Szybka tabela przeliczania miar

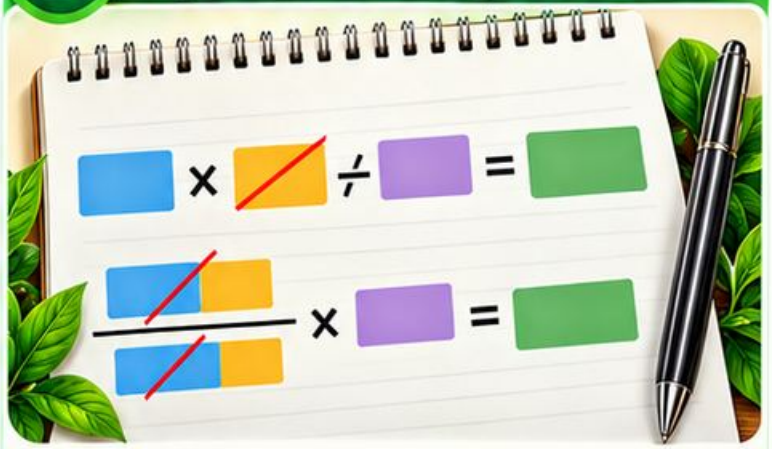
Masa, objętość, powierzchnia i stężenie

1 Właściwa wielkość



Rozróżniaj gramy produktu, gramy składnika i litry roztworu.

2 Sprawdzone przeliczenie



Przepisz jednostkę, wykonaj działanie i sprawdź wynik.

3 Dokładne odmierzanie



Waga i odpowiednia miarka zastępują domysły o pojemności łyżki.

4 Warunkowy przykład



Liczby pokazują matematykę; dawkę ustalasz z etykiety lub zalecenia.

Ostoja.

Praktyczny dodatek do map nawożenia.

Masa i objętość: dwie różne wielkości

Tabela odniesienia [1, 3]

1 Masa



1 kg = 1000 g. 1 g = 1000 mg.
Przykład: 0,25 kg = 250 g.

2 Objętość



1 L = 1000 mL. 1 mL = 1 cm^3.
Przykład: 0,05 L = 50 mL.

3 Nie łącz bez danych



1 mL nawozu nie musi ważyć 1 g. Przeliczenie wymaga gęstości konkretnego produktu.

4 Kontrola wyniku



Jeśli zamieniasz kg na g, liczba rośnie tysiąckrotnie. Przy zamianie g na kg maleje tysiąckrotnie.



Jednostkę zapisuj przy każdej liczbie, także w notatniku.

Powierzchnia: m², hektary i pasy

Obliczaj obszar rzeczywistej aplikacji [1]

1 Powierzchnia



1 ha = 10 000 m². Prostokąt: długość × szerokość.
Przykład: 4 m × 3 m = 12 m².

2 Dawka powierzchniowa



1 kg/ha = 0,1 g/m².
Przykład przeliczenia: 60 kg/ha = 6 g/m².

3 Ilość produktu



Jeśli właściwa dawka wynosi 20 g/m²,
na 12 m² potrzeba 240 g.
To przykład matematyczny.

4 Uwaga na pas



Pas 10 m × 0,8 m ma 8 m².
Nie zamieniaj samodzielnie dawki na cały sad
w dawkę pasa.

Najpierw ustal, do jakiej powierzchni odnosi się zalecenie.

g/L i mL/L: zawsze nazwij litr

Roztwór i podłoże to różne podstawy [1, 3]

1 Gramy na litr roztworu



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

2 Mililitry na litr roztworu



Jeśli właściwe zalecenie wynosi 3 mL na litr gotowego roztworu, na 5 L odmierz 15 mL produktu.

3 Gramy na litr podłoża



Dawka g/L podłoża dotyczy objętości mieszanki w pojemniku. Nie jest stężeniem roztworu do podlewania.

4 Końcowa objętość



Sposób rozcieńczania sprawdź na etykiecie. Zapisz wyraźnie: litry roztworu albo litry podłoża.

Taka sama liczba g/L może opisywać dwa różne zastosowania.

Procent: najpierw określ podstawę

Nie przeliczaj samego znaku % [1, 3]

1 Masowy: m/m



1% m/m oznacza 1 g składnika w 100 g mieszaniny. Na etykiecie sprawdź, czego dotyczy procent.

2 Masowo-objętościowy: m/v



1% m/v oznacza 1 g substancji w 100 mL końcowego roztworu, czyli 10 g/L.

3 Objętościowy: v/v



1% v/v oznacza 1 mL składnika w 100 mL końcowej mieszaniny, czyli 10 mL/L.

4 Pułapka



Nie przeliczaj % m/m bezpośrednio na g/L bez odpowiednich danych o gęstości mieszaniny.

Każde stężenie zapisuj z podstawą.

Przykłady nie wyznaczają dawki zabiegu.

Składnik i produkt: policz osobno

Przykłady dla produktu zawierającego 10% N masowo [1]

1 Z produktu do składnika



50 g produktu × 0,10 = 5 g N.
Pozostała masa nie jest dodatkowym azotem.

2 Ze składnika do produktu



Jeśli zalecenie wymaga 2 g N, produkt z 10% N:
2 ÷ 0,10 = 20 g produktu.

3 Zgodność formy



Procent P_2O_5 stosuj do masy P_2O_5,
a procent K_2O do masy K_2O.
Nie podstawiaj masy pierwiastka.

4 Wiele składników



Wyliczona ilość produktu wnosi również pozostałe deklarowane składniki. Uwzględnij je przed łączeniem nawozów.

Używaj procentu z konkretnego produktu, a nie z produktu o podobnej nazwie.

Waga, gęstość i błąd łyżki

Dokładność zaczyna się przy odmierzaniu [1, 3].

1 Zważ produkt



Wytaruj suche naczynie. Dobierz wagę do wielkości porcji i jej rozdzielczości. Odczytaj masę bez opakowania.

2 Użyj gęstości



Masa = objętość × gęstość.
Przykład: 10 mL × 1,2 g/mL = 12 g, jeśli taka jest gęstość produktu.

3 Nie uśredniaj łyżki



Masa zależy od produktu, wilgotności, granulacji oraz napełnienia. Łyżka nie ma stałego przelicznika na gramy nawozu.

4 Sprawdź przed użyciem



Brak danych o gęstości oznacza brak podstaw do konwersji g na mL.



Źródła i sposób korzystania

Materiały do dalszej pracy

1 IO-PIB, 2021



Nawożenie roślin sadowniczych na podstawie analizy gleby.
inhort.pl/wp-content/uploads/2022/02/4.1_broszura_2021_Nawozenie.pdf

2 IO-PIB, 2021



Analiza mineralna liści.
inhort.pl/wp-content/uploads/2022/02/4.1_broszura_2021_Analiza.pdf

3 IUNG



Zrównoważone nawożenie roślin ogrodniczych.
dpr.iung.pl/wp-content/uploads/Nawozenie_roslin_ogrodniczych.pdf

4 Zastosowanie źródeł



Wskazówki nawożeniowe: [1, 3].
Równości jednostek i działania są przeliczeniami matematycznymi; żadna przykładowa liczba nie zastępuje etykiety.

Źródła wspierają ocenę potrzeb.
Obliczenia i wzory kart są opracowaniem Ostoja.

Ostoja