

Efficiënt mineralenmanagement gunstig voor milieu en portemonnee

Meer geld verdienen met minder kunstmest

Tussen melkveebedrijven bestaan grote verschillen in zowel economische als milieukundige prestaties. De bedrijfsvoering blijkt hierbij veel bepalender te zijn dan de bedrijfsopzet. Binnen de bedrijfsvoering hebben vooral een lagere bemesting met kunstmest, een hogere gewasopbrengst en een lager krachtvoerverbruik een gunstig effect op de resultaten op het gebied van zowel milieu als economie. Dit blijkt uit een studie, uitgevoerd door het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM).

Gerben Doornewaard en Co Daatselaar
LEI Wageningen UR



et LMM heeft tot doel om de effecten van het mestbeleid in beeld te brengen voor de overheid. Het Landbouw Economisch Instituut (LEI) verzamelt gegevens over onder meer de bedrijfsvoering en de economische resultaten; het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) verzamelt gegevens over de waterkwaliteit. Het LMM analyseert en verwerkt deze gegevens tot informatie voor beleid en praktijk.

Werkwijze

In deze studie voor melkveebedrijven is gezocht naar effectieve maatregelen voor het verbeteren van de waterkwaliteit die tevens economisch zo gunstig mogelijk zijn. Er is gewerkt met de hieronder genoemde variabelen.

- Stikstofbodemoverschot: het verschil tussen de aanvoer en de afvoer van stikstof op het bedrijf in een jaar, gedeeld door het aantal hectares. Voorraadverschillen worden verrekend. Verder zijn er bijtellingen voor depositie van stikstof, mineralisatie van stikstof op veengronden en binding van stikstof door vlinderbloemige gewassen. Een afrekpost is de stikstof die verdwijnt door ammoniakemissie uit stal en opslag, bij beweiding en bij toediening van mest.

- Fosfaatbodemoverschot: het verschil tussen de aanvoer en de afvoer van fosfaat op het bedrijf in een jaar, gedeeld door het aantal hectares. Voorraadverschillen worden verrekend.
- Saldo graasdieren: de opbrengsten van graasdieren (melk, vlees) minus de toegerekende (ook wel variabele) kosten van die graasdieren.
- Netto-bedrijfsresultaat: alle opbrengsten op het bedrijf minus alle kosten (betaald en berekend) op datzelfde bedrijf.
- Nitraatconcentratie: de in het laboratorium van het RIVM bepaalde hoeveelheid nitraat per liter water. In de studie is gekeken welke kenmerken van de bedrijfsopzet en/of de bedrijfsvoering een relatie hebben met een of meerdere van de genoemde variabelen. De bedrijfsopzet betreft bijvoorbeeld de bedrijfsomvang en het aandeel marktbaar gewassen. Tot de bedrijfsvoering behoren bijvoorbeeld de melkproductie per koe en de N-kunstmestgift per hectare grasland. Daarnaast is gekeken hoe sterk die relatie is en in welke richting die relatie wijst, met als doel om maatregelen te vinden die de bodemoverschotten en/of waterkwaliteit verlagen en/of het economisch resultaat verbeteren. De studie is uitgevoerd op melkveebedrijven op zand, op klei en op veen. Hierbij is gebruik gemaakt van gegevens uit de periode 1991 tot en met 2007.

Resultaten

Tabel 1 laat zien dat de bedrijfsopzet nauwelijks bepalend is voor de bodemoverschotten, met uitzondering van het percentage grasland. De bedrijfsopzet is wel in grote mate bepalend voor de financiële resultaten, met name voor het netto-bedrijfsresultaat. Ook de nitraatconcentra-

tie is gerelateerd aan de bedrijfsopzet als het gaat om de bedrijfsomvang, het bouwplan en de mestopslagcapaciteit. De hoogte van de bemesting is belangrijk voor de bodemoverschotten en ook, hetzij minder duidelijk, voor de nitraatconcentraties. Het verlagen van de bemesting, zowel kunstmest als dierlijke mest, is gunstig voor het saldo. Het verlagen van de dierlijke mestgift is wel ongunstig voor het nettobedrijfsresultaat. Hogere gewasopbrengsten bij een gelijkblijvende input resulteren in zowel lagere overschotten als een hoger saldo en een hoger netto-bedrijfsresultaat. Het verlagen van het krachtvoerverbruik is gunstig voor zowel de financiële resultaten als de bodemoverschotten en de nitraatconcentraties. Er is nauwelijks een effect van het aandeel beweiding in het najaar en het maaipcentage op overschotten en financiële resultaten. Wel leidt een hoger maaipcentage tot een lagere nitraatconcentratie.

Resultaten zand, veen en klei

De melkproductie per koe is op bedrijven op zandgrond significant van invloed op de hoogte van het stikstofbodemoverschot, het saldo, het nettobedrijfsresultaat en de nitraatconcentratie. Er is geen significant verband tussen de melkproductie per koe en het fosfaatbodemoverschot. Een hogere melkproductie per koe blijkt negatief uit te werken op het stikstofbodemoverschot. Bij een verhoging van de melkproductie per koe van 5.245 naar 9.394 kg per koe, wordt het stikstofbodemoverschot gemiddeld genomen verhoogd met 20 kg. Op dezelfde manier valt af te leiden dat een verhoging van de melkproductie per koe ongunstig is voor het saldo, maar juist gunstig voor het nettobedrijfsresultaat en de nitraatconcentratie. De resultaten van melkveebedrijven op klei- en veengrond laten ongeveer dezelfde effecten zien als die van melkveebedrijven op zandgrond, behalve als het gaat om de nitraatconcentratie. Er zijn namelijk nauwelijks relaties te vinden tussen de bedrijfsopzet en bedrijfsvoering enerzijds en de nitraatconcentraties anderzijds. Dit komt mede doordat de nitraatconcentratie op melkveebedrijven op kleigrond en helemaal op veengrond vaak laag is.

Tabel 1
Bodemoverschotten van stikstof en fosfaat, saldo graasdieren en nettobedrijfsresultaat per 100 kg melk en de nitraatconcentratie in het bovenste grondwater in mg/l. Het betreffen hier melkveebedrijven op zandgrond (N=485).

Variabelen	Spreiding tussen de bedrijven (laagste en hoogste waarde)	Bodemoverschot (kg/ha)		Economie (€ per 100 kg melk)		Nitraatconcentratie
		stikstof	fosfaat	saldo	Netto-bedrijfsresultaat	
BEDRIJFSOPZET						
Bedrijfsomvang (aantal NGE)	34-192			-5,3	10,8	-18
Aandeel GVE staldieren van totaal GVE (%)	0-49,7	13	12		-6,0	
Aandeel marktbaar gewassen in cultuurgrond (%)	0-15,7				-3,9	-16
Aandeel grasland in cultuurgrond (%)	50,3-100	57	-19	-2,1		-41
Mestopslagcapaciteit (aantal maanden)	2,8-12,8				-6,9	-12
Aandeel loonwerk van bewerkingskosten (%)	1,9-17,7				4,9	
BEDRIJFSVOERING						
Melkproductie per koe (kg)	5245-9394	20		-1,2	12,9	-34
Krachtvoergift (kVEM per 100 kg melk)	21,0-45,0	32	22	-1,0	-3,3	26
N-kunstmestgift grasland (kg/ha)	87-375	170		-1,7		31
Fosfaatkunstmestgift grasland (kg/ha)	0-59		62			
N-gift dierlijke mest (kg/ha)	198-436	132		-0,9	3,4	6
Fosfaatgift dierlijke mest (kg/ha)	64-152		63			
Maaipcentage (%)	113-424		-6			-22
Aandeel weiden melkkoeien in najaar (%)	0-83,3		-2			
Berekende opbrengst per ha voedergras (kVEM/ha)	6234-12914	-102	-32	4,7	4,7	

Bron: berekeningen met pakket Stata op LMM-gegevens 1991-2007
1) NGE staat voor Nederlandse Grootte-Eenheid. Dit is een maat waarmee de economische omvang van agrarische activiteiten wordt weergegeven.

Conclusies onderzoek

Uit de studie blijkt ten eerste dat de spreiding in bedrijfsopzet en bedrijfsvoering groot is en ten tweede dat er verschillende significante relaties bestaan tussen bedrijfsopzet en bedrijfsvoering enerzijds en bedrijfsresultaten op het gebied van mineralenoverschotten, economie en waterkwaliteit anderzijds. Een aanzienlijk aantal melkveehouders heeft dus nog mogelijkheden tot verbetering van de resultaten. De bedrijfsvoering blijkt meer bepalend te zijn voor de milieukundige resultaten dan de bedrijfsopzet. Binnen de bedrijfsvoering hebben vooral een lager krachtvoerverbruik, een lagere bemesting met kunstmest en een hogere gewasopbrengst een gunstig effect als het gaat om het verbeteren van zowel de economische resultaten als de resultaten op het gebied van milieu. Bedrijven die in staat zijn de voor het vee beschikbare hoeveelheid eigen geteeld voer te verhogen met dezelfde input van meststoffen, bewijzen dus niet alleen het milieu maar ook hun eigen portemonnee een dienst. Wat betreft maatregelen om dit te kunnen realiseren kan gedacht worden aan een betere benutting van niet te grote hoeveelheden in één keer. Dan wordt met dezelfde hoeveelheid meststoffen meer voer van het eigen land gehaald. Ook een optimale rantsoensamenstelling en zorgvuldig in- en uitkuilen van voedergewassen is een aandachtspunt, zodat van het eigen geproduceerde voer een groter deel benut kan worden door het vee.