

Injectie van dunne rundermest op verschillende tijdstippen

R. L.M. Schils (PR) en J.H. Geurink (CABO)

Om de stikstofverliezen te beperken zal de regelgeving met betrekking tot het tijdstip van mestaanwending steeds strakker worden. Dit zal ertoe leiden dat in de toekomst steeds meer mest in het voorjaar en de zomer uitgereden gaat worden. In dit artikel worden kort enkele resultaten besproken van onderzoek naar het optimale tijdstip van mestinjectie. Eerst wordt ingegaan op het begrip stikstof-terugwinning en vervolgens wordt injectie in najaar, voorjaar en zomer besproken. Tot slot volgen dan nog enige aanbevelingen voor de praktijk.

Stikstof-terugwinning

De stikstof-terugwinning geeft aan hoeveel procent van de gegeven stikstof (N) opgenomen is door het gewas. Indien bijvoorbeeld 200 kg stikstof is gegeven en in het gewas wordt 150 kg teruggevonden, dan was de stikstof-terugwinning in dit geval 75 %.

Bij de berekening van de stikstof-terugwinning wordt uitgegaan van de totale hoeveelheid stikstof in de mest. Bij vergelijking van de stikstof-terugwinning van dunne mest en kunstmest moet men hier terdege rekening mee houden. In kunstmest is alle stikstof in minerale vorm aanwezig en bij dunne rundermest is slechts de helft in de minerale vorm aanwezig en de andere helft in organische vorm.

Injectie in het voorjaar

In tabel 1 zijn enige resultaten weergegeven van een proef van het CABO. Deze proef werd uitgevoerd in het kader van een onderzoek naar het gebruik van nitrificatieremmers. Het eerste tijdstip (eind oktober) is in de huidige wetgeving niet meer toegestaan maar is redelijk vergelijkbaar met injectie op het eind van september. Uit de tabel blijkt duidelijk dat injectie in het voorjaar tot de hoogste terugwinning en dus de laagste stikstofverliezen leidt. Injectie rond eind oktober resulteerde in een

Tabel 1 Gemiddelde stikstof-terugwinning (%) bij injectie van 60 m³ per ha. Twee proefjaren op zandgrond.

Tijdstip	Stikstof-terugwinning
Eind oktober	9
Begin december	25
Midden maart	53
200 kg N per ha uit kunstmest	89

zeer lage stikstof-terugwinning van slechts 9 %. Indien we deze resultaten afzetten tegen de praktijk van bovengrondse aanwending dan zullen de stikstofverliezen, zij het mogelijk in een wat andere vorm, zeker zo groot kunnen zijn.

Tabel 2 Gemiddelde stikstof-terugwinning (%) bij injectie van 40 m³ per ha. Drie proefjaren op zandgrond en twee proefjaren op zavelgrond.

Grondsoort	Tijdstip	Stikstof-terugwinning
Zand	begin april	64
	midden april	57
	begin mei	64
	na twee snede	33
	200 kg N per ha uit kunstmest	78
Zavel	begin april	48
	eind april	53
	na tweede snede	50
	na derde snede	40
	200 kg N per ha uit kunstmest	98

Injectie in voorjaar en zomer

Tabel 2 geeft een overzicht van de stikstof-terugwinning bij verschillende injectietijdstippen, zowel vóór de eerste als na de tweede of derde snede. Indien vóór de eerste snede geïnjecteerd werd, waren er nauwelijks verschillen tussen de tijdstippen. Dit geldt zowel voor zand als voor zavel. Echter, tussen zand en zavel was wel een verschil in stikstof-terugwinning. Op zandgrond was bij injectie vóór de eerste snede de stikstof-terugwinning gemiddeld zo'n 60 %, terwijl die op zavel-

grond gemiddeld ongeveer 50 % bedroeg. Mogelijk wordt dit verschil veroorzaakt door hogere denitrificatieverliezen op een zavelgrond.

Bij injectie na de tweede snede was op de zandgrond de stikstof-terugwinning met 33 % duidelijk lager dan bij injectie vóór de eerste snede. Op zavel waren de verschillen minder duidelijk. Bij injectie na de tweede snede was de stikstof-terugwinning met 50 % net zo hoog als bij injectie vóór de eerste snede. Bij injectie na de derde snede was de stikstof-terugwinning wat lager met 40 %.

Aanbevelingen

Dunne rundermest bevat aan stikstof gemiddeld 4,4 kg per m³. Een stikstof-terugwinning van 50 % betekent dan dat per m³ ongeveer 2,2 kg werkzame stikstof wordt gegeven. Uit de resultaten blijkt dat bij injectie vóór de eerste snede een terugwinning van 50 % makkelijk gehaald wordt. Uit eerder onderzoek bleek dat bij bovengrondse aanwending vóór de eerste snede de gemiddelde stikstof-terugwinning rond de 25 % lag. Door middel van injectie kan de stikstof-terugwinning on-

geveer verdubbeld worden, oftewel ruim 1 kg werkzame stikstof per m³ mest meer.

Uit een oogpunt van stikstof-terugwinning zou men mogen concluderen dat op zandgrond injectie vóór de eerste snede de voorkeur heeft. Er was geen verschil tussen de verschillende tijdstippen voor de eerste snede. Maar naast het positieve bemestingseffect spelen ook nog andere zaken een rol. Vooral op zandgrond geldt dat hoe later geïnjecteerd wordt hoe groter de kans op opbrengstderving door verdroging. Bij injectie later in het seizoen wordt de kans op verdroging nog groter. Uiteindelijk verdient op zandgrond injectie zo vroeg mogelijk in het voorjaar de voorkeur.

Op zavelgrond waren de verschillen in stikstof-terugwinning tussen de tijdstippen vrij gering. Verdroging langs de sleuven komt op deze grond ook minder snel voor dan op zandgrond, maar draagkracht in het voorjaar zal eerder een probleem vormen. Daarnaast loopt men bij te vroege injectie de kans op hogere stikstofverliezen door denitrificatie. Hiernaar wordt momenteel nog onderzoek verricht.

