

Koperbeschikbaarheid

Gerard Ros (NMI), Wim Bussink (NMI), Yuki Fujita (NMI)

1. Definitie

De beschikbaarheid van koper voor gewasopname.

2. Achtergrond

Koper (Cu) komt in de bodemoplossing grotendeels in gecomplexeerde vorm voor, vooral met opgeloste organische stof. Opname van Cu door de wortels gebeurt waarschijnlijk in de vorm van vrije Cu-ionen (Cu^{2+}). De beschikbaarheid van gecomplexeerd Cu voor opname is lager dan van Cu^{2+} en hangt af van de stabiliteit van het complex. Wel kan complexering van Cu zorgen voor een grotere mobiliteit van Cu in de bodem. Naast complexering van Cu aan opgeloste of vaste organische stof, kan Cu worden geadsorbeerd aan Fe-, Al- en Mn-(hydr)oxiden en kleimineralen. Koper dat los komt van de genoemde bodembestanddelen is beschikbaar voor opname. De mate van adsorptie neemt toe bij hogere pH, waardoor de beschikbaarheid afneemt. Cu-gebrek wordt vaak veroorzaakt door beheers- en management-maatregelen, zoals overbekalking en P-bemesting. Voor grasland is het van belang dat er voldoende Cu beschikbaar is, zodat er ook voldoende Cu in het rantsoen zit. De benutting van Cu door vee wordt overigens niet alleen door het Cu-gehalte maar ook door het S- en Mo-gehalte bepaald.

Cu-gebrek is in het verleden geconstateerd bij granen op dalgronden, veengronden en op gronden met een hoog gehalte aan organische stof. Het Cu-bemestingsadvies is hierop gebaseerd. Zowel in de akkerbouw als in de veeteelt geldt in Nederland dat de gronden over het algemeen voldoende Cu bevatten om de groei van het gewas niet te beperken. Het gehalte van Cu in gewas dat benodigd is voor een goede gewasgroei is relatief laag, namelijk 5-30 mg kg^{-1} droge stof. De behoefte van melkvee varieert tussen de 11 tot 25 mg kg^{-1} droge stof (kort voor afkalven) (Centraal Veevoederbureau, 2005).