

K-beschikbaarheid

Laura van Schöll (NMI), Wim Bussink (NMI), Gerard Ros (NMI)

1. In het kort

K-beschikbaarheid: de hoeveelheid K die gedurende het seizoen beschikbaar komt voor gewas.

2. Achtergrond

Kalium is in de bodem nagenoeg uitsluitend aanwezig in minerale vorm. Dit is in tegenstelling tot N, P en S, die ook in belangrijke mate voorkomen in de organische vorm. De hoeveelheid K in de bodem kan worden ingedeeld in 4 fracties:

- 1 K⁺-ionen in de bodemoplossing; geheel en direct beschikbaar voor de plant, maar onvoldoende om de behoefte van het gewas te dekken.
- 2 K-uitwisselbaar; K geadsorbeerd aan de klei- en humusdeeltjes (adsorptiecomplex; CEC). Uitwisseling tussen K in de bodemoplossing en K geadsorbeerd vindt snel plaats: binnen enkele minuten tot 24 uur;
- 3 K-gefixeerd of gebonden (kleigronden); de K die is ingesloten in de kleiplaatjes. Uitwisseling tussen K-gefixeerd met K-bodemoplossing neemt dagen tot maanden in beslag; en
- 4 K-mineraal of K-gesteente; komt beschikbaar door verwerking. De hoeveelheid K die gedurende een groeiseizoen door verwerking beschikbaar komt is te klein om voor de landbouw van belang te zijn.

Er is een dynamische evenwichtssituatie voor de verdeling over de fracties: K in oplossing, K-uitwisselbaar en K-gefixeerd. Na onttrekking (door gewasopname of uitspoeling) of toevoeging (vanuit bemesting of plantenresten) van K stelt zich een nieuw evenwicht in waarbij er een herverdeling van K over de drie fracties plaatsvindt. De hoeveelheid K in de bodemoplossing wordt zodoende gebufferd door K-uitwisselbaar en K-gefixeerd. Buffering wil zeggen dat bij onttrekking van kalium door de plantenwortel er kalium wordt nageleverd, en bij toedienen van kalium via bemesting de hoge kaliumconcentratie in de bodemoplossing wordt verlaagd door adsorptie.