

Magnez dla dobrego plonowania oraz zdrowia zwierząt i człowieka

Jednym z najważniejszych pierwiastków chemicznych warunkujących życie na ziemi jest magnez. Zaliczany jest on do grupy makroelementów. Jego zawartość w glebach wynosi od 0,05% do 0,6%. Gleby lekkie oraz organiczne cechują się niską zawartością magnezu. Jest on łatwo wmywany w głąb profilu glebowego. Jego niedobór w powierzchniowej warstwie gleby odczuwają młode rośliny w początkowym stadium rozwoju, kiełkujące i korzeniące się. Obecność magnezu w środowisku glebowym zmniejsza zakwaszenie i hamuje toksyczne działanie jonów glinu. Kwaśny odczyn oraz toksyczne działanie jonów glinu ograniczają rozwój systemu korzeniowego, dlatego braki magnezu w latach o mniejszej ilości opadów prowadzą do znacznych spadków plonów. Według badań okręgowych Stacji chemiczno-rolniczych 40% gleb wykazuje niską i bardzo niską zawartość magnezu.

Magnez w roślinie pełni cały szereg ważnych funkcji życiowych, decyduje o ilości i jakości plonów oraz:

- jest podstawowym składnikiem (atom centralny) chlorofilu – zielonego barwnika roślin, dzięki któremu zachodzi proces fotosyntezy,
- jest aktywatorem procesów fotosyntezy i oddychania,
- uczestniczy w syntezie węglowodanów, białek i tłuszczów – brak magnezu może powodować kumulację szkodliwych dla zdrowia azotanów,
- wpływa na gospodarkę wodną w roślinie,
- uczestniczy w budowie ściany komórkowej,
- uczestniczy w procesach powstawania DNA, jego niedobór może hamować powstawanie owoców i nasion,
- pobierany jest z roztworu glebowego w postaci jonu Mg^{2+} , może być również stosowany dolistnie.

Największe zapotrzebowanie na magnez mają buraki cukrowe, kukurydza, rzepak i ziemniaki (ok. 50 kg MgO/ha), średnie – rośliny strączkowe, zboża, użytki zielone (ok. 30 kg MgO/ha). Niedobory magnezu w roślinach to marmurkowatość liści, a przy silnych niedoborach chloroza (żółknięcie liści). Źródłem magnezu dla roślin są nawozy naturalne i mineralne. Najbardziej wskazane jest stosowanie nawozów wapniowo-magnezowych, ponieważ redukując zakwaszenie gleby wprowadzamy jednocześnie znaczne ilości magnezu. Często niedobory magnezu niweluje się wykonując opryski siarczanem magnezu lub nawozami dolistnymi, makro- i mikroelementowymi z dużą ilością magnezu.

Znaczenie magnezu dla zdrowia zwierząt

Magnez jest aktywatorem około 300 enzymów, jest składnikiem enzymów oddechowych, przemiany tłuszczów, syntezy białka oraz kwasów nukleinowych, reguluje kurczliwość mięśni (w tym serca i mięśni gładkich). Wpływa na pobudliwość układu nerwowego, prawidłowy rozwój kości, uczestniczy w syntezie i prawidłowym działaniu hormonów. U przeżuwaczy wpływa na prawidłowy rozwój mikroflory żwacza. Niedobory w organizmie zwierząt powodują rozszerzenie obwodowych naczyń krwionośnych, przekrwienie nadnerczy, pobudliwość i dysfunkcje mięśni. Przy dłuższej trwającej hipomagnezemia następuje zwapnienie tkanek mięśniowych, zmiany w kościach, zaburzenia w gospodarce wapniowej i zwapnienie w nerkach. U bydła w momencie przejścia z żywienia oborowego na pastwiskowe może wystąpić tężyczka pastwiskowa. U prosiąt niedobory magnezu powodują niepewny chód, drżenia mięśniowe, a nawet upadki. U drobiu następuje zahamowanie wzrostu i przykurcz mięśni. Odpowiednia zawartość magnezu w paszach stosowanych w żywieniu zwierząt zapobiega występowaniu niedoborów. Spośród pasz stosowanych w żywieniu zwierząt najwięcej magnezu mają śruta sojowa oraz lina. Często w żywieniu zwierząt stosuje się dodatki mineralno-witaminowe.

Znaczenie magnezu dla zdrowia człowieka

W organizmie człowieka magnez warunkuje prawidłową pracę mięśni, prawidłową pracę serca, systemu odpornościowego i immunologicznego, zapobiega miażdżycy, zmniejsza ryzyko udaru, wpływa na prawidłową pracę mózgu, zmniejsza ilość cholesterolu, wpływa na prawidłowe krzepnięcie krwi i utrzymanie jej odpowiedniego ciśnienia. Ponadto warunkuje wytrzymałość kości, zdrowie zębów i zapobiega osteoporozie. Wchłanianiu magnezu sprzyja dieta bogata w białko zwierzęce, tłuszcze nienasycone, witaminy B6 i D. Picie dużej ilości kawy, herbaty, alkoholu powoduje wydalanie magnezu. Duża ilość fosforanów i wapnia w pożywieniu powoduje mniejszą biodostępność magnezu. Produkty bogate w magnez to pełne ziarna zbóż, warzywa strączkowe, bakalie i czekolada oraz wody mineralne. Często niedobory magnezu są uzupełniane preparatami magnezowymi lub magnezowo-witaminowymi. Odpowiednia zawartość magnezu w glebie, później w żywności oraz w paszy dla zwierząt sprzyja dobremu plonowaniu oraz wpływa korzystnie na zdrowie ludzi i zwierząt.

Literatura:

1. Nawożenie mineralne roślin uprawnych pod redakcją, prof. Romana Czuby, Police 1996.
2. Magnez pierwiastek życia, Giuseppe Maffeis, AWM 2015.
3. Składniki mineralne w żywieniu ludzi i zwierząt, Mariola Friedrich, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Szczecin 2013.