

Gebruik van kunstmeststikstof in winterperiode

Inleiding

In het Besluit Gebruik Meststoffen is voor de teelt van vollegrondsgroenten, hyacinten en fruit een uitzondering opgenomen van het verbod op het toedienen van kunstmeststikstof in de periode van 16 september tot en met 31 januari. Deze uitzondering staat ter discussie, terwijl er ook de behoefte bestaat om de uitzondering uit te breiden met andere gewassen. De landbouwkundige effecten (productie, kwaliteit geoogst product, ziektedruk, benodigde schoonsarbeitsarbeid, primeurteelt etc.) moeten worden afgewogen tegen de milieukundige gevolgen. Door PPO en Alterra is in 2006 een bureaustudie uitgevoerd waarin de landbouwkundige en milieukundige gevolgen op een rij zijn gezet. Er zijn geen resultaten bekend van onderzoek dat specifiek voor dit doel is opgezet. Onderstaand wordt op enkele aspecten ingegaan. De tabellen en grafieken illustreren een deel van de verzamelde informatie. Ze worden niet specifiek besproken in dit informatieblad.

Groenten

Bij groentegewassen (o.a. prei en spruitkool) zijn er geen gegevens bekend van veldproeven uit Nederland of vanuit buurlanden waar de proeven zodanig zijn opgezet dat een vergelijking gemaakt kan worden tussen een bemestingssysteem waarbij de N-adviesbemesting volledig voor 16 september en/of na 31 januari wordt gegeven en een systeem waarbij een gedeelte van de N-adviesgift in de vorm van bijbemesting(en) ook in de winterperiode wordt gegeven.

Het onderzoek op Proeftuin Noord-Limburg toont duidelijk aan dat prei in de herfst nog volop groeit en in de periode tot eind november nog ongeveer 1 kg stikstof per ha per dag kan opnemen. Voor het behalen van een zo hoog mogelijke opbrengst en het behalen van een goede kwaliteit van de prei is het belangrijk dat het gewas tot de oogst in de groei blijft. Telers worden geadviseerd om het NBS (stikstofbijmestingsysteem) als bemestingsstrategie te volgen. Op deze wijze wordt de bemesting steeds afgestemd op de hoeveelheid minerale stikstof in de grond en de verwachte N-opname tot de oogst. Het tijdstip van de bijbemesting(en) loopt door tot in november.

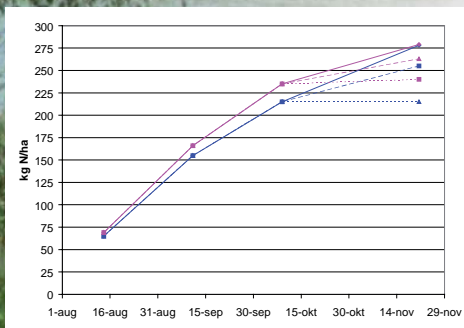
Graszaad

Bij graszaad voor tweede of latere zaadoogst is door onderzoek bevestigd dat stikstofbemesting in de herfst bij veldbeemdgras en roodzwenkgras tot een 5 % hogere opbrengst kan leiden. Graszaad is in staat om ook bij late bemestingen nagenoeg alle stikstof in het gewas op te nemen. Bij Engels raaigras is na beweiden en hakselen van stro stikstofbemesting gewenst; de onderbouwing van de noodzaak van een herfstgift na maaaien ontbreekt bij dit belangrijke grasveldtype.

Bloembollen

Bij de hyacint is door onderzoek aangetoond dat een vroege bemesting in december/januari de begingroei bevordert in vergelijking met een eerste N-gift in maart. In de eerste groeifase wordt meer stikstof opgenomen. De opbrengst wordt iets verhoogd. Dit is vooral van belang bij de teelt bestemd voor preparatie om vroeg op de markt te komen (in juni geoogste bollen voor Kerstmis in bloei).

Uit onderzoek bij tulpen blijkt dat een N-gift in de vorm van Entec 26 vóór 1 februari de opbrengst kan verhogen. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat het opbrengsteffect veroorzaakt wordt door zwavel dat ook met deze meststof aangevoerd wordt. Uit gedetailleerd onderzoek naar het tijdstip van N opname blijkt dat tulpen tussen planten en opkomst al N kan opnemen en opslaan in de wortels voor gebruik later in het seizoen.



Figuur 1. Prei, proeftuin Noord-Limburg. N-opnamepatroon in 2003

Fruit

Bij appel en peer is het belang van een N-bemesting in de herfst aangetoond bij stikstofvoedingstoestand die suboptimaal is. Het belang van een N-bemesting (ureumbespuiting) bij een dracht groter of gelijk aan 11, ongeacht de stikstofvoedingstoestand, is niet gefundeerd door onderzoek maar berust op praktijkervaring. Aangetoond is dat de helft van de N-bemesting door het gewas wordt opgenomen. Als na 16 september geen bemesting met kunstmest-stikstof zou mogen worden uitgevoerd zal de gemiddelde kg-op-bbrengst in Nederland naar verwachting ten minste 8 % lager uitvallen. Dit heeft grote financiële gevolgen.

Aug	Okt	Jan	Totaal	Koolgewicht (g)
100	0	0	100	469
100	70	0	170	571
100	70	50	220	678
100	70	100	270	750

Winterbloemkool cv. 'Pulsar', seizoen 1998/1999
Stikstofbemestingsproef (kg N/ha), PAV-ZWN

Gebruiksnorm en omvang N-bemesting

Vanaf 2006 hebben de telers te maken met een gewasafhankelijke stikstofgebruiksnorm. Deze norm biedt geen ruimte om bemestingen uit te voeren met een lage stikstofbenutting. Telers moeten een afweging maken of bemesting in de periode 16 september t/m 31 januari wel of niet zinvol is. Bemestingen die als minder zinvol beschouwd worden, zullen niet worden uitgevoerd.

Naar schatting bedraagt het areaal akker- en tuinbouwgewassen waarvoor de uitzondering van belang is ongeveer 25.000 ha. De giftgrootte varieert van slechts enkele kg N tot ongeveer 100 kg N/ha. Gemiddeld vermoedelijk ongeveer 50 kg N/ha.

Stikstofverliezen

Uit eenvoudige berekeningen waarbij een vergelijking wordt gemaakt van een systeem waarin alle stikstof na 1 februari en voor 16 september wordt gegeven met een systeem waarbij dezelfde totaalgift wordt gegeven, maar waarbij ook bijbemestingen in de winterperiode wordt gegeven, zijn een aantal conclusies getrokken.

- Als er tijdens herfst en winter opname plaatsvindt zal bij een gelijke gift het risico op uitspoeling naar het grondwater van de in het najaar/winter toegediende stikstof vergelijkbaar zijn met het systeem waarin alle stikstof in september wordt toegediend.
- Als er tijdens herfst en winter geen of weinig N opgenomen wordt, neemt het risico op uitspoeling af naarmate N later toegediend wordt in de winter.
- Het bemesten met kunstmest in de winter leidt tot een groter risico op afspoeling naar het oppervlaktewater dan bemesting vóór 16 september.
- Bij toepassing van een stikstofbijmeststelsel wordt door middel van bodemanalyses bepaald of er voldoende minerale stikstof in de bodem aanwezig is voor het gewas. De bemesting wordt hierop afgestemd en met dit systeem wordt voorkomen dat er bemest wordt, terwijl er nog voldoende minerale stikstof in de bodem aanwezig is. Dit beperkt het risico op uitspoeling.

gewas	teeltwijze	Tmt totaal aantal percelen	bemest 16/9 - 15/10		bemest 16/10 - 31/1	
			aantal percelen	gemiddeld kg N/ha	aantal percelen	gemiddeld kg N/ha
aardbei	wachtbed	4	2	22		
bloemkool	herfst-vroeg	4	1	78		
prei	herfst-laag	18	7	48	5	37
spinazie	zeer vroeg	3			2	40
hyacint	normaal	2			2	58

Voorbeeld van bemesting met kunstmest-stikstof op praktijkbedrijven in project Telen met toekomst. Aantal percelen in registratie, het aantal percelen met bemesting in de winterperiode gesplitst in twee periodes en gemiddelde giftgrootte in kg N/ha.

Voor meer informatie:

Akkerbouw en vollegrondsgroenten
Tel: 0320-291457
peter.dekker@wur.nl

Bloembollen
Tel. 0252-462116
annemarie.vandam@wur.nl

Fruit
el. 0488-473728
rien.vandermaas@wur.nl

Stikstofverliezen
Tel. 0317 486503
gerard.velthof@wur.nl