

FOCUS OP VOEDINGSELEMENTEN: MOLYBDEEN

Deze maand staat in 'Focus op voedingselementen' molybdeen centraal. Molybdeen is een essentieel sporenelement voor enkele enzymen die voor een groot deel de stikstofhuishouding van de plant bepalen.

Wat is de functie van molybdeen?

Molybdeen (Mo) wordt door de plant opgenomen als MoO_4^{3-} -ion. Het sporenelement speelt een belangrijke rol in de stikstofhuishouding van de plant. Een groot aantal enzymen in planten functioneert niet zonder molybdeen. Dit is vooral zo voor het enzym dat actief is bij de opname van nitraat (nitraatreductase). Dit enzym regelt het omzetten van nitraat (NO_3^-) naar ammonium (NH_4^+) in de plant. Ammonium wordt vervolgens ingebouwd in aminozuren. Daar waar een gewas stikstof direct als ammonium opneemt, is het minder gevoelig voor molybdeengebrek. Het gehalte aan molybdeen in planten is gemiddeld 0.0002% van de droge stof.

In welke vormen komt molybdeen voor?

Molybdeen wordt toegevoegd aan de meeste potgrondbasismeststoffen. De opneembaarheid van molybdeen is sterk afhankelijk van de pH. Bij een lage pH (rond de 4 of 5) is molybdeen aanwezig als H_2Mo_4 . Dit is niet opneembaar voor planten. Daarbij kan molybdeen ook worden geadsorbeerd aan metaaloxiden met een positieve lading. Humus- en fulvozuren kunnen echter een complex aangaan met molybdeen, waardoor het beter in de oplossing blijft bij een lage pH. Dit kan ook een rol spelen bij venige substraten. Bij een hoge pH kan een luxe opname ontstaan.

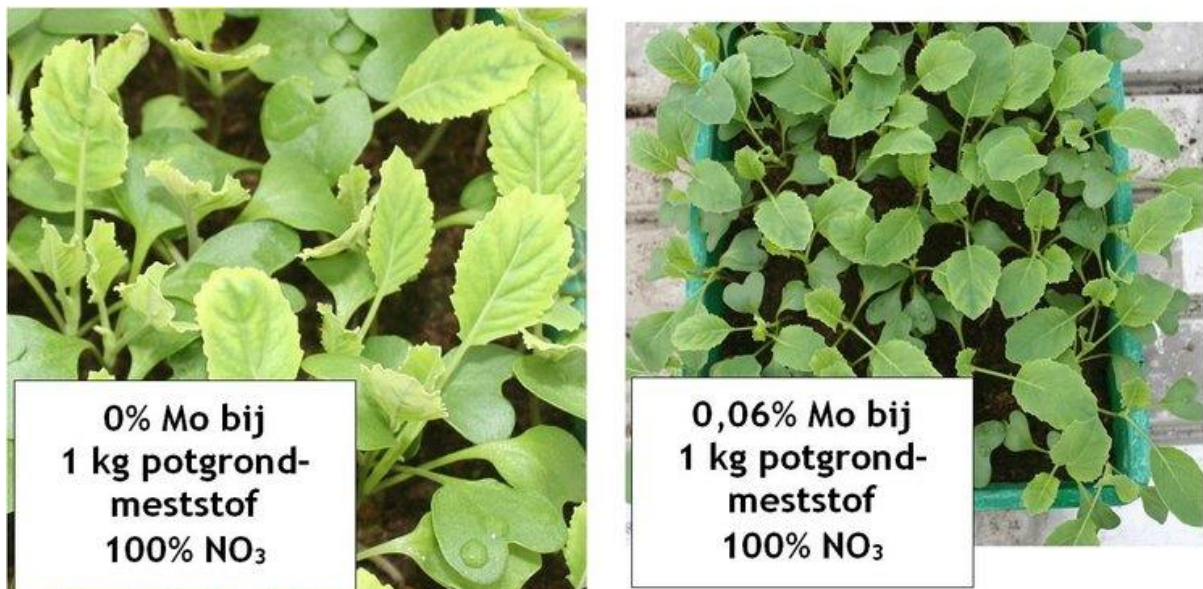
Wat is het effect van molybdeen?

Gebrek aan molybdeen uit zich meestal als stikstofgebrek. De in de plant aanwezige stikstof wordt door de slecht functionerende enzymen niet voldoende gebonden. Ook kan het bladmeristeem worden beschadigd. Dit is bijvoorbeeld bij de roos het geval. Dan ontstaat er bij het jonge blad necrose vanaf de bladrand. Loofhoutgewassen tonen molybdeengebrek door het naar boven opkrullen van de bladrand, voornamelijk bij het jonge blad. Aan de bladranden zijn meestal necroseverschijnselen waarneembaar. Bij bloemkool heeft gebrek aan molybdeen klemhart tot gevolg en bij sla slappe bladeren. De

kans op een molybdeengebrek neemt toe bij een lage pH. Overmaat aan molybdeen is in de praktijk niet bekend.



Beelden molybdeenbehandelingen bij kool na 18 dagen.



Beeld bij kool bij 0 en 0,06% molybdeendosering bij pH 5,5.



Beelden molybdeenbehandelingen bij sla na 18 dagen.

Wat is de RHP-normering voor molybdeen?

Aan de meeste potgrondbasismeststoffen wordt molybdeen toegevoegd. RHP-gecertificeerde producten worden voor toepassing in een substraat gecontroleerd op onder andere het gehalte aan molybdeen.

Substraatproducent en kweker bepalen samen wat het molybdeengehalte moet zijn, passend bij de teelt. Vanuit RHP is de aanbeveling om in substraten potgrondbasismeststoffen toe te passen met een molybdeengehalte van minimaal 0,2%. Daarmee wordt een goede basis gelegd voor een optimale molybdeenvoorziening van de plant.