



# Strategisch stikstof bemesten op melkveebedrijven

Welke bemestingsadvies gebruik je als stikstof knelt?

Gebruiksnormen voor stikstof (N) zijn voor gras en snijmaïs lager dan N-bemestingsadvies, met name op zand en löss. Normen gelden op bedrijfsniveau, u heeft de verdeling van de N in eigen hand over:

- Gewassen
- (Groepen van) Percelen en eventueel grondsoorten
- Tijd in het uitrijseizoen

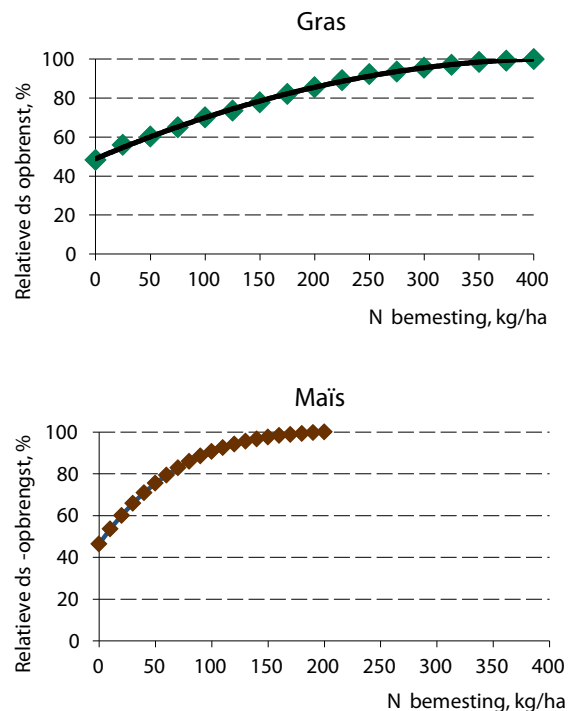
## Principe: Gebruik N waar 't het beste tot zijn recht komt

### Stap 1 Verdeling over grasland en maïsland: beslis wat op maïs komt, de rest gaat naar gras

De opbrengstverhoging van grasland en maïsland door N is verschillend: op maïsland leveren de eerste kilo's N meer opbrengst op dan op grasland (figuur 1). Gras heeft ca. 400 kg N/ha nodig en maïs ca. 200 kg N/ha om het maximum te bereiken.

Wat is de beste verdeling over maïs en gras voor opbrengst in droge stof, VEM en ruw eiwit?

Uitgangspunt: bedrijf met 25% snijmaïs en 75% gras op zand, gebruiksnormen: maïs 140 kg N/ha, gras 250 kg N/ha. N die niet op snijmaïs gegeven wordt gaat naar gras. Met werkingscoëfficiënt inclusief nawerking van vorige jaren van rundveedrijfmest en efficiëntie in de rij op snijmaïs wordt rekening gehouden. Er wordt 45 m<sup>3</sup>/ha rundveedrijfmest toegediend op maïs. Bij minder dan 70% bemesting op maïs wordt gekort op rundveedrijfmest. Dit kost extra N-bemesting omdat op lange termijn de nawerking van vorige jaren niet meer vrijkomt.



**Figuur 1** Respons van gras en maïs op stikstofbemesting. NLV van grasland is 140 kg N/ha. (Bron gras: BBPR; maïs: Schröder, 1998)

Resultaat in tabel 1: Snijmaïs op 80% van het bemestingsadvies kost nauwelijks opbrengst en levert extra ruw eiwit, snijmaïs op 70%-60% van het bemestingsadvies levert geen extra ruw eiwit meer op maar kost droge stof en VEM.

**Advies: bemest snijmaïs niet onder 80% van het N-bemestingsadvies (= 45 m<sup>3</sup>/ha drijfmest en 12 kg N/ha in de rij). Dit kost op bedrijfsniveau vrijwel geen opbrengst en levert extra ruw eiwit van gras.**

## Stap 2 Verdeling over grasland: houd rekening met het stikstofleverend vermogen (NLV)

Percelen op een bedrijf hebben vaak verschillende NLV's en daardoor verschillende reactie op N-bemesting (figuur 2). De hoogte van het N-bemestingsadvies verschilt daarom tussen percelen.

Wat is de beste verdeling over NLV100 en NLV200 voor de opbrengst in droge stof en ruw eiwit?

**Advies: Totale jaargift volgens bemestingsadvies/ha – Totale jaargift beschikbaar/ha = Gemiddeld verschil  
Nieuwe jaargift voor perceel = Jaargift bemestingsadvies voor perceel – Gemiddeld verschil.**

Bij een bedrijf dat 50% NLV100 en 50% NLV200 heeft en 250 kg N/ha ruimte heeft: overall 250 kg N/ha levert 400 kg droge stof minder en een grotere variatie in ruw eiwit gehalte dan verdelen volgens bovenstaande formule (tabel 2).

**Tabel 1** Droge stof, kVEM en ruw eiwit opbrengst op melkveebedrijf met 25% maïs en 75% gras, procentueel ten opzichte van bemesting volgens volledig N-bemestingsadvies bij gebruiksnorm 140 kg N/ha voor maïs en 250 kg N/ha voor gras.

N-bemesting, % van advies		drogestof opbrengst, % van opbrengst bij bemest volgens N-advies			kVEM opbrengst, % van opbrengst bij bemest volgens N-advies			Ruw eiwit opbrengst, % van opbrengst bij bemest volgens N-advies		
maïs	gras	maïs	gras	bedrijf	maïs	gras	bedrijf	maïs	gras	bedrijf
100	70	100	93	95	100	92	94	100	83	85
90	72	100	93	95	100	93	95	100	84	86
80	73	99	94	95	99	93	95	99	85	87
70	75	97	94	95	97	94	94	97	86	87
60	76	93	95	94	93	94	94	93	87	87

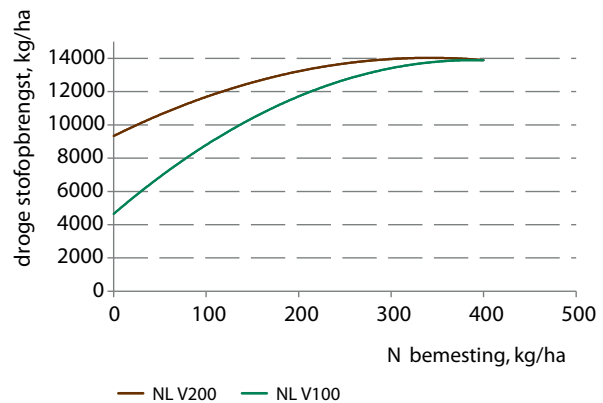
**Tabel 2** Vergelijking van gelijke N-bemesting en ge-differentieerde N-bemesting bij 50 % NLV100 en 50 % NLV200 op grasland.

	N bemesting gelijk			N bemesting vlg advies			Verschil	
	NLV200	NLV100	50-50	NLV200	NLV100	50-50	Per ha	50 ha
Nbemest, kg/ha	250	250	250	220	280	250		
D. stof, ton/ha	13.7	12.2	12.9	13.4	13.2	13.3	0.4	20 ton
Reiwit, kg re/ha	2613	2138	2376	2486	2278	2382	6	300 kre
Re-geh, g/kg ds	191	168		185*	173*			

50-50: 50% gras en 50% maïs; D.stof: droge stof; Reiwit: Ruw eiwit; Re-geh: Ruw eiwit gehalte. (Bron: BBPR)  
\*gelijk Re-geh wordt verkregen bij bemesting 200 kg N/ha op NLV200 en 300 kg N/ha op NLV100

**Tabel 3** Opbrengst in % van "sn1+2 hoog" ten opzichte van "alles korten" (=100%). Getal <100 betekent "alles korten" is gunstiger, = 100 geen verschil. (Bron: BBPR berekeningen door v. Noord en Kool, CAH Dronten)

NLV	80		140		190		240	
	% VEM	% RE	% VEM	% RE	% VEM	% RE	% VEM	% RE
Zand weiden	95	98	99	100	100	100	99	100
Zand maaien	94	96	98	98	99	100	100	100
Klei weiden	98	99	100	100	100	100	99	100
Klei maaien	97	98	98	99	100	100	100	100
Veen weiden					100	100	101	100
Veen maaien					98	99	98	99



**Figuur 2** Droge stofopbrengst bij N bemesting op NLV100 en NLV200 op gras. (Bron: BBPR)

## Stap 3 Verdeling over groeiseizoen voor grasland

N-bemestingsadvies is een snede-advies (zie [www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)). Vergelijking van 2 methoden van verlagen naar een lagere jaargift: snede 1+2 volgens oorspronkelijk advies + overige sneden korten ("sn1+2 hoog") en alle sneden evenredig korten ("alles korten").

**Advies hangt af van gebruik en NLV (tabel 3). Bij lage NLV levert "alles korten" de meeste VEM en ruw eiwit opbrengst, bij hoge(re) NLV "sn1+2 hoog".**