rzeczywiście zużytą ilość.

Równomierność poprawiaj rozdziałem porcji, bez zwiększania całości. [1]



Ostoja

PODLEWANIE PO APLIKACJI ZGODNIE Z ETYKIETĄ

MAPA 51 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ



Sprawdź wymagania dotyczące wilgotności gleby i podlewania po zastosowaniu produktu.

2 OCEŃ GLEBĘ



Nie oceniaj wilgotności wyłącznie po kolorze powierzchni. Sprawdź strefę korzeni.

3 SPRAWDŹ POGODĘ



Uwzględnij prognozę opadów i ryzyko spływu z powierzchni.

4 PRZYKŁAD



Jeśli instrukcja wymaga podlania, doprowadź wodę do wskazanej strefy bez wymywania produktu.

5 BŁĄD



Intensywne polewanie nie naprawia zbyt dużej dawki ani niewłaściwego miejsca aplikacji.

6 SPRAWDŹ



Po podlewaniu oceń zwilżenie i brak spływu. Zapisz warunki wykonania zabiegu.

Podlewanie dostosuj do instrukcji, gleby i ryzyka spływu. [1]



PRZYGOTOWANIE ROZTWORU

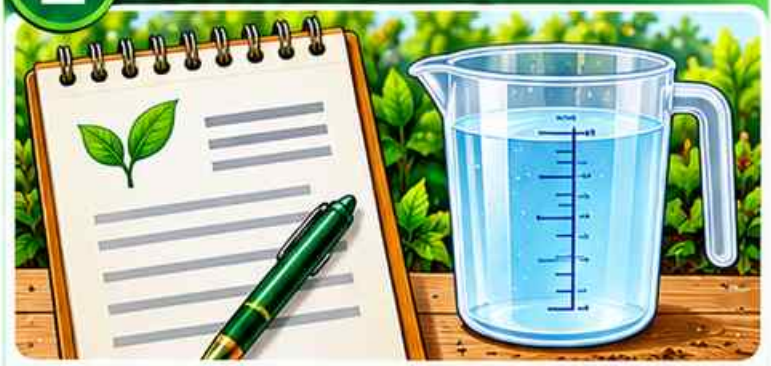
MAPA 52 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 POTWIERDŹ ZASTOSOWANIE



Użyj produktu przeznaczonego do wybranej metody podania z wodą.

2 OBLICZ ILOŚĆ



Zapisz stężenie, jego podstawę i potrzebną objętość zgodnie z instrukcją.

3 PRZYKŁAD



Jeśli właściwe zalecenie wynosi 1 g/L gotowego roztworu, na 3 L potrzeba 3 g produktu.

4 ROZPUŚĆ



Zachowaj kolejność mieszania, rodzaj wody i objętość końcową wskazane przez producenta.

5 BŁĄD



Nie wsypuj granulatu do opryskiwacza, jeśli produkt nie jest przeznaczony do takiego użycia.

6 SPRAWDŹ



Skontroluj rozpuszczenie oraz oznaczenie pojemnika. Przykładowe stężenie nie jest dawką dla uprawy.

ZACHOWAJ właściwe stężenie oraz wymaganą objętość końcową. [1]



Ostoja

KOLEJNOŚĆ ODMIERZANIA I ROZCIEŃCZANIA

MAPA 53 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 PRZYGOTUJ DANE



Odczytaj właściwą dawkę, potrzebną objętość i kolejność z instrukcji produktu.

2 ODMIERZ PRODUKT



Do gramów użyj wagi, do mililitrów miarki. Nie zamieniaj ich bez danych o gęstości.

3 DODAWAJ WEDŁUG INSTRUKCJI



Przygotuj wodę i wprowadzaj produkt w kolejności wskazanej przez producenta.

4 PRZYKŁAD



Dla dawki na litr gotowego roztworu końcowa objętość obejmuje także dodany produkt.

5 BŁĄD



Nie dodawaj kolejnego koncentratu bez sprawdzenia zgodności i wymaganej kolejności mieszania.

6 SPRAWDŹ



Porównaj końcową objętość, zużytą ilość i zapis obliczenia przed aplikacją.

KOLEJNOŚĆ PRZYGOTOWANIA WYNIKA Z INSTRUKCJI UŻYWANEGO PRODUKTU. [1]

Ostoja

FERTYGACJA: DANE WEJŚCIOWE

MAPA 54 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 CEL



Fertygacja dostarcza składniki z wodą. Wymaga dopasowania produktu i instalacji.

2 WODA I GLEBA



Uwzględnij jakość wody, zasobność gleby i potrzeby aktualnej fazy uprawy.

3 PARAMETRY



Zapisz przepływ, objętość podawanej wody, sposób dozowania i stężenie roztworu roboczego.

4 PRZYKŁAD



Zmiana objętości podlewania może zmienić ilość składnika dostarczonego przy tym samym stężeniu.

5 BŁĄD



Stężenie roztworu w zbiorniku nie musi być stężeniem przy kroplowniku.

6 SPRAWDŹ



Program ustal dla konkretnej instalacji. Sprawdź równomierność podawania i prowadź bilans składników.

Stężenie zbiornika odróżniaj od stężenia podawanego roślinom. [1]



Ostoja

KONTROLA INSTALACJI KROPLOWEJ

MAPA 55 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 OBEJRZYJ UKŁAD



Sprawdź filtry, przewody, połączenia oraz widoczne przecieki przed podaniem nawozu.

2 PORÓWNAJ KROPLOWNIKI



Oceń wypływ w różnych miejscach linii, korzystając z instrukcji instalacji.

3 SPRAWDŹ ZWILŻENIE



Zobacz, gdzie woda dociera w glebie i czy obejmuje zamierzoną strefę korzeni.

4 PRZYKŁAD



Słaby wzrost tylko przy końcu rzędu może wymagać kontroli przepływu, nie zwiększenia dawki.

5 BŁĄD



Nie podawaj nawozu przez instalację z nierównym wypływem, licząc na równą porcję dla roślin.

6 SPRAWDŹ



Po usunięciu usterki powtórz ocenę. Czyszczenie i płukanie wykonuj zgodnie z instrukcją systemu.

NIERÓWNY WYPŁYW WYMAGA NAPRAWY, NIE WIĘKSZEJ DAWKI. [1]

Ostoja

DOKARMIANIE DOLISTNE

MAPA 56 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 OKREŚL CEL



Dokarmianie dolistne może uzupełniać program, lecz nie zastępuje oceny gleby i korzeni.

2 DOBIERZ PRODUKT



Sprawdź dopuszczone zastosowanie dolistne, gatunek, fazę oraz stężenie z etykiety.

3 PRZYGOTUJ OPRYSK



Oblicz ilość produktu i cieczy. Zachowaj instrukcję mieszania oraz wymagane warunki pogody.

4 PRZYKŁAD



Przy potwierdzonej potrzebie wybierz zalecenie dla danej uprawy; nie kopiuj stężenia innego produktu.

5 BŁĄD



Mocniejszy roztwór nie oznacza skuteczniejszego zabiegu i może uszkodzić liście.

6 SPRAWDŹ



Zapisz produkt, stężenie, pogodę i reakcję roślin. Uwzględnij zabieg przy planowaniu pobrania liści.

DOKARMIANIE DOLISTNE wymaga właściwego produktu, celu i warunków. [1]

Ostoja

WARUNKI POGODOWE OPRYSKU

MAPA 57 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 ODCZYTAJ WYMAGANIA



Temperaturę, wilgotność i inne warunki dobierz do instrukcji stosowanego produktu.

2 SPRAWDŹ WIATR



Oceń możliwość znoszenia cieczy poza zamierzoną powierzchnię.

3 OCEŃ LIŚCIE



Nie planuj zabiegu wyłącznie według godziny. Uwzględnij stan roślin i nasłonecznienie.

4 PRZYKŁAD



Jeśli prognozowane opady kolidują z wymaganiami etykiety, przełóż zabieg na odpowiednie warunki.

5 BŁĄD



Nie podnoś stężenia po to, by „zdążyć przed deszczem”.

6 SPRAWDŹ



Zapisz warunki podczas aplikacji. Później kontroluj liście i wystąpienie ewentualnych uszkodzeń.

POGODĘ SPRAWDZAJ WZGLĘDEM INSTRUKCJI KONKRETNEGO PRODUKTU. [1]

Ostoja

SPRAWDZANIE ZGODNOŚCI MIESZANIN

MAPA 58 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 ZIDENTYFIKUJ PRODUKTY



Zapisz pełne nazwy, składy i planowane sposoby użycia wszystkich produktów.

2 SPRAWDŹ DOPUSZCZENIE



Szukaj informacji o zgodności i kolejności mieszania w instrukcjach producentów.

3 NIE MASZ POTWIERDZENIA?



Nie łącz produktów na podstawie podobnego wyglądu lub wspólnego zastosowania.

4 PRZYKŁAD



Brak osadu w małej próbce nie dowodzi bezpieczeństwa mieszaniny dla liści.

5 BŁĄD



Nie traktuj próby w słoiku jako potwierdzenia skuteczności ani zgodności wszystkich składników.

6 SPRAWDŹ



Próbę wykonuj tylko według właściwej instrukcji. Przy braku pewności skonsultuj plan z producentem.

PRZEZROCZYSTY ROZTWÓR NIE DOWODZI BEZPIECZEŃSTWA MIESZANINY DLA ROŚLIN. [1]

Ostoja

CZYSTOŚĆ SPRZĘTU I PRZECHOWYWANIE

MAPA 59 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 PRZED ZABIEGIEM



Sprawdź czystość naczyń, miarki, wagi i urządzenia do aplikacji.

2 UNIKAJ POZOSTAŁOŚCI



Resztki poprzedniego produktu mogą zmienić skład roztworu lub uszkodzić rośliny.

3 PO ZABIEGU



Oczyść sprzęt oraz postępuj z resztkami zgodnie z instrukcją produktu.

4 PRZYKŁAD



Przed odważeniem innego nawozu usuń granulat pozostały w naczyniu i sprawdź tarę.

5 BŁĄD



Nie przelewaj nawozu do butelki po napoju i nie usuwaj etykiety.

6 SPRAWDŹ



Przechowuj w opisanym, właściwie zamkniętym opakowaniu, w warunkach wskazanych przez producenta.

CZYSTY SPRZĘT I ORYGINALNA ETYKIETA CHRONIĄ POPRAWNOŚĆ ZABIEGU. [1]

Ostoja

MAPA KONTROLI PO ZABIEGU

MAPA 60 • MODUŁ 3 • Miejsce i sposób aplikacji [1]

1 ZAPISZ FAKTY



Wprowadź datę, produkt, ilość, sposób aplikacji i nawożoną powierzchnię lub liczbę roślin.

2 OCEŃ WODĘ



Sprawdź wilgotność strefy korzeni i ewentualny spływ lub nierównomierne zwilżenie.

3 OBSERWUJ ROŚLINĘ



Oglądaj nowe przyrosty i liście. Zapisuj zmiany, zamiast polegać na pamięci.

4 PRZYKŁAD



Jeśli problem występuje tylko przy jednym kroplowniku, sprawdź instalację i korzenie tej rośliny.

5 BŁĄD



Brak szybkiej poprawy nie uzasadnia automatycznie powtórzenia pełnej dawki.

6 SPRAWDŹ



Porównaj obserwacje z wcześniejszymi zapisami. Przy nasileniu objawów ustal przyczynę przed kolejnym nawożeniem.

Reakcję po zabiegu oceniaj z notatkami i rozpoznaniem przyczyny. [1]

Ostoja

FAZY ROZWOJU I PLAN SEZONU

Dwadzieścia map decyzji od przygotowania gleby do zamknięcia sezonu.

1 ROZWÓJ ROŚLINY

Zacznij od faktycznej fazy, wieku i przewidywanego plonu.



2 WARUNKI POBIERANIA

Połącz żywienie z wodą, temperaturą i sprawnością korzeni.



3 BILANS SEZONOWY

Każdy zabieg zmienia ilość składników pozostałą do rozważenia.



4 KOREKTA ZAMIAST AUTOMATU

Badanie, pogoda lub zmiana plonu mogą przesunąć albo wykluczyć zaplanowaną aplikację.



5 PODSUMOWANIE

Najpierw rozpoznaj warunki, potem dobierz zabieg.

Przed założeniem sadu

Zaplanuj korekty, zanim posadzisz drzewa.

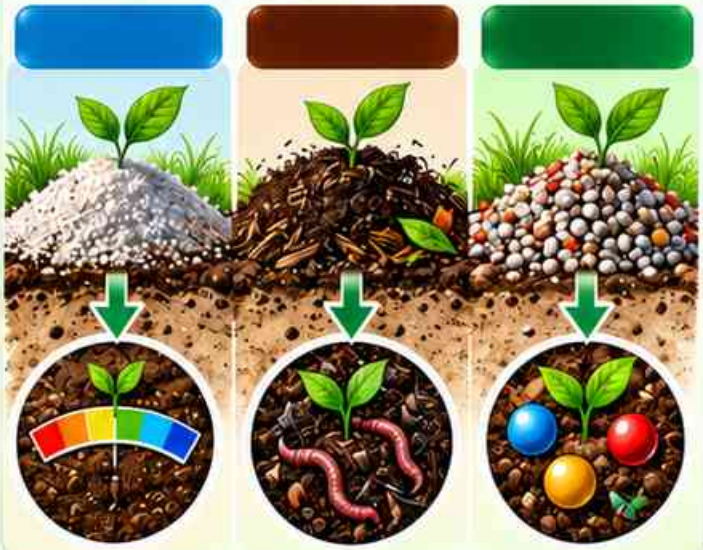
1 Punkt wyjścia

Zbadaj oddzielnie warstwy gleby i sektory różniące się historią uprawy, ukształtowaniem lub strukturą.



2 Dobór zabiegu

Wybierz korektę pH, materii organicznej i składników według wyniku oraz wymagań planowanego gatunku.



3 Ilość i miejsce

Dawkę produktu oblicz z zalecenia; zabieg obejmuje przygotowywaną powierzchnię, nie wyłącznie dołki.



4 Błąd do uniknięcia

Nie wsypuj skoncentrowanego nawozu pod odsłonięte korzenie.



5 Sprawdzenie

Przed sadzeniem oceń strukturę, odpływ wody i zakończenie zaplanowanych korekt.



Stanowisko przygotowuje się wcześniej niż dołek.

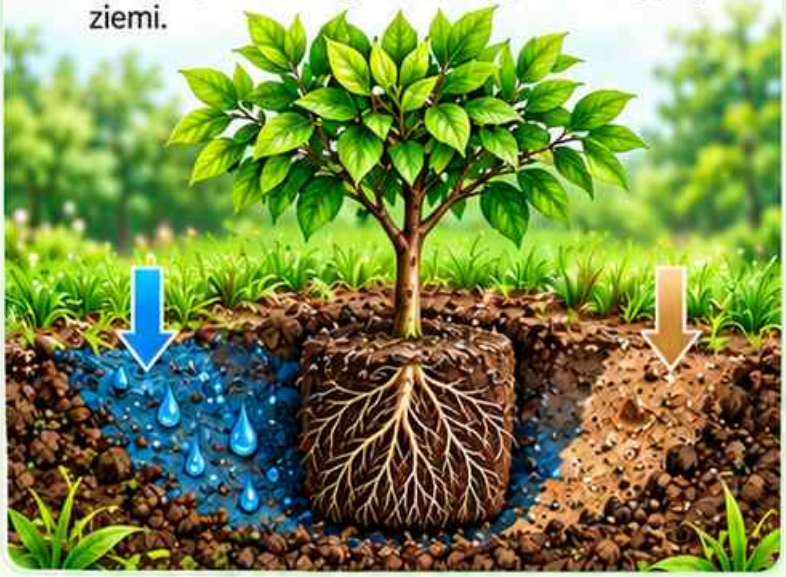
main-069

Po posadzeniu

Najpierw przyjęcie rośliny, potem żywienie.

1 Punkt wyjścia

Ustal, co wniesiono podczas przygotowania gleby; sprawdź wilgotność bryły i otaczającej ziemi.



2 Dobór zabiegu

Przy sadzeniu wiosennym pierwsze nawożenie N rozważ po rozpoczęciu regeneracji korzeni, według planu dla młodych roślin.



3 Ilość i miejsce

Porcję wyznacz dla powierzchni rzeczywiście nawożonej; rozprowadź wokół rośliny bez kontaktu z pniem.



4 Błąd do uniknięcia

Nie przejmuj dawki dla owocującego sadu ani nie dokładaj nawozu do mokrej, niedotlenionej gleby.



5 Sprawdzenie

Zapisz datę ruszenia pąków, pojawienia się przyrostu oraz warunki wodne.



Słaby start wymaga sprawdzenia korzeni i wody.

main-070

SPOCZYNEK I PRZYGOTOWANIE SEZONU

Zimą porządkuj dane, nie przyspieszaj wzrostu.

1 PUNKT WYJŚCIA

Zestaw plon, wzrost, wyniki badań i wszystkie ubiegłoroczne źródła składników.



2 DOBÓR ZABIEGU

Przygotuj produkty odpowiadające wykazanym potrzebom; sprawdź etykiety, daty i stan opakowań.



3 ILOŚĆ I MIEJSCE

Oblicz porcje na sektory; faktyczny termin pozostaw zależny od gleby, pogody i rozwoju roślin.



4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA

Nie rozsiewaj nawozu na zamarzniętą lub zalaną powierzchnię tylko dlatego, że nadszedł zapisany miesiąc.



5 SPRAWDZENIE

Sprawdź wagę, drożność instalacji i zgodność zapasu z planem.





Przygotowany sezon zaczyna się od bilansu.

main-071

NABRZMIEWANIE PĄKÓW

Obserwuj roślinę i glebę jednocześnie.

1 PUNKT WYJŚCIA

Rozpoznaj rzeczywistą fazę pąków u danego gatunku; zanotuj wilgotność i możliwość wjazdu.



2 DOBÓR ZABIEGU

Jeżeli plan przewiduje wiosenny N, sprawdź, czy warunki umożliwiają bezpieczną aplikację i pobieranie.



3 ILOŚĆ I MIEJSCE

Zastosuj tylko zaplanowaną część dawki w aktywnej strefie korzeni; uwzględnij nawozy organiczne.



4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA

Ciepłe powietrze nie oznacza ogrzanej, napowietrzonej gleby.



5 SPRAWDZENIE

Porównaj ruszanie pąków w kilku reprezentatywnych miejscach, nie na jednej gałęzi.



Faza pąków wskazuje termin kontroli potrzeb.

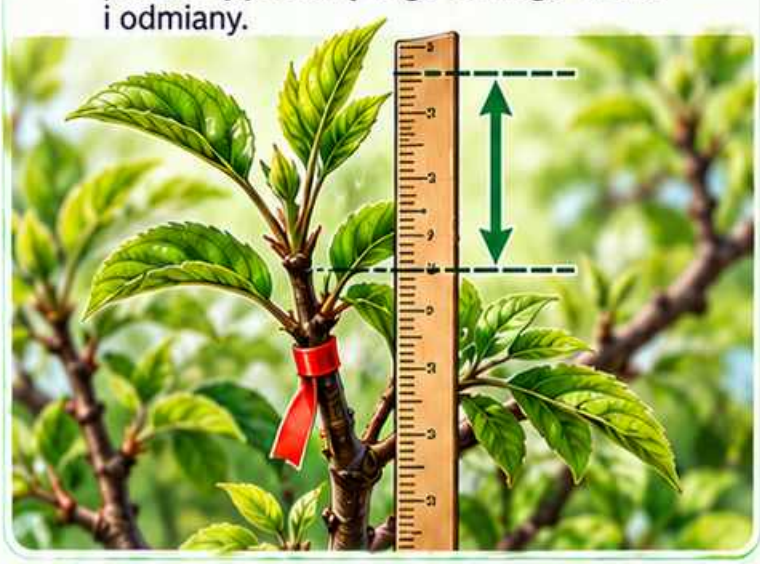
main-072

POCZĄTEK WZROSTU PĘDÓW

Wzrost pomaga ocenić wcześniejszą decyzję.

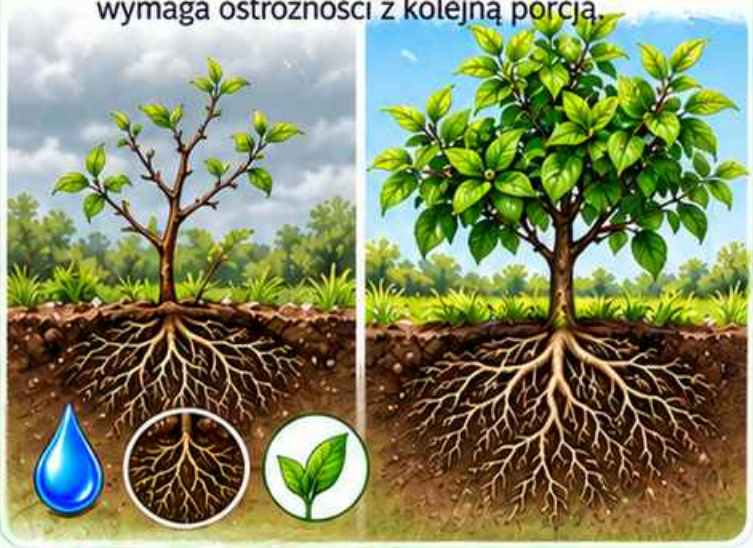
1 PUNKT WYJŚCIA

Oznacz podobne pędy i zmierz przyrost, porównując rośliny tego samego wieku i odmiany.



2 DOBÓR ZABIEGU

Słaby wzrost zestaw z wodą, korzeniami i oceną odżywienia azotem; bujny wzrost wymaga ostrożności z kolejną porcją.



3 ILOŚĆ I MIEJSCE

Następną porcję zastosuj wyłącznie w ramach skorygowanego bilansu sezonowego.



4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA

Nie uznawaj każdego krótkiego przyrostu za brak azotu.



5 SPRAWDZENIE

Wróć do tych samych oznaczonych pędów i zapisuj pomiary tą samą metodą.



Porównuj podobne rośliny w podobnych warunkach.

Okres przed kwitnieniem

Mikroskładniki wymagają potwierdzonej potrzeby.

1 Punkt wyjścia

Przejrzyj badania i historię problemów z kwitnieniem; ustal, czy problem dotyczył odżywienia.



2 Dobór zabiegu

B lub inne mikroskładniki wybierz tylko przy uzasadnieniu i wskazaniu dla gatunku oraz fazy.



3 Ilość i miejsce

Dawkę oraz stężenie weź z etykiety wybranego produktu; nie sumuj nieświadomie kilku źródeł boru.



4 Błąd do uniknięcia

Preparat na kwitnienie nie naprawi uszkodzonych przymrozkiem pąków.



5 Sprawdzenie

Przed opryskiem potwierdź fazę, pogodę i brak ograniczeń z etykiety.





Nie stosuj mikroskładników na zapas.

main-074

Kwitnienie: najpierw rozpoznanie potrzeb

Kwiaty nie są automatycznym sygnałem do nawożenia.

1 PUNKT WYJŚCIA

Oceń liczbę zdrowych kwiatów, pogodę i dostępność zapylaczy.



2 DOBÓR ZABIEGU

Jeśli plan wymaga zabiegu dolistnego, dobierz produkt dopuszczający tę fazę i konkretny cel.



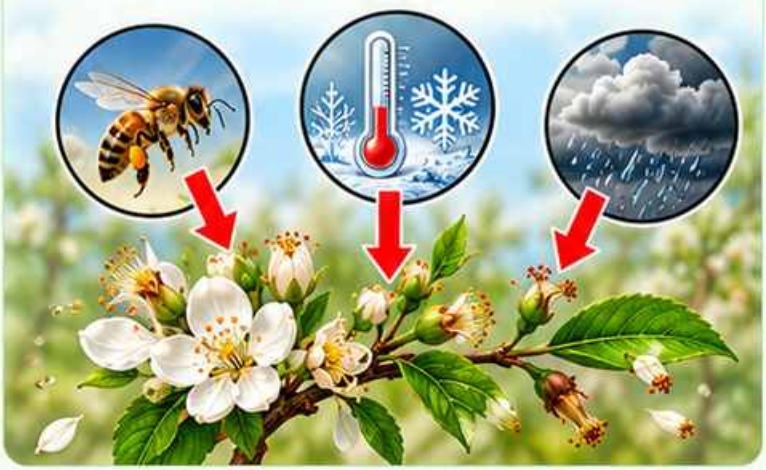
3 ILOŚĆ I MIEJSCE

Przestrzegaj stężenia i sposobu aplikacji; nie kieruj przypadkowych mieszanin na otwarte kwiaty.



4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA

Słabe zapylenie lub przymrozek nie dowodzą niedoboru fosforu czy boru.



5 SPRAWDZENIE

Zanotuj przebieg kwitnienia i późniejsze zawiązanie; porównuj z warunkami pogodowymi.



Nawożenie nie zastępuje zapylenia.

main-075

ZAWIĄZYWANIE OWOCÓW

Dostosuj plan do rzeczywistego plonu.

1 PUNKT WYJŚCIA

Policz zawiązki na oznaczonych gałęziach; odróżnij naturalny opad od nagłej zmiany.



2 DOBÓR ZABIEGU

Zweryfikuj zapotrzebowanie wobec przewidywanego plonu i wigoru, zamiast automatycznie zwiększać NPK.



3 ILOŚĆ I MIEJSCE

Pozostałe porcje nawozu oblicz po odjęciu już wniesionych składników; zachowaj właściwą strefę aplikacji.



4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA

Nie wyrównuj małej liczby owoców zwiększoną dawką.



5 SPRAWDZENIE

Po okresie opadu ponownie oszacuj obciążenie i sprawdź wilgotność.



Potrzeby zależą od plonu, nie samej daty.

main-076

INTENSYWNY WZROST OWOCÓW

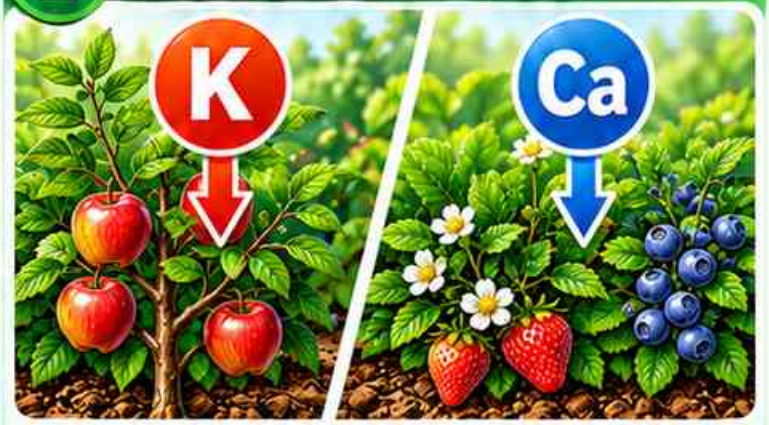
Żywienie działa razem z wodą.

1 PUNKT WYJŚCIA



Sprawdź równomierność nawadniania i tempo wzrostu owoców w kilku częściach kwatery.

2 DOBOR ZABIEGU



K lub Ca dobieraj do rozpoznanej potrzeby gatunku, analizy i celu; nie zastępuj jednego drugim.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Przy fertygacji licz składnik z całej podanej pożywki, nie tylko z jej stężenia.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie zwiększaj stężenia podczas przesuszenia; nadmiar K może utrudniać pobieranie Mg.

5 SPRAWDZENIE



Kontroluj wilgotność, przyrost owoców i plan badań liści.

Najpierw wyrównaj wodę, potem koryguj żywienie.

main-077

Wzrost pędów a obciążenie plonem

Dwa wskaźniki jednej decyzji.

1 Punkt wyjścia



Porównaj przyrosty i liczbę owoców u roślin tej samej odmiany oraz podkładki.

2 Dobór zabiegu



Przy silnym wzroście i małym plonie zweryfikuj dalszy N; przy słabym sprawdź korzenie i wodę.

3 Ilość i miejsce



Korektę wykonuj w pozostałej dawce sezonowej, z uwzględnieniem analizy liści.

4 Błąd do uniknięcia



Nie porównuj młodej gruszy na silnej podkładce z owocującą jabłonią karłową.

5 Sprawdzenie



Oceń zmianę na tych samych roślinach i zanotuj także cięcie oraz przerzedzanie.

Wigor bez informacji o plonie łatwo wprowadza w błąd.

main-078

DOJRZEWANIE OWOCÓW

Nie przyspieszaj zbioru przypadkową dawką.

1 PUNKT WYJŚCIA



Rozpoznaj dojrzewanie według odmiany i parametrów owoców, nie samego koloru liści.

2 DOBÓR ZABIEGU



Kontynuuj jedynie uzasadnione zabiegi mieszczące się w programie i etykiecie.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Każdą końcową porcję dodaj do bilansu; nawóz o dużej zawartości K nie ma dawki uniwersalnej.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie stosuj późnego N dla poprawy wybarwienia owoców.

5 SPRAWDZENIE



Zapisz jakość zbioru, przyrost pędów oraz ewentualne objawy; wykorzystaj je w następnym sezonie.

Dojrzewanie wymaga kontroli, nie nawożenia na wyczucie.

main-079

ZBIORY A ZMIANA POTRZEB

Zamień przewidywany plon na zmierzony.

1 PUNKT WYJŚCIA



Zważ plon osobno dla sektorów i zanotuj owoce pozostawione oraz odrzucone.

2 DOBÓR ZABIEGU



Porównaj wynik z założeniem planu; mniejszy plon nie uzasadnia automatycznej dodatkowej porcji.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Oceń pozostałe zabiegi według gatunku, aktywności liści oraz wyników badań.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie podawaj nawozu tylko dlatego, że opróżniono skrzynki.

5 SPRAWDZENIE



Zarchiwizuj masę plonu, datę i jego jakość przed zmianą bilansu.

Rzeczywisty plon jest daną do kolejnego planu.

main-080

OKRES PO ZBIORACH

Liście i korzenie nadal mogą pracować.

1 PUNKT WYJŚCIA



Ustal, ile czasu zostało do końca aktywnej wegetacji; sprawdź stan liści i wilgotność.

2 DOBÓR ZABIEGU



Ewentualne uzupełnienie składników musi wynikać z badań i zaleceń dla danego gatunku.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Wybierz produkt i termin zgodny z etykietą; ilość dodaj do całorocznego bilansu.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie traktuj wszystkich gatunków jak truskawki po letnim zbiorze.

5 SPRAWDZENIE



Sprawdź zdrowotność liści; sam nawóz nie zatrzyma ich przedwczesnej utraty z powodu choroby.



Pozbiorczy termin zależy od gatunku i aktywności rośliny.

main-081

Przygotowanie do spoczynku

Nie pobudzaj wzrostu bez uzasadnienia.

1 Punkt wyjścia



Obserwuj kończenie wzrostu pędów i starzenie liści; oddziel normalną jesień od nagłego zamierania.

2 Dobór zabiegu



Jeśli badanie wskazuje potrzebę korekty gleby, zaplanuj odpowiedni produkt i warunki wykonania.

3 Ilość i miejsce



Nie dokładaj nawozu jesiennego do pełnego bilansu tylko z powodu nazwy handlowej.

4 Błąd do uniknięcia



Potas nie jest gwarancją odporności na mróz; nadmiar nie zastępuje prawidłowego stanowiska.

5 Sprawdzenie



Zanotuj termin końca wzrostu, opadania liści i plan badań.

Nazwa sezonowa produktu nie stanowi rozpoznania potrzeby.

main-082

SUSZA I UPAŁ

Najpierw bezpieczne uwilgotnienie.

1 PUNKT WYJŚCIA



Sprawdź wilgotność w strefie korzeni, nie tylko suchą skorupę na powierzchni.

2 DOBÓR ZABIEGU



Odłóż dodatkowe nawożenie przy silnym przesuszeniu; ustal możliwość stopniowego przywrócenia właściwej wilgotności.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Po poprawie warunków wróć do planowanej porcji, bez nadrabiania podwójnym stężeniem.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie opryskuj nawozem rozgrzanych, więdnących liści.

5 SPRAWDZENIE



Oceń odzyskanie turgoru i stan nowych liści; stare przypalenia nie znikną.

NAWÓZ NIE ZASTĘPUJE WODY I MOŻE NASILIĆ STRES.



main-083

INTENSYWNE OPADY
Sprawdź straty, zanim coś uzupełnisz.

1 PUNKT WYJŚCIA



Oceń zastoiska, spływ i historię ostatniej aplikacji; zanotuj rodzaj gleby.

2 DOBÓR ZABIEGU



Po ustąpieniu nadmiaru wody sprawdź korzenie i zasadność badania; nie zakładaj jednakowej straty wszystkich składników.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Uzupełniaj wyłącznie potwierdzoną potrzebę, przeliczając pozostałą dawkę.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie powtarzaj całej dawki po każdym ulewnym deszczu.

5 SPRAWDZENIE



Porównaj miejsca z odpływem i bez zastoisk; pobierania próbek nie planuj bezpośrednio po ulewie.

Opad nie określa automatycznie ilości utraconego nawozu.

Zimna lub zalana gleba
Dostępność nie oznacza pobierania.

1 Punkt wyjścia



Sprawdź temperaturę, odpływ i zapach podłoża; żółknięcie może wynikać z ograniczonej pracy korzeni.

2 Dobór zabiegu



Usuń przyczynę zastoju, jeśli to możliwe, i wstrzymaj nawożenie do oceny stanu korzeni.

3 Ilość i miejsce



Po odzyskaniu warunków wróć do uzasadnionej porcji; nie zwiększa stężenia dla przyspieszenia reakcji.

4 Błąd do uniknięcia



Nie rozpoznawaj niedoboru wyłącznie z bladego liścia.

5 Sprawdzenie



Monitoruj nowe przyrosty i wilgotność; zamierające korzenie wymagają konsultacji.

Kolejna dawka nie naprawi niedotlenienia.

USZKODZENIE KORZENI I PRZESADZANIE

Odbuduj warunki pobierania.

1 PUNKT WYJŚCIA



Oceń zakres uszkodzeń, rozmiar zachowanej bryły i wilgotność po przesadzeniu.

2 DOBÓR ZABIEGU



Zapewnij przepuszczalne stanowisko i stabilne podlewanie; nawożenie odłóż do oceny regeneracji.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Po podjęciu wzrostu dobierz porcję do aktualnej rośliny i zapasu w podłożu, nie do dawnego plonu.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie przykładaj granulatu do świeżo przeciętych korzeni.

5 SPRAWDZENIE



Obserwuj utrzymanie turgoru i nowy wzrost; przyy nasilającym się więdnięciuı zbadaj korzenie.

Zdolność pobierania może spaść mimo zasobnej gleby.

main-086

PLAN ZABIEGÓW WEDŁUG FAZ

Wpisuj warunek uruchomienia, nie tylko datę.

1 PUNKT WYJŚCIA



Podziel sezon na ruszanie wzrostu, kwitnienie, wzrost owoców, zbiór i okres pozbiorczy.

2 DOBÓR ZABIEGU



Dla każdego planowanego zabiegu zapisz cel, produkt oraz źródło zalecenia.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Dodaj dawkę, powierzchnię lub litry roztworu, miejsce aplikacji i warunki odroczenia.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie wykonuj wszystkich pozycji planu, gdy badania lub plon zmieniły potrzebę.

5 SPRAWDZENIE



Przed każdym zabiegiem porównaj fazę, bilans i pogodę; po nim wpisz faktyczne wykonanie.

Plan jest zestawem decyzji warunkowych.

main-087

Korekta planu po wynikach badań

Wynik laboratoryjny wymaga kontekstu.

1 PUNKT WYJŚCIA



Sprawdź metodę, jednostkę, gatunek, miejsce i termin pobrania próbki.

2 DOBÓR ZABIEGU



Porównaj wynik z właściwą interpretacją; analizę liści zestaw z glebą, wodą i wzrostem.

3 ILOŚĆ I MIEJSCE



Przelicz tylko pozostałą część programu; uwzględnij już wniesione składniki ze wszystkich produktów.

4 BŁĄD DO UNIKNIĘCIA



Nie stosuj tabeli dla innej metody ani nie zamieniaj bezpośrednio mg/100 g na mg/l.

5 SPRAWDZENIE



Zapisz uzasadnienie korekty i termin kontroli wybrany dla gatunku oraz rodzaju problemu.

Koryguj jedną rozpoznaną potrzebę i sprawdzaj odpowiedź.

main-088

MAPY GATUNKOWE

Dwadzieścia roślin i grup: osobna decyzja dla każdej uprawy.

1 TOŻSAMOŚĆ



Gatunek, odmiana, podkładka i wiek określają punkt odniesienia.

2 WŁASNY WYNIK



Nie zamieniaj tabel między gatunkami ani metodami analizy.

3 WŁASNY BILANS



Uwzględnij plon, wzrost, wodę i wszystkie źródła składników.

4 POJEMNIKI



Cytrusy i mango wymagają kontroli warunków oraz instrukcji dla uprawy w donicy.

NAJPIERW ROZPOZNAJ WARUNKI, POTEM DOBIERZ ZABIEG.



main-089

Jabłoń

Wigor, plon i jakość owoców czytaj razem.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Zapisz odmianę, podkładkę, wiek, plon i długość przyrostów; sprawdź analizy gleby i liści.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



N dobierz do wigoru i odżywienia; K oraz Mg do wyników, a program Ca do rozpoznanego ryzyka jakości owoców.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Od zaleconej dawki odejmij składniki już wniesione; rozsiewaj w strefie korzeni, poza pniem.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Gorzka plamistość owoców nie oznacza automatycznie konieczności wapnowania gleby.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Porównuj wzrost, plon i jakość zbioru w tym samym sektorze; dokumentuj problemy przechowalnicze.

Wapń w glebie i w owocu to różne zagadnienia.

main-090

Grusza

Podkładka zmienia punkt odniesienia.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Rozdziel grusze na pigwie i innych podkładkach; porównuj wzrost w obrębie podobnej grupy.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Dobierz N według wigoru, badań i plonu; przy chlorozie najpierw sprawdź pH oraz stan korzeni.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Porcję produktu oblicz z zalecenia dla własnej powierzchni nawożonej, w terminie aktywnego pobierania.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie lecz każdej chlorozy kolejnym nawozem wieloskładnikowym ani nie zakładaj niedoboru Fe ze zdjęcia.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Obserwuj nowe liście i przyrosty; przy utrzymujących się objawach zleć analizę.

Porównuj grusze o podobnej podkładce i obciążeniu.

main-091

Śliwa

Obciążenie owocami zmienia sezonową decyzję.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Oceń plon po opadzie zawiązków i siłę przyrostów; rozdziel drzewa silnie i słabo owocujące.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



N zaplanuj według wigoru i odżywienia, K według badania oraz przewidywanego plonu.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Rozsiej odważona porcję po powierzchni aktywnych korzeni; dolicz składniki z kompostu i nawozów złożonych.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie zwiększaj całego NPK tylko dlatego, że owoce są drobne; sprawdź wodę i nadmierne zagęszczenie plonu.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Zestaw wielkość owoców, plon oraz przyrosty z wilgotnością i wynikami liści.

Drobny owoc wymaga oceny plonu i wody.

main 092

Czereśnia

Korzenie potrzebują wody i powietrza.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Sprawdź podkładkę, plon, wilgotność i odpływ; słaby wzrost po zalaniu nie dowodzi braku nawozu.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Dawkę N oprzyj na wigorze i badaniach; ewentualne K lub Ca dobierz do uzasadnionego celu.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Nawóz podaj w zaplanowanej porcji i strefie korzeni, dopiero przy właściwych warunkach wodnych.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie traktuj oprysku Ca jako gwarancji uniknięcia pękania owoców.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Notuj opady, pękanie, jędrność i stan liści; porównuj te same odmiany.

Przyczyny jakości owocu są szersze niż odżywienie.

main-093

Wiśnia

Po zbiorze sprawdź także zdrowotność liści.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Zapisz rzeczywisty plon, przyrosty i termin utraty liści; obejrzyj blaszki z obu stron.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



N oraz pozostałe składniki dobierz według analizy i wigoru, nie samej liczby zebranych skrzynek.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Porcję rozsiej równomiernie w rzędzie; ewentualny zabieg pozbiorczy uzależnij od aktywności liści i zaleceń.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Przedwczesne opadanie liści może mieć przyczynę chorobową; nawóz nie zastępuje rozpoznania.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Porównaj utrzymanie liści i nowy wzrost; przy nasilonych plamach skonsultuj ochronę roślin.

Nie przypisuj opadania liści automatycznie niedoborom.

main-094

Brzoskwinia

Oddziel odżywienie od szkód pogodowych i chorób.

1 Rozpoznaj potrzeby



Oceń żywotność pąków, liczbę owoców i zdrowe przyrosty; zanotuj przymrozki.

2 Wybierz produkt i termin



N dobierz do siły wzrostu i plonu, a P/K/Mg do badań; nie stosuj programu pełnego plonu po jego utracie.

3 Policz i rozmieść



Podaj wyliczoną porcję w strefę korzeni, przy właściwej wilgotności; uwzględnij wcześniejsze nawożenie.

4 Unikaj błędu



Zdeformowane liście nie są samodzielnym dowodem braku składnika.

5 Oceń odpowiedź



Obserwuj zdrowe nowe liście, wigor i jakość owoców; udokumentuj utrzymujące się deformacje.

Po szkodzie przymrozkowej przelicz pozostały program.

main-095

Morela

Wczesne kwitnienie nie wyznacza automatycznej dawki.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Oceń pąki i zawiązki po chłodach; brak plonu oddziel od słabego odżywienia.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Produkt wybierz według potwierdzonej potrzeby; nie zwiększaj mikroskładników wyłącznie z powodu słabego zawiązania.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Skoryguj ilość sezonową do aktualnego plonu, wigoru i dotychczasowych aplikacji; nawoź aktywną strefę korzeni.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie próbuj nawożeniem naprawiać uszkodzonych mrozem kwiatów lub zamierania gałęzi.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Kontroluj równomierność wzrostu i stan kory; nagłe zamieranie wymaga diagnostyki.

Najpierw ustal przyczynę małego plonu.

main-096

Truskawka

Typ owocowania wyznacza plan.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Rozróżnij odmianę owocującą raz i powtarzającą; zapisz wiek plantacji, podłoże i sposób nawadniania.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Plan po letnim zbiorze nie pasuje automatycznie do odmiany nadal owocującej; dobierz produkt do badań i fazy.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Porcję licz na faktycznie nawożony zagon lub przygotowaną objętość pożywki; chroń serca roślin przed granulatem.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie rozpoznawaj braku K wyłącznie po suchym brzegu liścia; wyklucz zasolenie i suszę.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Sprawdź nowe liście, wilgotność, równomierność kroplowników i jakość owoców.

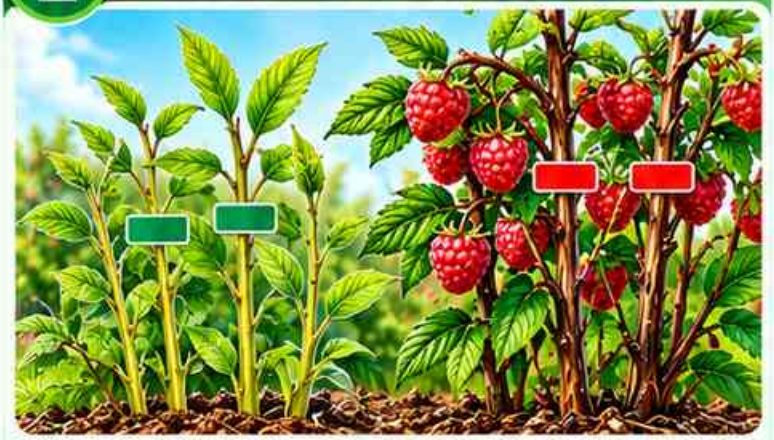
Zagon, pojemnik i różne typy owocowania wymagają osobnych planów.

main-097

Malina

Pędy tegoroczne i dwuletnie rozdziel w planie.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Ustal sposób owocowania odmiany i prowadzenia; zaznacz pędy plonujące oraz zastępcze.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



N dobierz do wzrostu i wyników, uwzględniając rozwój pędów zastępczych; K/Mg według zasobności.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Rozprowadzaj wyliczoną porcję w pasie korzeni, bez gromadzenia przy nasadach pędów; sprawdź uwilgotnienie.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Więdnięcie pojedynczych pędów nie dowodzi niedoboru całej plantacji.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Porównuj wzrost, plon i zdrowotność podstaw pędów; przy zamieraniu sprawdź korzenie.

Typ owocowania zmienia moment kontroli potrzeb.

main-098

Jeżyna

Wigor oceniaj wraz z pędami zastępczymi.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Zidentyfikuj pędy owocujące i młode; oceń stanowisko, wodę oraz rzeczywiste obciążenie plonem.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



N dobierz do wigoru, nie do samej długości najdłuższego pędu; inne składniki według badań.

3 POLICZ I ROZMIEŚC



Wyliczoną porcję rozprowadź w nawożonym pasie; zachowaj wolną nasadę i uwzględnij kompost.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie wymuszaj późnego, miękkiego wzrostu dodatkową porcją azotu.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Notuj dojrzewanie, wzrost zastępczy i przygotowanie pędów do zimy; rozpoznawaj oddzielnie uszkodzenia.

Długi pęd nie jest jedynym miernikiem potrzeb.

main-099

Porzeczka czarna i czerwona

Nie łącz różnych gatunków w jedną próbkę.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Oddziel gatunek, odmianę i wiek; zapisz plon i przyrosty w każdym sektorze.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



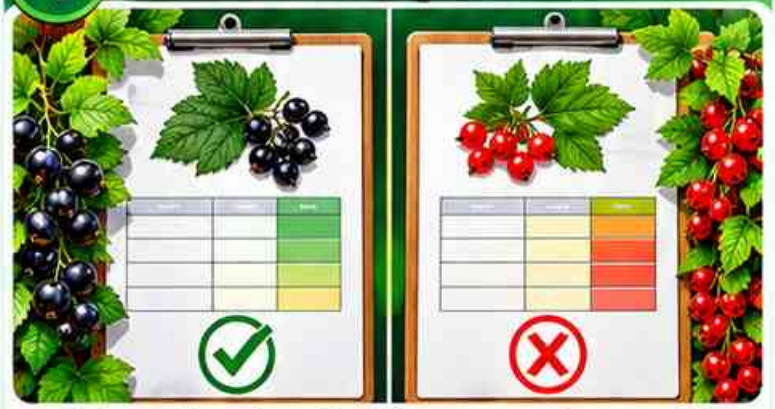
Dobór N oprzyj na wzroście i badaniu liści; K oraz Mg oceniaj dla własnej gleby i gatunku.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Porcję produktu wylicz dla pasa krzewów; wprowadź ją równomiernie, bez kupki przy nasadzie.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie porównuj wyniku liści czerwonej porzeczki z tabelą przygotowaną dla czarnej.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Próbki i obserwacje przypisz do tego samego gatunku; oceniaj zmianę na nowych liściach.

Osobna identyfikacja zapobiega błędnej interpretacji.

main-100

Agrest

Liście oceniaj razem ze stanem całego krzewu.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Zapisz wiek, plon, wigor i pH; sprawdź także zacienienie oraz zagęszczenie pędów.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Produkt wybierz według wykazanej potrzeby, zamiast rutynowo stosować pełny NPK.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Dawkę przelicz na rzeczywiście nawożoną powierzchnię pod krzewem; rozsiej poza nasadą pędów.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nalot, nieregularne plamy i deformacje wymagają rozpoznania; nie są automatycznym wskazaniem nawozu.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ





Sprawdź nowy przyrost, utrzymanie liści i wielkość owoców przy podobnym obciążeniu.

Nawożenie oceniaj na zdrowych, porównywalnych przyrostach.

main-101

BORÓWKA WYSOKA

Odczyn i woda decydują o dostępności.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Zbadaj podłoże metodą właściwą dla borówki; sprawdź także wodę i dotychczasowe zakwaszanie.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Wybierz produkt przeznaczony do borówki i rozpoznanej potrzeby; forma azotu oraz odczyn mają znaczenie.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Ilość oblicz dla powierzchni nawożonej lub pożywki; rozprowadź przy płytkiej strefie korzeni bez jej uszkadzania.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie zakwaszaj na ślepo; kwaśniejsze nie znaczy zawsze lepsze, a chloroza nie dowodzi braku Fe.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Monitoruj pH, wilgotność i nowe liście; przy fertygacji uwzględnij analizę wody oraz zasolenie.

Program borówki nie jest programem dla wszystkich jagodowych.

main-102

Winorośl

Oddziel bujny wzrost od dobrego owocowania.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Oceń obciążenie gronami, przyrosty, nasłonecznienie i termin dojrzewania odmiany.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



N dobierz ostrożnie do wigoru; K i Mg według badań oraz stanu odżywienia.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Wyliczoną porcję podaj w strefę korzeni, nie przy samym pniu; dolicz nawóz z sąsiedniej rabaty.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie próbuj nawozem zastąpić światła, cięcia albo właściwego obciążenia gronami.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Porównaj dojrzewanie, wzrost i objawy międzynerwowe; diagnozę oprzyj na właściwym badaniu.

Nadmiar wigoru może utrudniać ocenę rzeczywistych potrzeb.

main-103

Aronia

Tolerancja stanowiska nie oznacza braku potrzeb.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Porównaj plon, przyrosty i zasobność gleby; zanotuj zagęszczenie krzewów oraz konkurencję murawy.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Dobierz składniki do badania, a N do wzrostu i plonu; nie nawoź tylko dla ciemniejszej zieleni.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Porcję licz na pas krzewów, z uwzględnieniem szerokości; rozsiej równomiernie w aktywnej strefie.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie przypisuj małych owoców wyłącznie brakowi potasu; sprawdź wodę i obciążenie.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Oceń plon z tego samego odcinka rzędu i zmierz przyrosty przzed kolejną korektą.

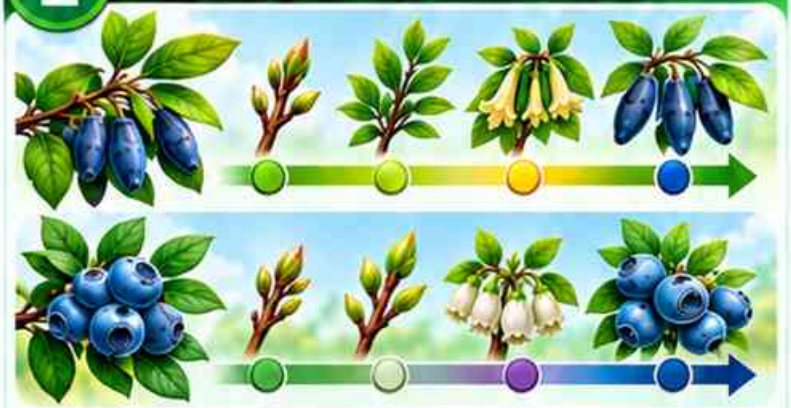
Oceniaj cały sektor, nie jeden wyjątkowo słaby krzew.

main-104

Jagoda kamczacka

Wczesny sezon wymaga własnej osi obserwacji.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Zapisz odmianę, początek wzrostu, kwitnienie i zbiór; nie używaj kalendarza borówki jako zamiennika.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Skład nawozu wybierz według badania gleby i wigoru; nie zakwaszaj rutynowo jak pod borówkę.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Porcję oblicz dla nawożonego pasa i uwzględnij zapas po przygotowaniu stanowiska; termin wiąż z aktywnością korzeni.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Słabe zawiązanie wymaga również sprawdzenia zgodności zapylających odmian i warunków kwitnienia.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Notuj plon oraz kondycję liści po zbiorze; nietypowe zamieranie kieruj do diagnostyki.

Własna fenologia jest ważniejsza niż wspólna nazwa jagodowe.

main-105

Aktinidia

Silny wzrost nie dowodzi potrzeby dodatkowego N.

1 Rozpoznaj potrzeby



Ustal gatunek, odmianę, płeć i obecność odpowiedniego zapylacza; sprawdź uszkodzenia młodych pędów przez przymrozek.

2 Wybierz produkt i termin



Przy dobrym wzroście w regularnie wzbogacanej glebie unikaj rutynowego dokładania nawozu; ewentualną korektę uzasadnij.

3 Policz i rozmieść



Dawkę wybierz z właściwego zalecenia lub etykiety dla uprawy, rozprowadź poza nasadą; zapewnij odpływ wody.

4 Unikaj błędu



Braku owoców na roślinie męskiej nie naprawi nawóz na kwitnienie.

5 Oceń odpowiedź



Porównuj zdrowe przyrosty, kwitnienie i zawiązywanie; sprawdź, czy pędy nie są zacienione.

Najpierw tożsamość rośliny i warunki zapylenia.

main-106

Orzech włoski

Duża korona wymaga oceny dużej strefy korzeni.

1 Rozpoznaj potrzeby



Zapisz wiek, wielkość korony, plon i roślinność pod drzewem; młodego orzecha nie porównuj ze starym.

2 Wybierz produkt i termin



Dobór nawozu oprzyj na analizie i wigorze; sprawdź również światło, odpływ oraz uszkodzenia kwiatów.

3 Policz i rozmieść



Wyliczoną porcję rozprowadź w strefie aktywnych korzeni, nie jako kopiec przy pniu; uwzględnij nawożenie murawy.

4 Unikaj błędu



Nie przenoś zagranicznego kalendarza i dawki produktu bez sprawdzenia gleby, składu i warunków miejscowych.

5 Oceń odpowiedź



Zestaw plon oraz wzrost z kilku sezonów; plamy i narośla na liściach diagnozuj osobno.

Nawożenie murawy także zasila bilans pod drzewem.

main-107

Cytrusy w pojemnikach

Żywienie dopasuj do warunków zimowania.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Ustal gatunek, światło, temperaturę, wilgotność i zapas nawozu w podłożu.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Wybierz nawóz do cytrusów odpowiedni do aktywności i sezonu; zimą sprawdź wskazania zimowej formulacji.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Stężenie oraz częstotliwość weź z etykiety; podlewaj podłoże z drożnym odpływem, bez stania donicy w wodzie.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Żółknięcie i opadanie liści mogą wynikać z przelania, chłodu lub szkodników, nie tylko niedożywienia.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Latem kontroluj wilgotność codziennie; zimą przed podlaniem sprawdzaj częściowe przeschnięcie powierzchni.

Różne cytrusy mają różne wymagania termiczne.

main-108

MANGO W POJEMNIKU

W Polsce zacznij od światła, ciepła i korzeni.

1 ROZPOZNAJ POTRZEBY



Mango jest drzewem tropikalnym; oceń światło, temperaturę, odpływ i rzeczywisty nowy przyrost.

2 WYBIERZ PRODUKT I TERMIN



Produkt musi mieć instrukcję odpowiednią do uprawy pojemnikowej; nie przenoś dawek dla drzew w gruncie na Florydzie.

3 POLICZ I ROZMIEŚĆ



Ilość i odstęp aplikacji oprzyj na etykiecie, zapasie podłoża i aktywności; bez odpowiednich danych nie zgaduj dawki.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie zwiększaj nawożenia, aby wymusić owocowanie; nadmiar może pogorszyć plon, a chłód ogranicza rozwój.

5 OCEŃ ODPOWIEDŹ



Porównuj kolejne przyrosty; młode liście mogą naturalnie mieć barwę różowawą lub jasną.

Brak owoców nie jest samodzielnym wskazaniem nawożenia.

main-109

SYTUACJE, BŁĘDY I SZYBKIE DECYZJE

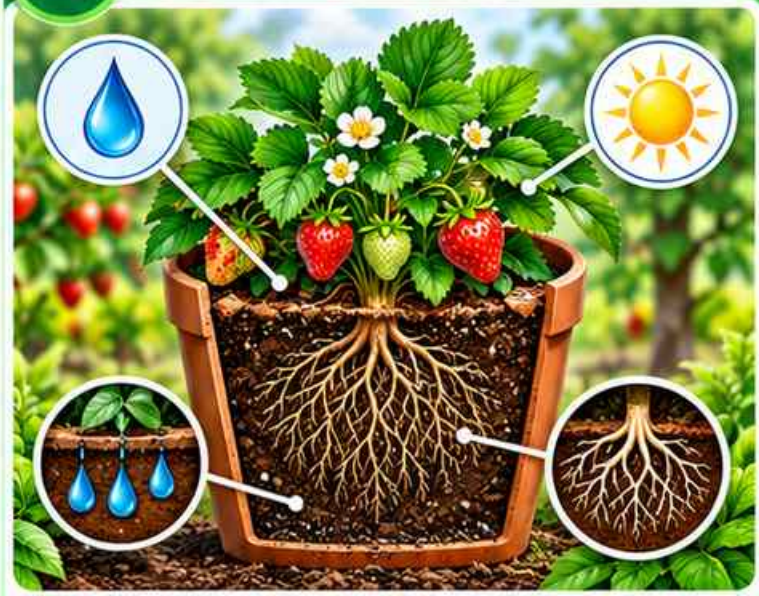
Dwadzieścia map do użycia przy donicy, w sadzie i przy wadze.

1 ZATRZYMAJ AUTOMAT



Nietypowy objaw wymaga ustalenia przyczyny przed kolejną dawką.

2 SPRAWDŹ WARUNKI



Woda, odpływ, światło i korzenie mogą ograniczać pobieranie.

3 POLICZ POPRAWNIE



Masa produktu, ilość składnika i objętość roztworu pozostają osobnymi wielkościami.

4 ZAPISZ I PORÓWNAJ



Te same oznaczone rośliny, datowane obserwacje i bilans ułatwiają ocenę.

Najpierw rozpoznaj warunki, potem dobierz zabieg.

main-110

DONICA A GRUNT

Ta sama roślina, inny zapas i inna jednostka.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



W donicy korzenie korzystają z ograniczonej objętości podłoża; grunt ma inną zdolność zatrzymywania wody i składników.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Sprawdź etykietę podłoża, pojemność, odpływ i przeznaczenie nawozu.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Dawkę pojemnikową licz według właściwej instrukcji: na litr podłoża, donicę lub litr roztworu.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie przeliczaj kg/ha bezpośrednio na gramy do donicy; brakuje podstawy takiej zamiany.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Zapisz ilość produktu, wodę, datę i reakcję nowych przyrostów.

Jednostkę dawki określa instrukcja produktu.

main-111

OBJĘTOŚĆ PODŁOŻA I WIELKOŚĆ KORZENI

Wielka donica nie uzasadnia wielkiej dawki.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Oceń bryłę korzeniową, jej zagęszczenie i rzeczywistą ilość podłoża; pojemność osłonki nie opisuje bryły.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Przy planowanej dawce na litr użyj objętości podłoża określonej przez instrukcję, nie wysokości samej rośliny.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Przykład rachunkowy: przy etykietowej dawce d g/l i 8 l podłoża ilość wynosi 8 × d g.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie przesadzaj małej bryły do ogromnego, stale mokrego pojemnika dla większej porcji nawozu.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Sprawdź równomierne zwilżanie i tempo przesychania przed kolejną aplikacją.

Większa objętość nie oznacza większej zdolności pobierania.

main-112

NAWÓZ W ŚWIEŻYM PODŁOŻU

Najpierw sprawdź dawkę startową.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Odczytaj skład, wstępne nawożenie i deklarowany okres działania podłoża; zachowaj etykietę worka.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Po przesadzeniu zapisz udział świeżej mieszanki oraz nawozu już obecnego w starej bryle.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Dodatkowy produkt podaj dopiero zgodnie z instrukcją i stanem rośliny; dawkę startową uwzględnij w bilansie.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie dodawaj automatycznie pełnej dawki nawozu długodziałającego do fabrycznie wzbogaconej mieszanki.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Kontroluj wilgotność, nowy wzrost i oznaki zasolenia; w razie wątpliwości zbadaj podłoże.

Świeże podłoże może już zawierać istotny zapas składników.

main-113

Odpływ wody i ryzyko zasolenia

Sól może zostać, choć woda zniknie.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Sprawdź otwory, podstawkę, białe osady oraz historię nawożenia i jakość wody.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Usuń wodę stojącą w osłonce; oceń drożność odpływu i stan korzeni.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Przy podejrzeniu nadmiaru soli wstrzymaj nawóz; pomiar EC interpretuj według metody i rodzaju podłoża.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie uznawaj osadu za pewne przenawożenie ani nie płucz pojemnika bez odpływu.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Skontroluj odpływ i dalsze przesychanie; decyzję o płukaniu lub wymianie podłoża oprzyj na rozpoznaniu.

Odpływ jest warunkiem, a EC wymaga kontekstu.

main-114

Przesuszenie po nawożeniu
Nie dodawaj kolejnej porcji do stresu.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Sprawdź wilgotność całej bryły i zapisz ostatnią dawkę, stężenie oraz objętość wody.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Wstrzymaj nawóz; przywracaj właściwe uwilgotnienie stopniowo, kontrolując odpływ i stan rośliny.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Do nawożenia wróć po ocenie korzeni i regeneracji; zachowaj poprawne stężenie z etykiety.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie nadrabiaj pominiętego zabiegu podwójną dawką ani nie rozpoznawaj niedoboru z przypalonych brzegów.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Oceń turgor i nowe liście; starsze martwe brzegi nie odzyskają zieleni.

Najpierw regeneracja warunków wodnych, potem ocena żywienia.

main-115

Przenawożenie: pierwsze kroki

Działaj na podstawie produktu i sytuacji.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Zapisz nazwę, skład, ilość, termin i sposób podania; zachowaj opakowanie.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Wstrzymaj następne aplikacje; usuń dostępny nadmiar granulatu z powierzchni, bez uszkadzania korzeni.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Sprawdź wilgotność i odpływ; przy poważnym błędzie skonsultuj postępowanie oraz potrzebę badania podłoża.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie neutralizuj nawozu wapnem, octem ani kolejnym preparatem; nie zalewaj bez rozpoznania.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Dokumentuj rozwój objawów i nowe przyrosty; oceniaj także korzenie, jeśli roślina więdnie.

Szybkie odtworzenie dawki ułatwia właściwą pomoc.

main-116

ŻÓŁKNIĘCIE STARSZYCH LIŚCI

Wzór objawu zawęża pytania, nie kończy diagnozy.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Zapisz, czy żółknie cała blaszka, czy przestrzenie między nerwami; sprawdź tempo i zasięg.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Porównaj z młodymi liśćmi i sprawdź wilgotność, korzenie oraz naturalne starzenie.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Rozważ N lub Mg jako możliwe przyczyny dopiero wraz z badaniem i bilansem; produkt dobierz po potwierdzeniu.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie stosuj magnezu do każdego żółtego liścia ani nie zwiększaj N pod koniec sezonu bez uzasadnienia.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Oceń rozwój objawów i nowe przyrosty; próbkę pobierz zgodnie z instrukcją laboratorium.

Wiek liścia pomaga wybrać właściwe badanie.

main-117

Żółknięcie młodych liści

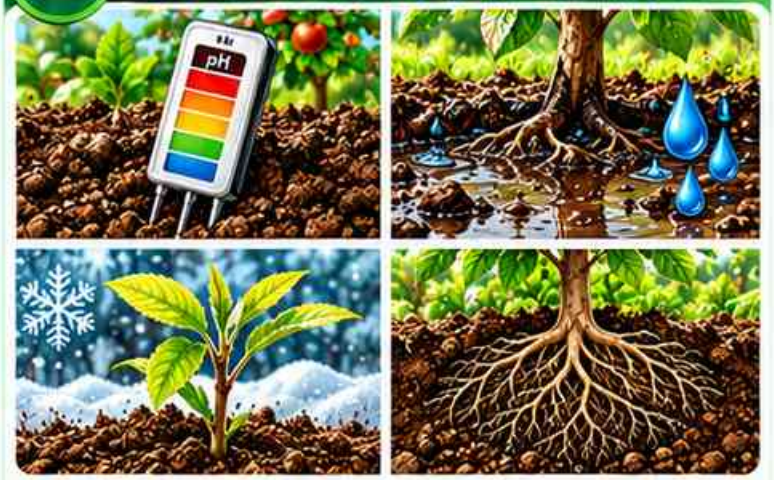
Najpierw dostępność i praca korzeni.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Sprawdź, czy nerwy pozostają zielone, oraz czy objaw dotyczy wierzchołków i całej rośliny.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Zmierz właściwie pH; oceń przelanie, chłód, korzenie i historię wapnowania.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Fe lub Mn rozważ jako hipotezę; produkt i sposób korekty dobierz po rozpoznaniu przyczyny oraz zaleceń.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie zakwaszaj podłoża na podstawie samej fotografii ani nie dodawaj kilku chelatów jednocześnie.

5 SPRAWDŹ WYNIK



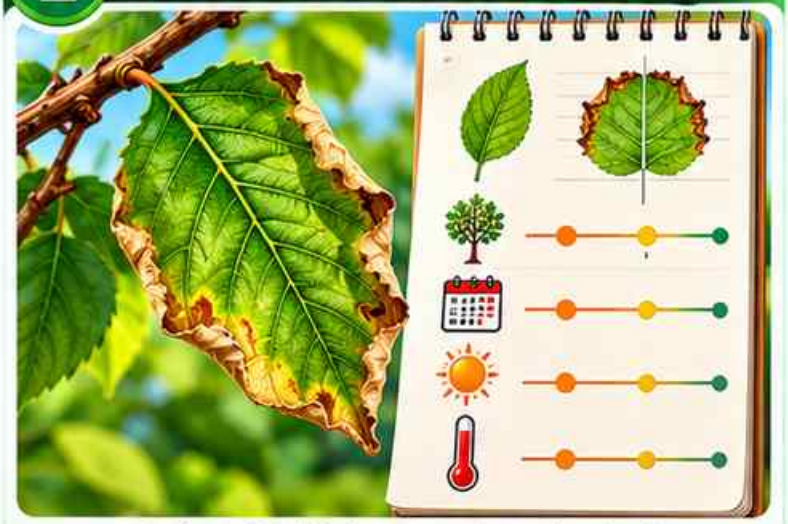
Porównaj kolor kolejnych rozwijających się liści; przy utrzymującym się problemie skonsultuj badanie.

Żelazo może być obecne, lecz niedostępne.

main-118

Zasychanie brzegów liści
Niedobór K to tylko jedna możliwość.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Zapisz wiek liści, symetrię uszkodzeń, ostatnie nawożenie oraz okresy suszy i upału.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Sprawdź wilgotność, odpływ, stężenie roztworu i narażenie na wiatr lub oprysk.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Koryguj najpierw potwierdzony błąd; nawóz K zastosuj dopiero przy uzasadnionej potrzebie.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie dokładaj potasu po pomyłce w dawce; może to nasilić zasolenie i zaburzenia pobierania Mg.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Zaznacz liście kontrolne i obserwuj nowe; martwy brzeg pozostanie uszkodzony.

Brzeg liścia nie wskazuje samodzielnie rodzaju nawozu.

main-119

PLAMY: NIEDOBÓR CZY USZKODZENIE

Najpierw obejrzyj obie strony liścia.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Oceń rozmieszczenie plam, obwódki, nalot, ślady żerowania i obecność szkodników.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Porównaj rośliny opryskiwane i nieopryskiwane oraz strony nasłonecznione i zacienione.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Przy niejasnym wzorze zbierz zdjęcia całej rośliny i detali; konsultacja może poprzedzać badanie odżywienia.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie nazywaj nieregularnej plamy niedoborem tylko na podstawie koloru.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Zapisuj pojawianie się nowych zmian; szybkie rozszerzanie lub zamieranie wymaga dalszego rozpoznania.

Fotografia dokumentuje objaw, ale nie zastępuje diagnozy.

main-120

MODUŁ 6
SŁABY WZROST MIMO NAWOŻENIA
Sprawdź ograniczenie, zanim zwiększysz dawkę.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Zestaw podane produkty i ilości; sprawdź, czy wzrost porównujesz z podobną rośliną.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Oceń wodę, pH, światło, temperaturę, zagęszczenie korzeni oraz stan miejsca szczepienia.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Zleć analizę odpowiadającą podejrzeniu; koryguj wykazany czynnik, pozostając w bilansie sezonowym.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie zwiększaj dawki przy zasoleniu, zalaniu lub uszkodzeniu korzeni.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Mierz oznaczone przyrosty i notuj poprawę warunków; brak reakcji uzasadnia konsultację.

Brak reakcji na nawóz jest sygnałem do sprawdzenia przyczyny.

Ostoja

DUŻO LIŚCI I MAŁO OWOCÓW

Nie oceniaj żywienia bez kwitnienia i zapylenia.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Zapisz wiek, podkładkę, cięcie, światło, liczbę kwiatów i zawiązków.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Sprawdź przymrozki, zapylacze i wszystkie źródła N, także nawóz do trawnika.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Przy bujnym wzroście zweryfikuj dalszy N; P/K dobierz dopiero do badań, nie hasła na owocowanie.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie zwiększaj nawozu dla rośliny zbyt młodej lub pozbawionej właściwego zapylenia.

5 SPRAWDŹ WYNIK



W następnym cyklu porównaj kwitnienie, zawiązanie oraz wigor, uwzględniając zmiany cięcia.

Owoce zależą także od wieku, światła i zapylenia.

Ostoja

NIERÓWNY WZROST W RZĘDZIE

Porównuj strefy zamiast uśredniać problem.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Oznacz rośliny słabe i silne; nanieś spadek terenu, zastoiska oraz przebieg instalacji.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Sprawdź wydajność kroplowników, głębokość sadzenia, glebę i zdrowotność korzeni.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Próbki gleby pobierz osobno z odmiennych stref; produkt i ilość dobierz do rozpoznanego problemu.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie nawoź całego rzędu mocniej, aby dogonić kilka słabych roślin.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Porównuj te same oznaczone rośliny po usunięciu przyczyny; dokumentuj wyrównanie wzrostu.

MAPA PROBLEMU POMAGA ODDZIELIĆ WODĘ OD ZASOBNOŚCI.



Ostoja

BŁĄD: DAWKA ODMIERZANA ŁYŻKĄ

Objętość nie gwarantuje tej samej masy.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Granulaty różnią się wielkością, wilgotnością i gęstością nasypową; pełna łyżka nie jest stałą liczbą gramów.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Użyj wagi o rozdzielczości odpowiedniej do porcji; wytaruj naczynie.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Dla zalecenia w gramach odważ masę; dla mililitrów użyj miarki. Zamiana wymaga właściwej gęstości.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie używaj kuchennej łyżki jako uniwersalnego przelicznika wszystkich produktów.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Porównaj odważoną porcję z obliczeniem przed rozsiewem; zachowaj nazwę produktu w zapisie.

MIARA MUSI ODPOWIADAĆ JEDNOSTCE Z ETYKIETY.

Ostoja

BŁĄD: MIESZANIE NAWOZÓW BEZ SPRAWDZENIA

Rozpuszczalność nie oznacza zgodności.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Zapisz wszystkie składniki mieszaniny, ich formy, stężenia oraz jakość użytej wody.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Sprawdź instrukcje producentów i tabele zgodności; bez potwierdzenia zastosuj produkty osobno, zgodnie z zaleceniem.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Jeśli instrukcja przewiduje próbę, wykonaj ją w małej skali; stężenia muszą odpowiadać planowanemu użyciu.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Brak osadu nie dowodzi bezpieczeństwa dla liści; nie łącz koncentratów, zwłaszcza wapniowych z fosforanami lub siarczanami.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Obserwuj osad, nagrzewanie i rozwarstwienie; niejasną zgodność wyjaśnij przed zabiegiem.

PRÓBA FIZYCZNA NIE ZASTĘPUJE INSTRUKCJI ZGODNOŚCI.

Ostoja

BŁĄD: KOPIOWANIE DAWKI INNEGO GATUNKU

Podobny rozmiar nie oznacza podobnej potrzeby.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Porównaj gatunek, wiek, plon, podłoże i metodę aplikacji obu roślin.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



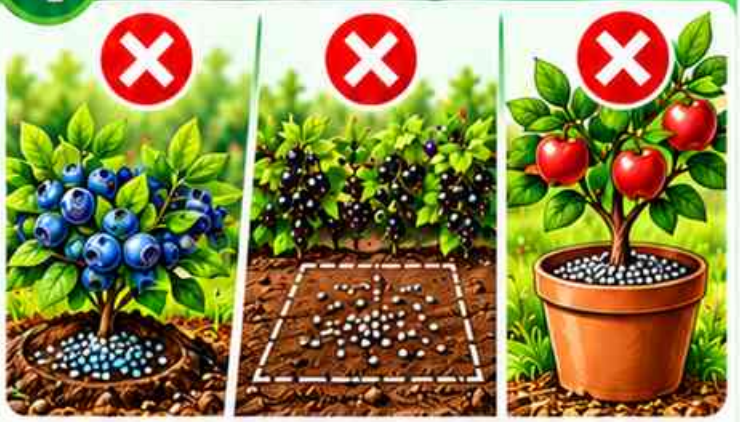
Znajdź zalecenie dla własnej uprawy oraz etykietę własnego produktu.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Oblicz porcję w podanej jednostce; jeżeli zmieniasz skład produktu, ponownie przelicz składniki.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie kopiuj g na krzew, gdy zalecenie dotyczy g/m², ani dawki gruntowej do donicy.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Przed aplikacją sprawdź źródło i wynik rachunku; po niej oceniaj własną roślinę.

DAWKĘ PRZENOSI SIĘ TYLKO WRAZ Z WŁAŚCIWYMI WARUNKAMI.



Ostoja

CHECKLISTA PRZED ZABIEGIEM

Pięć pól musi prowadzić do konkretnej decyzji.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Potwierdź roślinę, fazę, cel zabiegu i dowód potrzeby: wynik, obserwację lub zalecenie.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Sprawdź produkt, przeznaczenie, stężenie, ograniczenia i sposób aplikacji.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Przelicz ilość na powierzchnię, roślinę albo litry roztworu; odejmij składniki już wniesione.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie rozpoczynaj przy nieznanej jednostce, suchej bryle, zalaniu lub nieodpowiedniej pogodzie.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Zapisz planowaną porcję i miejsce; przygotuj sprawną wagę, miarkę oraz czysty sprzęt.

BRAK KRYTYCZNEJ INFORMACJI OZNACZA ODROCZENIE APLIKACJI.

Ostoja

CHECKLISTA PODCZAS ZABIEGU

Kontroluj porcję od naczynia do rośliny.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Porównaj nazwę produktu na opakowaniu z kartą zabiegu, zanim go odmierzysz.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Wytaruj naczynie; odmierz porcję i właściwą ilość wody zgodnie z instrukcją.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Rozprowadź równomiernie w zaplanowanej strefie; zaznacz wykonane zędy lub donice, aby uniknąć powtórzenia.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Przerwij przy pomyłce, wycieku, zatkaniu albo nagłej zmianie warunków. Nie koryguj stężenia na oko.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Sprawdzaj zgodność zużycia z planem; nietypowa pozostałość wskazuje potrzebę wyjaśnienia.

ZNACZNIK WYKONANIA CHRONI PRZED PODWÓJNĄ APLIKACJĄ.



CHECKLISTA PO ZABIEGU

Zapis wykonania jest częścią nawożenia.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Wpisz produkt, faktyczną ilość, wodę, powierzchnię, rośliny, datę i pogodę.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Dodaj wniesione składniki do bilansu; oddziel ilość produktu od ilości N, P_2O_5 i K_2O.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Sprawdź potrzebę podlania według etykiety; oczyść sprzęt i zabezpiecz pozostały produkt.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie powtarzaj zabiegu z powodu braku natychmiastowej zmiany koloru.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Obserwuj objawy uszkodzeń i nowe przyrosty; termin kontroli dobierz do zabiegu, gatunku i rozpoznanego problemu.

REJESTRUJ WYKONANIE, A NIE TYLKO PIERWOTNY ZAMIAR.

Ostoja

DRZEWO DECYZJI:
OBSERWACJA, BADANIE, KONSULTACJA

Dobierz następny krok do jakości informacji.

1 ROZPOZNAJ SYTUACJĘ



Czy objaw jest nagły, rozległy lub pojawił się po pomyłce? Wstrzymaj nawożenie i odtwórz przebieg zdarzeń.

2 ZRÓB PIERWSZY KROK



Czy występują przelanie, susza, chłód albo szkodniki? Najpierw zweryfikuj te przyczyny.

3 DOBIERZ DALSZE DZIAŁANIE



Jeśli podejrzewasz odżywienie, wybierz właściwe badanie gleby, podłoża lub liści i prawidłową metodę pobrania.

4 UNIKAJ BŁĘDU



Nie wybieraj nawozu wyłącznie ze zdjęcia ani nie wykonuj jednocześnie wielu niepowiązanych korekt.

5 SPRAWDŹ WYNIK



Przy zamieraniu korzeni, szybkim pogorszeniu lub niejednoznacznych wynikach skonsultuj roślinę wraz z dokumentacją.

OBSERWACJA WSKAZUJE PYTANIE; BADANIE POMAGA DOBRAĆ DZIAŁANIE.



Ostoja

ŹRÓDŁA I ZAKRES ZALECEŃ

Odniesienia [1]–[6] • Pełne adresy są dostępne jako linki w tych polach PDF

1 [1] IO-PIB • 2021



Nawożenie roślin sadowniczych na podstawie analizy gleby. Pobieranie próbek, metody i interpretacja.
inhort.pl

2 [2] IO-PIB • 2021



Analiza mineralna liści. Zasady pobierania próbek i ocena odżywienia według gatunku.
inhort.pl

3 [3] IUNG



Zrównoważone nawożenie roślin ogrodniczych. Gleba, odżywienie i interpretacja objawów.
dpr.iung.pl

4 [4] IO-PIB



Serwis nawożeniowy. Zbiór programów i zaleceń dla wybranych upraw.
inhort.pl

5 [5] IUNG • 2023



Program ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez związki fosforu. Kontekst i przeliczenie P_2O_5 na P.
iung.pl

6 [6] MRiRW



Nawozy spełniające wymogi produkcji ekologicznej. Kwalifikacja produktu nie oznacza właściwej dawki.
gov.pl

Nie przenoś liczb między metodami badań, gatunkami ani systemami uprawy.

Dostęp: 19.10.2026.

Ostoja

ŹRÓDŁA GATUNKOWE

Odniesienia [7]–[12] • Zasady uprawy dostosuj do lokalnych warunków

1 [7] RHS • CYTRUSY



How to Grow Citrus Fruit. Pojemniki, światło, woda, odżywianie i ochrona przed chłodem. **rhs.org.uk**

2 [8] UF/IFAS • MANGO



Mango Growing in the Florida Home Landscape, MG216. Biologia i barwa młodych liści. Dawki polowe nie dotyczą automatycznie donic. **ask.ifas.ufl.edu**

3 [9] UF/IFAS • MANGO



Gardening Solutions: Mango. Chłód i konsekwencje nadmiernego nawożenia. **gardeningsolutions.ifas.ufl.edu**

4 [10] RHS • AKTINIDIA



How to Grow Kiwi Fruit. Odmiana, zapylanie, drenaż i warunki wzrostu. **rhs.org.uk**

5 [11] RHS • ORZECH WŁOSKI



Walnuts. Odmiana, wiek, stanowisko i pielęgnacja. **rhs.org.uk**

6 [12] IO-PIB • 2022



Raport: Jagoda kamczacka. Fenologia i cechy uprawy. **inhort.pl**

ŹRÓDŁA OBCOJĘZYCZNE

służą weryfikacji biologii, nie kopiowaniu kalendarzy klimatycznych. Dostęp: 19.10.2026.

Ostoja