

test do szybkiego oznaczania
zawartości wapnia, magnezu
i twardości ogólnej w wodzie słodkiej



ZOOLEK®

Informacje ogólne

Test służy do oddzielnego oznaczania wapnia i magnezu, a także twardości ogólnej w wodzie słodkiej i jest szczególnie przydatny do pomiaru tych wartości w akwariach roślinnych.

Wapń jest pierwiastkiem niezbędnym dla wzrostu roślin, odgrywa istotną rolę w stabilizacji błon komórkowych. Magnez występuje w centrum cząsteczki chlorofilu, ponadto jest aktywatorem wielu enzymów i przemian metabolicznych jak oddychanie, fotosynteza, synteza cukrów i białek, odpowiada również za przenoszenie energii w tych procesach.

Jakkolwiek dla rozwoju i zdrowia większości roślin akwaryjnych wystarczające jest ustalenie odpowiedniej twardości wody, to dla wielu istotna jest również proporcja zawartości wapnia i magnezu. Oznaczenie stężenia tych pierwiastków umożliwia odpowiednie uzupełnienie ich zawartości przy pomocy preparatów przeznaczonych do akwariów roślinnych.

W wodach naturalnych proporcja zawartości wapnia do magnezu jest zróżnicowana - od około 2:1 do 10:1, przy czym niekiedy zawartość magnezu jest bardzo niska, nawet poniżej 1 mg/l. Pewnym jest, że twardość ogólna w akwarium roślinnym nie może wynikać jedynie z zawartości soli wapnia, gdyż jak wspomniano, magnez jest pierwiastkiem kluczowym dla życia roślin. W przypadku wody bardzo miękkiej lub przygotowanej z udziałem wody demineralizowanej konieczna jest kontrola zawartości obydwu pierwiastków. Uważa się, że w akwarium roślinnym zawartość magnezu nie powinna być niższa niż 5 mg/l, a średnia właściwa proporcja Ca do Mg wynosi 5:1. Oznaczenie testem umożliwia kontrolowaną suplementację obydwu pierwiastków zgodnie z zapotrzebowaniem roślin w oparciu o zalecenia literatury.

Skład zestawu

- buteleczki z odczynnikami 1, 3, 4
- pojemniczki z odczynnikami 2, 5
- strzykawka
- szpatułka
- wzorzec zmiany barwy
- instrukcja

Sposób postępowania

1. Probówkę i strzykawkę przepłukać trzykrotnie badaną wodą. Pobrać do probówki dokładnie 5 ml badanej wody przy pomocy strzykawki. Próbkę wody w strzykawce nie powinna zawierać pęcherzy powietrza.
2. Dodać 10 kropli odczynnika 1 i wymieszać przez łagodne wstrząsanie.
3. Dodać przy pomocy szpatułki jedną porcję proszku odczynnika 2 i łagodnie wstrząsać do rozpuszczenia.
4. Dodawać odczynnik 3 kropla po kropli, wstrząsając delikatnie po każdej kropli i licząc starannie dodawane krople, aż do momentu, gdy kolor próbki zmieni się z różowego na niebieski (jak według załączonego wzorca). Tylko pełne nie zapowietrzane krople zapewniają dokładność pomiaru.
Zanotuj liczbę dodanych kropli - A.
5. Opróżnić probówkę, przemyć bieżącą wodą, osuszyć, następnie pobrać próbkę wody jak w p.1.
6. Dodać 10 kropli odczynnika 4 i delikatnie wymieszać.
7. Dodać przy pomocy szpatułki jedną porcję odczynnika 5 i łagodnie wstrząsać do rozpuszczenia.
8. Dodawać odczynnik 3 kropla po kropli jak w p. 4, licząc dodanie krople do zmiany barwy z różowej na niebieską.
Zanotuj liczbę dodanych kropli - B.
9. Oblicz zawartość wapnia i magnezu:
zawartość wapnia $[Ca] = B \times 5 \text{ mg/l}$
zawartość magnezu $[Mg] = (A - B) \times 3 \text{ mg/l}$
10. Oblicz wartość twardości ogólnej w stopniach niemieckich:
 $GH = A \times 0,7 \text{ °n.}$

Uwaga:

Zmętnienie próbki po dodaniu odczynników 4 i 5 nie wpływa na dokładność pomiaru.

