

Nutriënten Waterproof akkerbouw 2005

Informatieblad Nutriënten Waterproof No. 3

Nutriënten Waterproof

In allerlei toekomstbeelden van Nederland wordt een belangrijke plaats toegedicht aan de landbouw als beheerder van het landelijk gebied. De landbouw heeft in deze toekomstbeelden zowel een rol als producent van voedsel als leverancier van andere diensten. Om te verzekeren dat de landbouw deze functies zal vervullen, zal ze economisch gezond moeten zijn en schoon moeten produceren. In de afgelopen jaren zijn al veel stappen gezet, maar we zijn er nog niet. De economische positie is niet goed en ook op milieugebied vraagt de maatschappij nieuwe inspanningen. Om dit te bereiken zijn innovaties nodig. In het project Nutriënten Waterproof werken we aan deze innovaties, met name op het gebied van bemesting en nutriëntenbeheer. Dit informatieblad geeft enkele resultaten weer uit het project Nutriënten Waterproof voor de akkerbouwsector.

Continue meting van de gewasstand in aardappel met een Cropscanmeter



Plaats specifieke bemesting met de Cropscan in aardappel

In 2005 is een proef uitgevoerd waarin plaats-specifieke bijbemesting in aardappel (Saturna) is vergeleken met een normale, gemiddelde perceelsbijbemesting. Bij de plaats-specifieke bijbemesting is rekening gehouden met de variatie in gewasgroei binnen het perceel, die is gemeten met de Cropscan-gewassensor (zie foto). Doel van de proef was te onderzoeken in hoeverre het mogelijk is om variatie in gewasstand met stikstof te corrigeren. Daarbij is ook gekeken naar andere factoren die gewasgroei beïnvloeden, zoals bewortelingsdiepte.

De plaats-specifieke bijbemesting leidde niet tot een hogere opbrengst en/of betere kwaliteit. De knolopbrengst was met 52 ton/ha gelijk aan die van de gemiddelde bemesting. Ook werd geen stikstof bespaard. De stikstofgift bedroeg bij beide systemen ca. 265 kg werkzame N per ha. Door extreme regenval was het gewas sterk gelegerd. De Cropscan-metingen gaven daardoor

niet helemaal een goede indruk van de gewasstand. Dit heeft mogelijk geleid tot minder juiste bijmestadviezen, zowel qua hoogte als de verdeling van de giften. De variatie in bewortelingsdiepte bleek niet samen te vallen met variatie in gewasgroei. Voordat precisiebemesting kan worden toegepast, moeten de oorzaken van de variatie in groei enigszins bekend zijn. Niet alle achterstand in groei kan immers door stikstof worden gecorrigeerd. Voortzetting van de proef in 2006, is door het ontbreken van budget helaas niet mogelijk.





Vergisten van gewasresten biedt perspectief

Vergisten van gewasresten uit de open teelten kan geld opleveren. De kosten voor het verzamelen en afvoeren van de gewasresten worden ruimschoots gecompenseerd door de elektriciteitsopbrengst uit het vergisten. Daarnaast levert het co-vergisten van gewasresten milieuwinst op. Het co-vergisten van gewasresten vermindert de uitspoeling van nutriënten en de uitstoot van broeikasgassen en het levert duurzame energie. Naast gewasresten kan ook ander agrarisch restafval worden vergist. Over het algemeen levert co-vergisting meer biogas op dan de vergisting van alleen mest. Als het digestaat van de mest met co-vergiste gewasresten weer wordt teruggebracht naar het land, kan ook op kunstmeststikstof worden bespaard, omdat minder stikstof uit de gewasresten verloren gaat. Als de gewasresten echter buiten het bedrijf worden vergist, moet alle stikstof en fosfaat uit de retourstroom met het digestaat worden meegerekend voor de gebruiksnormen. Een aanpassing in de wetgeving is daarom gewenst, bijvoorbeeld een verruiming van de gebruiksnorm bij afvoer van (stikstofrijke) gewasresten van het veld.

Optimale bemesting en gebruiksnormen

In aardappel, suikerbiet en snijmaïs zijn opbrengst, kwaliteit en stikstofverlies vergeleken bij een bemesting volgens de gebruiksnorm en bij 70-75% van de gebruiksnorm. Verlagen van de bemesting leidde in alle gevallen tot opbrengstderving, maar niet altijd tot een lagere nitraatuitspoeling.

Gewas	Opbrengstreductie	Vermindering nitraatuitspoeling
Aardappel	7%	geen
Suikerbiet	10%	25 mg NO ₃ /l
Snijmaïs	3%	20 mg NO ₃ /l

In snijmaïs was er geen opbrengstreductie indien de lagere stikstofgift volledig als rijenbemesting werd toegediend. Bovendien beperkte dit de nitraatuitspoeling nog verder. Rijenbemesting is ook mogelijk met dierlijke mest in één werkgang met het zaaien. Dit is al enkele jaren op proefbedrijf Vredepeel getest. Een precieze toediening van de mest is dan wel noodzakelijk voor een goede opbrengst. Het onderzoek aan de verlaagde gebruiksnormen wordt in 2006 herhaald.



Auteur van dit resultaatblad: Janjo de Haan, *Praktijkonderzoek Plant & Omgeving*, mei 2006, met medewerking van Willem van Geel en Harry Verstegen (PPO) en Bert Smit en Vincent Achten (Plant Research International).
Nutriënten Waterproof wordt uitgevoerd door Wageningen Universiteit & Researchcentrum in opdracht van het Ministerie van LNV. Het project is onderdeel van het *Systeeminnovatieprogramma Open Teelten*. Meer informatie over *Nutriënten Waterproof* is te vinden op www.syscope.nl of bij Janjo de Haan, *Praktijkonderzoek Plant & Omgeving*, Wageningen UR, Postbus 430, 8200 AK Lelystad, tel: (0320) 29 12 11, of e-mail Janjo.deHaan@wur.nl.

systeminnovatie