

# Preciezer bemesten: noodzakelijk, maar hoe?

Henk van der Mheen

Efficiënter omgaan met meststoffen is belangrijk op melkveebedrijven. Minder aanvoer en beter benutten van de aangevoerde meststoffen is een vereiste. Door nauwkeurig om te gaan met kunstmest kunnen bedrijven nog veel winst boeken. Het nauwkeurig bepalen van de gift, het effectief bemesten van perceelsranden, het vaststellen van het strooibeeld en het op elkaar afstemmen van strooibeeld en uitrijpatroon zijn aspecten die op ieder bedrijf aandacht verdienen. Daarboven zijn het geven van kleine giften en het ontzien van urineplekken aspecten van nog verdere precisie.

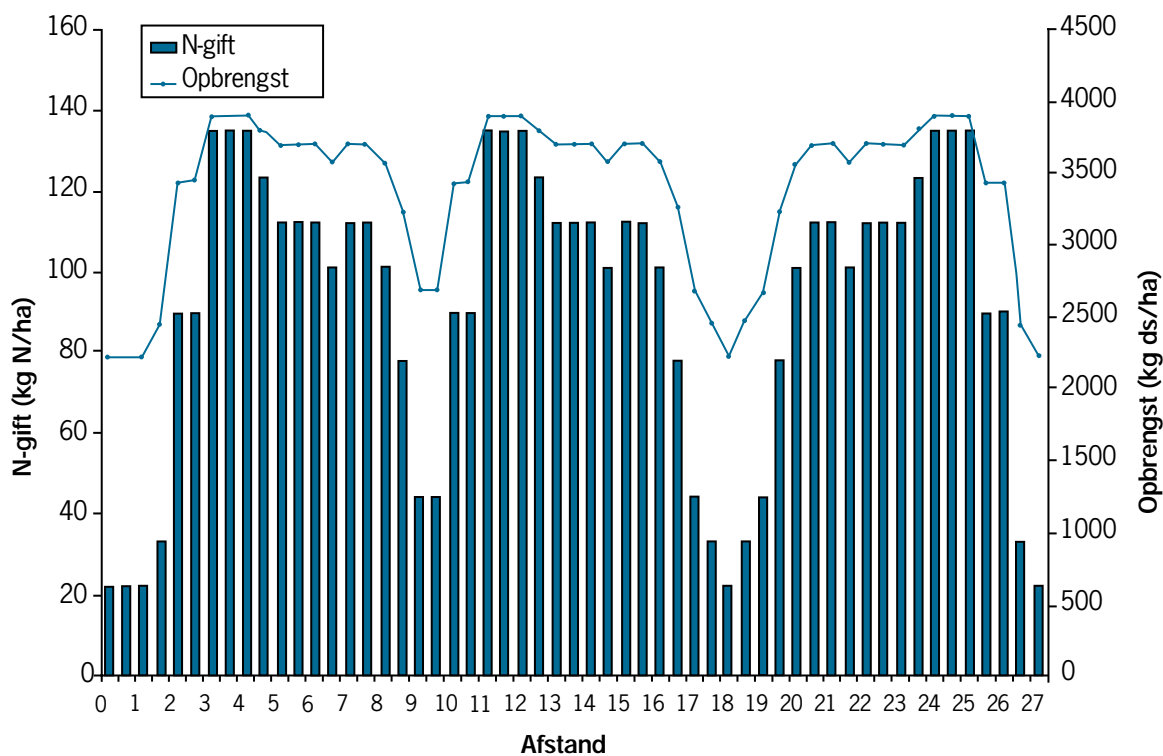
## Strooibeeld

Strooiers hebben vaak een slecht strooibeeld. Om dit strooibeeld goed af te stemmen op de rijafstand en de perceels-

breedte valt niet altijd mee. Het gevolg is dat sommige stroken teveel kunstmest krijgen terwijl andere stroken veel minder krijgen dan gepland was. Hierdoor groeit het gras ongelijkmatig en is de opbrengst lager dan bij een goede verdeling. Figuur 1 laat het resultaat zien van de verdeling van stikstof over een perceel met de bijbehorende opbrengst. Hierbij zijn het strooibeeld en het uitrijpatroon met elkaar gecombineerd. Dit is vastgesteld op twaalf bedrijven en dit voorbeeld komt goed overeen met wat er op andere bedrijven is gevonden. Er is in de vergelijkingen van uitgegaan dat het perceel naast de kunstmestgiften ook 20 m<sup>3</sup> dierlijke mest krijgt en dat deze mest volledig gelijkmatig over het perceel is verdeeld.

De stikstofverdeling in figuur 1 geeft een totale grasopbrengst van 3362 kg per hectare. Door de ongelijke verdeling van de

**Figuur 1** Verdeling van stikstofgift op praktijkbedrijven en bijbehorende opbrengst



kunstmest leveren sommige banen 3889 kg, terwijl andere banen slechts 2218 kg produceren. Als de kunstmest vlak was verdeeld, dus overal 92 kg totale stikstof, zou de opbrengst 3448 kg zijn geweest. Door een betere verdeling van de kunstmest stijgt de grasproductie, in dit voorbeeld, met 2,5%. Goed onderhoud, goed afstellen en het duidelijk aangeven van de rijbanen in een perceel levert dus wel degelijk iets op.

### Hoeveelheid

Om nauwkeurig om te gaan met kunstmest moet je weten hoeveel wordt uitgereden. Onderzoek toont aan dat strooiers soms teveel en dan weer minder dan gepland strooien, waarbij afwijkingen van 20% niet ongewoon zijn. Deze afwijkingen worden beïnvloed door de korrelgrootte, maar ook door de instelling van de hoeveelheid. Zo kwam het voor dat dezelfde machine teveel strooide bij kleine giften en te weinig bij hogere giften. Toch is het belangrijk te weten hoeveel gestrooid gaat worden. Als één perceel 20% meer kunstmest krijgt dan gepland en een ander 20% te weinig, dan geeft dit 1,5% minder grasopbrengst dan wanneer beide percelen juist bemest worden (tabel 1). Het weten/wegen van wat werkelijk is uitgereden verbetert het instellen van de machine bij een volgende bemesting.

**Tabel 1** Mogelijke opbrengstverliezen door onnauwkeurig bemesten

Aspect	Effect op opbrengst (%)	Uitgangspunt
Juiste hoeveelheid	1,5	20% afwijking
Verdeling	2,5	Strooier verdeling
Kanten	7	Smalle percelen (30 m breed)
Kleine giften	1,2	Alleen giften >30kg N/ha
Urineplekken ontzien	2,1	Niet ontzien bij intensief beweiden

### Randen

Ook langs de randen van percelen ontstaan verliezen. Om het bemesten buiten de percelen tegen te gaan, worden de randen met strooiers onderbemest. Deze opbrengstverliezen kunnen op smalle percelen (30 m breed) oplopen tot 15%. Door het gebruik van kantstrooivoorzieningen worden de randen beter bemest en worden deze verliezen aanzienlijk verminderd. Toch treedt hierbij ook nog een derving op. Op smalle percelen is de opbrengst 7% minder dan wanneer echt precies tot de rand bemest wordt.

### Nog preciezer bemesten

Om kunstmest nog nauwkeuriger te kunnen verdelen is de precisiebemester ontwikkeld. Deze machine brengt de mest-

stoffen via slangetjes (onderlinge afstand 15 cm) tussen het gras op de grond. Hierdoor is er een goede controle mogelijk over waar de meststof precies terecht komt. Uit onderzoek blijkt dat het "strooibeeld" van deze machine nagenoeg vlak is, waardoor een perceel van rand tot rand volledig gelijkmatig bemest kan worden. Daarnaast blijkt dat de machine de ingestelde hoeveelheid kunstmest nauwkeurig kan uitrijden, inclusief kleine giften. Het plaatsspecifiek bemesten en het ontzien van urineplekken kunnen in principe tot de mogelijkheden behoren van deze machine. De technieken hiervoor zijn in ontwikkeling, maar nog niet rijp voor de praktijk.



Met een precisiebemester is het eenvoudig om van rand tot rand te bemesten.

### Urineplekken

Welke extra winsten zijn er met deze machine te halen? Specifieke plekken binnen een perceel, zoals urineplekken, kunnen met strooiers niet worden ontzien. Urineplekken beschikken al over teveel stikstof en extra bemesten van deze plaatsen levert slechts verliezen op. Het volledig ontzien van de urineplekken tijdens het bemesten levert een besparing van zo'n 7,5% stikstof op. Hierbij is uitgegaan van een eerste snede maaien en vervolgens vijf sneden intensief beweiden. Als deze bespaarde stikstof wordt aangewend op de rest van het perceel dan zorgt dit voor een opbrengststijging van 2,1%.

Met een kantstrooivoorziening op een strooier wordt de opbrengstderving van het onvoldoende bemesten van de perceelsranden al flink terug gebracht. Toch wordt de rand hiermee niet volledig bemest. Met de precisiebemester lukt dit wel. Op smalle percelen betekent dit een extra opbrengst van 7% ten opzichte van strooiers met een kantstrooivoorziening.

### Kleine giften

Ook kunnen kleine giften goed worden verdeeld met de precisiebemester. Nauwkeurige bemestingsadviezen geven soms aan dat kleine giften, bijvoorbeeld 10 kg N, moeten worden verstrekt. De meeste strooiers kunnen echter giften kleiner dan 30 kg N niet of heel moeilijk verspreiden. Als de kunstmest gedurende het seizoen in vijf kleine giften, precies volgens advies, wordt uitgereden levert dit 1,2% meer opbrengst op dan wanneer dezelfde hoeveelheid kunstmest in twee grote giften wordt gegeven. Het OEB-gehalte van het gras schommelde in dit laatste geval wel veel sterker.

### Urean

Met de precisiebemester zijn in wezen de in tabel 1 genoemde winsten op de N-benutting eenvoudig te behalen. Echter, deze machine gebruikt vloeibare meststoffen. Vanwege de lage prijs wordt meestal gekozen voor Urean als vloeibare meststof. Gedurende het voorjaar en het najaar kunnen met

Urean vergelijkbare of zelfs hogere opbrengsten gehaald worden dan met KAS, maar gedurende de zomer blijven de opbrengsten met Urean vaak achter. Over het gehele seizoen gemeten heeft Urean een 5 tot 10% lagere stikstofbenutting dan KAS.

### Advies

Door een nauwkeuriger verdeling van kunstmest is de stikstof beter te benutten. Door scherp te letten op de hoeveelheid, de verdeling en het gebruik van kantstrooivoorzieningen kan met normale strooiers al veel worden bereikt.

Met een precisiebemester is nauwkeurig uitrijden veel eenvoudiger te realiseren dan met een strooier. Door het gebruik van Urean vermindert de N-benutting echter weer. Hierdoor zijn de perspectieven voor het gebruik van de precisiebemester voor een bedrijf met veel smalle en gerende percelen groter dan voor een bedrijf met grote rechthoekige percelen. 🚧



Een eerste stap voor preciezer bemesten is het nauwkeurig afstellen van de strooier en het weten hoeveel je strooit.