



MAGNEZ I SIARKA KONTROLUJĄ METABOLIZM AZOTU

Plon roślin uprawnych jest wypadkową współdziałania różnych czynników agrotechnicznych, w tym środków produkcji, wśród których wiodącą rolę odgrywają nawozy. Z danych literaturowych wynika, że spośród wszystkich czynników produkcji roślinnej, uzyskane efekty plonotwórcze w 50% zależą od nawożenia.

Zgodnie z prawem minimum Liebiga oczekiwany przez rolnika plon może być ograniczony przez składnik mineralny znajdujący się w najmniejszej ilości (minimum) w stosunku do potrzeb rośliny. W praktyce oznacza to, że rolnik nie może opierać nawożenia tylko na składnikach pierwszoplanowych (NPK), co niestety w Polsce jest dość powszechne. Brak świadomości w tym zakresie z jednej strony, względy ekonomiczne z drugiej, powodują sprowadzanie nawożenia do stosowania azotu. Rola tego składnika w nawożeniu jest niepodważalna, lecz efektywność nawozów azotowych zależy od obecności innych składników mineralnych (często niedocenionych), kształtujących przetwarzanie azotu pochodzącego z gleby i z nawozów na plon biologiczny.

Rola magnezu i siarki

Do najważniejszych kontrolerów metabolizmu azotu w roślinie należą magnez i siarka. Poza specyficznymi funkcjami,

jakie każdy z tych składników spełnia w roślinie (tab. 1), oba przyczyniają się między innymi do mniejszego pobrania azotu przypadającego na jednostkę plonu. W efekcie na plantacji dobrze odżywionej magnezem i siarką możliwe jest zmniejszenie stosowanych dawek nawozów azotowych. Poza wymiernymi efektami ekonomicznymi, prowadzi to do zmniejszenia rozproszenia azotu w środowisku.

Optymalne nawożenie azotem

O ile dodatnie, plonotwórcze znaczenie azotu jest bardzo dobrze rozpoznane, to znaczenie nawożenia tym składnikiem w kształtowaniu jakości plonu nie jest jednoznaczne (wyjątek pod tym względem stanowi pszenica konsumpcyjna). Nawożenie musi zatem realizować dwa, często przeciwstawne, cele produkcji, gdyż jak wynika z badań naukowych wprowadzanie do gleby dużych dawek nawozów azotowych wiąże się z pogorszeniem cech jakościowych

zbieranych plodów rolnych. Ponadto rośliny przenawożone azotem są bardziej podatne na atak patogenów.

Znaczenie siarki w ożywianiu roślin

Zarówno siarka jak i magnez stymulują przekształcanie azotu mineralnego w białko, a to oznacza zmniejszenie akumulacji azotynów i azotanów w roślinie – związków, które w nadmiarze są bardzo szkodliwe dla człowieka, zwłaszcza dzieci. Badania prowadzone w Niemczech wykazały istotne zmniejszenie azotu azotanowego w sałacie w miarę wzrostu dawki siarki. Rośliny dobrze odżywione siarką produkują więcej lotnych związków, które działają odstraszająco, a nawet toksycznie na niektóre patogeny. Nie bez przyczyny panuje zatem opinia, że siarka działa jak fungicyd. Typowym przykładem są plantacje rzepaku ozimego, na których w latach 80-tych notowano zdecydowanie mniejszą presję patogenów niż obecnie, co było skutkiem dużej emisji związków siarki do atmosfery i budowania przez rośliny naturalnej odporności. Inna sprawa, że nawożenie tego gatunku siarką obecnie musi być już standardem, a nie tylko uzupełnieniem dawek azotu, fosforu i potasu wykonanym „według uznania” plantatora.

Doświadczenia specjalistów

Doświadczeni rolnicy doskonale wiedzą, że nadmiar azotu ogranicza polaryzację korzeni buraków cukrowych, co wymusza zmniejszenie poziomu nawożenia tym składnikiem. W efekcie zbierają plony dobrej jakości, lecz mniejsze od spodziewanych. W tej sytuacji bardzo dobrym rozwiązaniem może być użycie nawozów z magnezem i(lub) siarką, które zwiększą efektywność nawozów azotowych.

Nawozy wieloskładnikowe z Lubonia

Jedną z możliwości uzupełnienia niedoborów siarki i magnezu jest stosowanie obu tych składników w nawozach wieloskładnikowych. Wszystkie nawozy produkowane w firmie Luvena zawierają siarkę, w stałej ofercie pozostają nawozy z magnezem (PKMg, większość Lubofosów specjalistycznych czy Superfosfat magnezowy).

**Dr Jarosław Potarzycki,
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.**



Siedziba Spółki: ul. Romana Maya 1, 62-030 Luboń
Wydział Handlu Nawozami tel.: 61 8900 200, fax: 8900 404
e-mail: luvena@luvena.pl, www.luvena.pl

Rola magnezu i siarki w kontroli głównych procesów w roślinie
(podano za Grzebiszem 2009)

Tabela 1.

Funkcja w roślinie	Pierwiastek	
	Magnez	Siarka
Fotosynteza	1	1
Produkcja energii metabolicznej	1	2
Procesy wzrostu	1	2
Gospodarka wodna	2	3
Pobieranie składników z gleby	1	2
Synteza białek	1	1

1 – pierwiastek podstawowy, 2 – ogólna niezbędność, 3 – nieznana rola w procesie.