

Zware maaisnede verlaagt P-uitscheiding, maar heeft consequenties

Het is bekend dat het P-gehalte van gras daalt naarmate het gras groeit. Uit onderzoek van Wageningen UR Livestock Research blijkt dat maaien van zwaardere sneden de P₂O₅-uitscheiding op bedrijfsniveau verlaagt maar dat het forse consequenties heeft voor de bedrijfsvoering.

Jantine van Middelkoop, Marleen Plomp en Gertjan Holshof
Wageningen UR Livestock Research

Foto: Twan Wiermans

Binnen de wetgeving is het gebruik van fosfaat (P₂O₅) uit dierlijke mest op melkveebedrijven beperkt door de gebruiksnormen: te hoge P₂O₅-uitscheiding betekent dure mestafvoer. Door gebruik van de Bedrijfs-specifieke Excretie (BEX) kan een lagere P₂O₅-

uitscheiding door het vee de benodigde afvoer van mest beperken. Verlaging van het fosforgehalte (P) in graskuil kan hieraan bijdragen.

Invloed snedezwaarte op P-gehalte gras

Uit onderzoek in Groot-Brittannië in de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw bleek dat



P-uitscheiding, maar

Tabel 1

Kenmerken van de modelbedrijven en resultaten P-gehalte in graskuil in normale (N) situatie en bij zware maaisneden (Z).

Aanduiding modelbedrijf	Grondsoort	Beweidings-systeem	Opper vlakte gras/snijmais	Bijvoeding melk-vee in weide-periode, per dag	Voeding melkvee in stalperiode % graskuil / % snijmais	P-gehalte graskuil (gemiddeld over het jaar), g P per kg ds	
						N	Z
A	veen	onbeperkt	60 / 0	geen	100 / 0	3,8	3,5
B	zand/klei	beperkt	60 / 0	5 kg ds graskuil	100 / 0	3,8	3,5
C	zand/klei	onbeperkt	60 / 0	geen	100 / 0	3,7	3,3
D	zand/klei	summer feeding	60 / 0	n.v.t.	100 / 0	3,9	3,6
E	zand/klei	beperkt	47 / 13	5 kg ds snijmais	70 / 30	3,7	3,4
F	zand/klei	beperkt	39 / 16,7 *	8 kg ds snijmais	50 / 50	3,6	3,3
G	zand/klei	summer feeding	47 / 13	n.v.t.	50 / 50	3,9	3,4

* Om aan derogatie en zelfvoorziening te blijven voldoen is dit bedrijf enkele hectares kleiner dan de andere bedrijven.

Tabel 2

Resultaten van berekeningen van maairegime met zwaardere sneden ten opzichte van maairegime met normale sneden op modelbedrijven.

Bedrijf	A	B	C	D	E	F	G
P ₂ O ₅ - uitscheiding (kg/ha) melkkoeien en jongvee	- 2,4	- 3,7	- 4,0	- 6,6	- 0,1	- 2,5	- 2,8
Corresponderende hoeveelheid af te voeren runderdrijfmest* (ton/ha)	- 1,6	- 2,5	- 2,6	- 4,4	- 0,1	- 1,7	- 1,9
Corresponderende hoeveelheid af te voeren runderdrijfmest* (ton/bedrijf)	- 95	- 148	- 159	- 263	- 5	- 93	- 112
Maaipcentage	- 24	- 91	- 32	- 100	- 45	- 63	- 105
Arbeidsinkomen (€/ha), excl. verkoop ruwvoer en mestafvoer	+ 18,47	+ 128,58	+ 77,33	+ 113,82	+ 15,28	+ 59,55	+ 75,77

* Berekend met standaardrunderdrijfmest, 1,5 kg P₂O₅/ton.

het P-gehalte daalde naarmate de snedezwaarte toenam. Om de daling van het P-gehalte onder Nederlandse omstandigheden te kwantificeren zijn gegevens geanalyseerd van gras dat in proeven is gemaaid bij een oplopende snedezwaarte. Hieruit bleek dat het P-gehalte in gras ongeveer 0,03 g P/kg ds per groeidag daalt. Wanneer een snede twee weken langer groeit, is het gehalte dus circa 0,4 g P/kg ds lager (circa 10 procent). Maar overige gehalten als energie-inhoud (VEM) en (ruw) eiwit in gras dalen mee en het ruwe celstofgehalte stijgt.

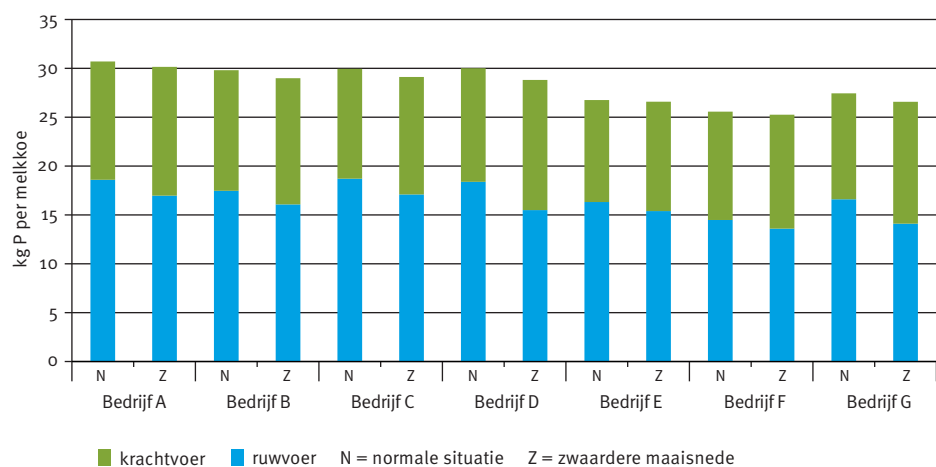
Effecten op bedrijfsniveau

Het melkvee zal minder van het oudere gras met de lagere kwaliteit opnemen en een hogere krachtvoergif nodig hebben om de melkproductie te handhaven. Later maaien heeft ook effect op andere onderdelen van de bedrijfsvoering, zoals planning van de beweiding en oogstkosten. Het is daardoor lastig om op bedrijfsniveau te voorspellen wat de gevolgen zijn van het verhogen van de snedezwaarte op P₂O₅-uitscheiding en bedrijfseconomie. Om dat te berekenen is de relatie van P-gehalte en snedezwaarte toegevoegd

aan het rekenprogramma BedrijfsBegrotingsprogramma Rundveehouderij (BBPR). Dit programma berekent (milieu)technische en bedrijfseconomische kengetallen op basis van structuurkenmerken van melkveebedrijven. Met het programma zijn zeven modelbedrijven doorgerekend. Gevarieerd zijn grondsoort, aandeel snijmais in de voeding en beweidings-systeem (zie Tabel 1). Het aantal melkkoeien is op alle bedrijven 100 met een melkproductie van 8.600 kg per koe. Het P-gehalte van het krachtvoer is voor standaardbrok 4,3, eiwitrijke brok 5,8

Figuur 1

P-opname (kg) per melkkoe.



en zeer eiwitrijke brok 6,5 g P/kg. De bedrijven zijn in de normale situatie (N) zelfvoorzienend voor ruwvoer. Deze bedrijven zijn doorgerekend met twee maairegimes. In de normale situatie maaien de bedrijven de sneden tot en met juni, inclusief eerste snede, bij circa 3.000 kg ds/ha, in juli bij circa 2.500 kg ds/ha en na juli bij circa 2.000 kg ds/ha. Bij zwaarder maaien (Z) is dit bij respectievelijk circa 4.500, 4.000 en 3.000 kg ds/ha.

In de berekeningen is ervan uitgegaan dat het P-gehalte van het gras in de eerste snede bij weidestadium 3,8 g P/kg ds is. Het P-gehalte in overige sneden en bij inkuilen is daarvan afgeleid met het aantal groeidagen, en er is rekening gehouden met drogestofverlies door verademing tijdens het inkuilproces.

Resultaten van de berekeningen

De opname van P met ruwvoer per melkkoe (exclusief jongvee) daalt bij zwaardere sneden, maar een (groot) deel van deze daling wordt tenietgedaan door een stijging in opname uit krachtvoer van circa 250 kg (zie Figuur 1). De grootste daling is te zien op de bedrijven waar een groot deel van het rantsoen uit graskuil bestaat (bedrijven A tot en met D). Op de bedrijven E en F, beide bedrijven waar snijmais gevoerd wordt, blijkt de totale P-opname weinig te dalen bij zwaardere maaisneden. De P-opname op deze bedrijven is echter al lager dan op de bedrijven zonder snijmais.

De P₂O₅-uitscheiding per hectare wordt berekend uit de P-opname (inclusief jongvee) en de P die in melk en dieren wordt vastgelegd (zie Tabel 2). Omgerekend naar afvoer van runderdrijfmest, kan er op de grasbedrijven (A tot en met D) 1,6

tot 4,4 ton mestafvoer per hectare bespaard worden op basis van P₂O₅ – dat is 95 tot 263 ton op bedrijfsniveau. Op bedrijf E verandert de P₂O₅-uitscheiding nauwelijks. Op bedrijf F en G is het voordeel vergelijkbaar met bedrijf A. Op bedrijf D (summerfeeding, 100 procent graskuil) is de grootste daling van de P₂O₅-uitscheiding te behalen.

Consequenties graslandgebruik en economie

Voor de bedrijven die beweiden blijkt het lastiger te zijn om, bij het langer uit laten groeien van maaisneden, de beweiding goed rond te blijven zetten. Bij de doorrekening van de bedrijven bleek op bedrijf E (5 kg snijmais bijvoeding, ruim 20 procent oppervlakte snijmais) dat het vee een deel van de zomer op stal moest.

Alle bedrijven worden bij zwaarder maaien meer dan zelfvoorzienend omdat de ruwvoerproductie op bedrijfsniveau omhooggaat. Maar omdat de kwaliteit daalt, kan niet alle eigen ruwvoer gebruikt worden om dezelfde melkproductie te halen. In het model wordt ervan uitgegaan dat dit overschot aan ruwvoer verkocht wordt, maar in de praktijk zal dat niet altijd mogelijk zijn, ook omdat de kwaliteit laag is.

Het maaipercentage daalt door zwaardere maaisneden, waardoor brandstof- en loonwerkkosten voor maaien en inkuilen afnemen. Bedrijfseconomisch is hierdoor een voordeel te behalen (zie Tabel 2), ondanks de hogere kosten voor krachtvoer.

Over het onderzoek zal het rapport 'Lagere fosfaatuitscheiding op melkveebedrijven door zwaardere maaisneden' verschijnen op www.verantwoordeveehouderij.nl.

CONCLUSIE

- De P₂O₅-uitscheiding door een melkveestapel wordt lager door het maaien van zwaardere sneden. Hoe groter het aandeel graskuil in het rantsoen, hoe groter het voordeel. Het grootste voordeel is te behalen bij summerfeeding met 100% graskuil, 6,6 kg P₂O₅ per ha (= 4,4 ton runderdrijfmest per ha). Bij een aandeel van 30% snijmais in het rantsoen is er geen voordeel.
- Direct economisch voordeel bestaat er door de lagere kosten voor maaien en inkuilen. In loonwerk kan het voordeel oplopen tot ruim € 100,- per ha.

Er zijn echter belangrijke consequenties van zwaardere maaisneden voor de bedrijfsvoering:

- Het gebruik van krachtvoer neemt toe omdat de kwaliteit van graskuil lager is. Er blijft, in geval van zelfvoorziening in de normale situatie, ruwvoer over met een lage kwaliteit.
- De beweiding is lastiger rond te zetten omdat het langer duurt voor percelen vrij zijn voor beweiding.