

Hogere opbrengst door goede pH

Bekalken van maïsland tot een goede pH leidt tot een hogere opbrengst. Daarnaast is een goede pH belangrijk voor de bodemkwaliteit en de beschikbaarheid van stikstof en andere nutriënten.

Dat blijkt uit proeven die zijn uitgevoerd door Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) in opdracht van Ankerpoort, nu Sibelco Europe Minerals-Plus. In de periode 2008 tot en met 2011 zijn zeventien veldproeven uitgevoerd naar de effecten van bekalking op de opbrengst en kwaliteit van maïs op zandgrond.

In de proeven zijn najaars- en voorjaars-bekalking vergeleken met niet bekalken. De proeven zijn aangelegd op maïspcelen in Noord-, Midden- en Zuid-Nederland. De pH

Effect van bekalken op opbrengst en kwaliteit van maïs en bodemvruchtbaarheid.

	Niet bekalkt	Wel bekalkt
Drogstofopbrengst snijmaïs (rel)	100	104
VEM-opbrengst snijmaïs (rel)	100	103
Korrelopbrengst (4 proeven, rel)	100	109
Minerale bodem-N (kg/ha)		
- Mei	95	110
- Juli	130	145
CEC (mmol/kg)	28	39
CEC-bezetting (%)	75	98

van de geselecteerde percelen liep uiteen van 3,9 tot 4,3. De streefwaarde bij deze percelen was een pH van 5,1 tot 5,3.

Gemiddeld over alle proeven gaf bekalking een significante stijging van de snijmaïsoopbrengst van 4 procent (zie tabel). Het effect liep uiteen van geen effect tot een meeropbrengst van 20 procent. Bij een gemiddelde opbrengst van 16 ton drogestof komt vier procent overeen met 640 kilo drogestof per hectare. Bij een verschil van twintig procent leidt niet bekalken echter tot een opbrengstderving van 3200 kilo drogestof per hectare.

VROEG ZICHTBAAR

Het maakte niet uit of de kalk in het najaar of voorjaar werd toegediend. Door het gemiddeld iets lagere VEM-gehalte was het effect van bekalking op de VEM-opbrengst iets kleiner. Het gunstige effect van bekalking was in een deel van de proeven al vroeg zichtbaar. Bij zes van de vijftien proeven was de beginontwikkeling van de

maïs significant beter na bekalking. Bij vier van deze zes proeven was ook de wortelontwikkeling duidelijk beter.

Bij vier proeven is de maïs tevens geogst als korrelmaïs. Gemiddeld leidde bekalking tot een stijging van de korrelopbrengst met negen procent. De stijging van de snijmaïsoopbrengst bedroeg bij deze proeven vijf procent. Het lijkt er dus op dat het effect op de korrelopbrengst hoger is dan op de opbrengst van de gehele snijmaïsplant.

MINERALISATIE

Bekalking stimuleert de mineralisatie in de bodem. In de proeven leidde bekalking gemiddeld tot een significante stijging van de hoeveelheid minerale bodemstikstof met 15 kilo stikstof per hectare (0 tot 60 centimeter) in de eerste twee maanden van het groeiseizoen. De beschikbaarheid van stikstof was dus hoger na bekalking. Bij lage gebruiksnormen is dat een voordeel.

Bekalking leidde ook tot een significante stijging van de CEC. Dit is de capaciteit van de bodem om kationen te binden en uit te wisselen. Bij een hogere CEC spoelen kationen daardoor minder snel uit. Belangrijke kationen voor plantengroei zijn calcium, magnesium en kalium. Ook de CEC-bezetting steeg. Na bekalking waren vrijwel alle plaatsen (98 procent) bezet met calcium, magnesium en kalium. In de onbekalkte

Te lage pH

Uit de database van BggAgroXpertus blijkt dat in 2011 op ongeveer driekwart van de maïspcelen de pH lager was dan de streefwaarde (pH<5,0 - 5,2). Op circa 20 procent van de percelen was de pH duidelijk te laag (pH<4,3 - 4,4). De streefwaarde is afhankelijk van het percentage organische stof en het lutumgehalte van de grond. De commissie Bemesting van Grasland en Voedergewassen benadrukt het belang van een goede pH. Een optimale pH zorgt ervoor dat nutriënten voldoende beschikbaar zijn en de wortelactiviteit optimaal is. Verder is een juiste pH van belang voor de bodemstructuur.

situatie was dat circa 75 procent.

Bekalken van maïsland kan zowel in het najaar als in het voorjaar. In het onderzoek zijn geen verschillen gevonden. Bij toediening in het najaar is er wel meer kans dat de kalk zijn werking doet in het volgende groeiseizoen. Het is belangrijk dat de kalk goed door de bouwvoor wordt gewerkt. In het najaar kan dit prima worden gecombineerd met de inzaai van de groenbemester. In het voorjaar is het beste moment voorafgaand aan het inwerken van de groenbemester.

Door gewasopname en uitspoeling gaat er jaarlijks kalk verloren. Het advies is daarom de pH eens in de vier jaar te meten.

WIM VAN DIJK (PPO),
DIRK JAN DEN BOER (NMI)

