

## Geeft intensieve graslandexploitatie meer kweek?

TJ. BOXEM

*Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Wageningen*

De laatste jaren neemt in verschillende streken van ons land het percentage kweek in het grasbestand duidelijk toe. Het meest valt dit op op vrij intensieve bedrijven, waar veelal per jaar meer dan 200 kg zuivere stikstof per ha wordt gestrooid. Dat op deze bedrijven al gauw de conclusie wordt getrokken: meer stikstof – meer kweek, is zeer begrijpelijk, maar daarom nog niet juist. Het is immers best mogelijk dat er een complex van factoren in betrokken is. Ook wordt wel eens de oorzaak gezocht in het feit, dat grasland tegenwoordig soms uitsluitend gemaaid wordt. Praktijkwaarnemingen op sommige zomerstalvoederingsbedrijven geven daar inderdaad aanleiding toe. Een gefundeerd antwoord op deze – zoals zal blijken – onjuiste vermoedens is thans mogelijk dank zij recente proefgegevens van het PAW.

### Opzet van de proeven

In 1960 is een drietal proefvelden aangelegd, waarbij onder beweidingomstandigheden behalve de bestudering van het bruto-N-effect, ook de invloed wordt nagegaan van hoge stikstofgiften op de botanische samenstelling. Dit zijn PAW 479, op de proefboerderij De Ossekampen in Wageningen op kleigrond; PAW 480, op de proefboerderij Bosma Zathe I in Selmien op zandgrond; PAW 481, op de proefboerderij Zegveld in Zegveld op veengrond.

Op deze beweidingsproefvelden liggen zeven objecten in tweevoud. De hoeveelheid stikstof die jaarlijks per object wordt gegeven loopt uiteen van 0 tot ca. 420 kg per ha. De percelen worden met jongvee afgeweid. Het vee doet bij deze proeven alleen dienst om het beweidingseffect te verkrijgen. Bij dit beweidingseffect kan worden gedacht aan het betreden en eventueel vertrappen van de zode. Op basis van het grondonderzoek werd de fosfaat- en kalibemesting bepaald.

Alle objecten worden steeds bij eenzelfde groeistadium afgeweid en wel wanneer ca. 8 tot 10 ton gras per ha aanwezig is (weidestadium). Na iedere beweiding wordt er, indien het nodig is, gebloot.

Om zoveel mogelijk bij het praktijkgebruik aan te sluiten, wordt steeds één snede, en bij de hogere stikstofgiften veelal twee sneden, gemaaid voor hooi of kuil. Dit heeft plaats wanneer er ca. 20 ton vers gras per ha aanwezig is (kuilstadium).

De tijdstippen waarop bij de verschillende stikstofgiften wordt ingeschaard en gemaaid lopen dus uiteen, en de objecten worden dus geheel onafhankelijk van elkaar behandeld. Daardoor worden op het nulobject in de regel vier sneden verkregen en op het object met de hoogste jaarlijkse N-gift zes à zeven sneden per jaar.

In 1961 zijn naast de beweidingsproefvelden op dezelfde percelen een aantal maai-

proefvelden aangelegd (resp. PAW 642 t/m 644), waarop hetzelfde bemestingsschema wordt toegepast. Ook de fosfaat- en kalibemesting wordt per object gebaseerd op de uitslag van het grondonderzoek. De in 1961 aangelegde maaiproefvelden worden om de vijf weken geoogst, maar vanaf 1962 worden de overeenkomstige objecten van de maaiproefvelden gelijk geoogst met die van de beweidingsproefvelden. De belangrijkste resultaten uit de jaren 1960 t/m 1963 die betrekking hebben op het bruto N-effect zijn reeds gepubliceerd (OOSTENDORP, 1964), terwijl een uitvoerig verslag over de genoemde jaren binnenkort zal verschijnen (OOSTENDORP en BOXEM, 1966).

### Resultaten van het onderzoek

In dit artikel zullen we alleen ingaan op de invloed van de stikstofgiften en het graslandgebruik op het al of niet toenemen van het percentage kweekgras.

Om het geheel zo overzichtelijk mogelijk te houden zijn per grondsoort slechts bij drie stikstofgiften, zowel bij normaal praktijkgebruik (tabel 1) als bij uitsluitend maaien (tabel 2) de percentages kweek over een reeks van jaren weergegeven. De stikstofgiften waarbij de percentages kweek zijn vermeld, zijn zoals uit tabel 1 en 2 ook blijkt per grondsoort verschillend. Op klei-, zand- en veengrond zijn behalve 0 kg N respectievelijk de jaarlijkse hoeveelheden van 150–320, 200–420 en 100–250 kg N per ha per jaar genomen. Dit is gedaan, omdat is gesteld dat b.v. op kleigrond 150 kg N per jaar gemiddeld gezien een vrij normale N-gift is, terwijl een gift van 320 kg N uit oogpunt van opbrengst en economie waarschijnlijk een maximale gift is die op kleigrond kan worden gegeven. Wat betreft de vermelde stikstofgiften op zand- en veengrond is van eenzelfde gedachte uitgegaan.

Uit tabel 1 blijkt dat in het jaar waarin de beweidingsproefvelden zijn aangelegd (1960) op *klei-* en *zandgrond* hoegenaamd geen kweek in het grasbestand voorkwam. Op *veengrond* daarentegen was in het jaar van aanvang gemiddeld gezien ruim 10% kweek in het grasbestand aanwezig. Over de verdere botanische samenstelling in het jaar van aanvang kan worden opgemerkt dat deze op *zandgrond* vrij eenzijdig was en in hoofdzaak bestond uit engels raaigras, nl. ca. 97%. Op *klei-* en *veengrond* daarentegen was de botanische samenstelling veel meer gevarieerd, hoewel ook hier engels raaigras met resp. 40 en 65% het meest voorkwam.

In de jaren na 1960 zien we dat op *kleigrond* het percentage kweek zelfs bij een jaarlijkse stikstofgift van ca. 320 kg per ha *niet* is toegenomen.

Op *zandgrond* zien we op het nulobject vooral in de jaren na 1961 een klein percentage kweek in het grasbestand ontstaan. Bij 200 kg N per ha is het voorkomen van kweek echter niet noemenswaard, terwijl bij 420 kg N per ha vanaf 1961 in het geheel geen kweek meer voorkomt.

Op *veengrond* blijkt dat, hoewel bij de aanleg reeds kweek aanwezig was, dit in de daarop volgende jaren *niet* is toegenomen. Wel valt op dat bij de verschillende jaarlijkse hoeveelheden stikstof het percentage kweek varieert. In sommige jaren is bij 0 kg N het percentage kweek hoger dan bij b.v. 250 kg N per ha, terwijl in andere jaren het omgekeerde het geval is. In 1966 zien we dat het percentage kweek iets oploopt naarmate de jaarlijkse hoeveelheid aangewende stikstof groter is. Gezien echter de

variatie tussen jaren, alsmede de aanwezige verschillen tussen de hoeveelheden stikstof, kan ook t.a.v. het beweidingsproefveld op veengrond niet worden gezegd dat stikstof de toename van kweek bevordert.

Het verkregen resultaat op klei-, zand- en veengrond leert ons dus dat ook bij vrij hoge stikstofgiften het percentage kweek bij weiden afgewisseld met maaien (praktijkgebruik) niet behoeft toe te nemen.

Vervolgens zal worden ingegaan op de proefresultaten op grasland dat het gehele jaar door uitsluitend wordt gemaaid. De gevonden percentages zijn over een reeks van jaren per grondsoort weergegeven in tabel 2.

Hieruit blijkt dat bij de aanvang van het onderzoek (1961) het percentage kweek op kleigrond gemiddeld ca. 4% bedroeg. Op zand- en veengrond is in het eerste jaar van kweek hoegenaamd geen sprake. In de jaren na 1961 heeft op kleigrond de kweek zich niet uitgebreid, maar is veeleer teruggedrongen. In 1960 is op *kleigrond* bij 150 kg N per ha nog iets kweek, maar bij 320 kg N per ha is in het geheel geen kweek meer in het grasbestand aanwezig.

Ook op *zandgrond* kan men bij 0 en 200 kg N per ha niet spreken van een uitbreiding van kweek. Bij 420 kg N per ha zien we daarentegen in de loop van de jaren wel een

TABEL 1. Percentages kweek bij verschillende hoeveelheden stikstof bij normaal gebruik van grasland

Grondsoort	Klei			Zand			Veen		
	N-gift	0	150	320	0	200	420	0	100
1960	+	+	2	1	-	+	7	16	10
1961	1	+	+	1	-	-	4	5	2
1962	1	3	-	2	-	-	5	8	10
1963	2	+	-	5	-	-	3	6	9
1964	+	+	-	3	1	-	10	7	6
1965	1	1	2	2	+	-	3	10	13
1966	1	+	+	5	+	-	3	6	10

+ = kweek komt sporadisch voor

- = geen kweek aanwezig

TABEL 2. Percentages kweek bij verschillende hoeveelheden stikstof bij uitsluitend maaien

Grondsoort	Klei			Zand			Veen		
	N-gift	0	150	320	0	200	420	0	100
1961	4	5	4	1	-	+	+	1	2
1962	1	4	2	1	-	1	2	4	6
1963	3	8	1	3	-	2	10	19	13
1964	4	4	1	3	2	6	13	20	10
1965	4	3	1	3	1	5	6	7	8
1966	2	+	-	1	1	11	6	10	8

+ = kweek komt sporadisch voor

- = geen kweek aanwezig

geringe uitbreiding van het percentage kweek. Was in 1961 hoegenaamd geen kweek aanwezig, in 1966 is dit percentage opgelopen tot 11.

Op *veengrond* waar in 1961 en 1962 het gemiddelde percentage kweek nog van weinig betekenis was, zien we dat dit percentage in 1963 vrij sterk is toegenomen. Er moet echter op worden gewezen dat de uitbreiding van kweek slechts op een gedeelte van het proefveld (één herhaling) van belang is. Deze herhaling is, omdat de ruimte beperkt was, in 1961 aangelegd tegen een slootkant, een zg. baggerstrook. De strenge winter van 1962/'63 heeft waarschijnlijk alléén op deze hogere slootkant zijn ongunstige invloed uitgeoefend, waardoor in het groeiseizoen van 1963 de kweek de kans heeft gekregen zich uit te breiden. Op de overige herhalingen is ook na de winter van 1962/'63 in het geheel geen kweek waargenomen, zoals ook het botanisch onderzoek in 1966 uitwees.

In 1965 blijkt op *veengrond* dat het gemiddelde percentage kweek weer vrij sterk is gedaald, terwijl in 1966 t.o.v. 1965 het percentage kweek alleen bij 100 kg N per ha weer iets is toegenomen.

Gezien de percentages kweek in de verschillende jaren mag worden gesteld, dat ook op *veengrond* bij uitsluitend maaien de hoeveelheid stikstof niet van invloed is geweest op de toename van kweek. Ook zijn, ondanks de reeds omschreven omstandigheid, de percentages kweek bij de verschillende stikstofgiften in 1965 en 1966 niet hoog te noemen.

## Conclusie

De waarnemingen in de praktijk, dat een zware stikstofbemesting de toename van kweek bevordert, wordt door dit onderzoek in het geheel niet bevestigd. Ook de indruk dat het uitsluitend maaien van grasland de toename van kweek zou bevorderen, wordt door het onderzoek op de diverse maaiproefvelden (tabel 2) niet duidelijk gestaafd hoewel op zandgrond bij 420 kg N per ha de tendens in die richting wel aanwezig is.

Dat op de diverse beweidingsproefvelden (praktijkgebruik) ook bij vrij hoge stikstofgiften het percentage kweek niet is toegenomen, is waarschijnlijk een gevolg van het goede graslandgebruik. In het voorgaande is reeds opgemerkt dat steeds werd ingeschaard bij een hoeveelheid gras van 8 tot 10 ton per ha, en dat werd gemaaid voor hooi of kuil bij ca. 20 ton gras per ha. Er werd dus vrij vroeg gemaaid en veelal in het juiste stadium ingeschaard.

Ook op de proefvelden die uitsluitend zijn gemaaid is het gras steeds in een jong stadium gemaaid; tevens schonk men op deze proefvelden grote aandacht aan de basisbemesting met fosfaat en kali.

*In de praktijk wordt, ook bij intensief graslandgebruik, nog heel vaak in een te oud stadium gemaaid, en veelal nog te laat ingeschaard. Vooral bij het te laat inscharen of maaien van de eerste snede zien we vaak in de tweede snede reeds een sterke uitbreiding van de kweek. Te laat maaien geeft een hollere zode, waardoor vooral minder goede grassen (kweek) zich sterk kunnen uitbreiden. Wordt ingeschaard als het gras te lang is, dan wordt het grasland slecht afgeweid (te oud en onsmakelijk gras) met het*

gevolg dat er vrij veel resten en bossen blijven staan. Ook dit zal, wanneer niet wordt gebloot, de uitbreiding van kweek bevorderen.

Bij een enquête in het Rijkslandbouwconsulentschap Oostelijk Gelderland naar het voorkomen van kweek in grasland bleek eveneens dat het gebruik van het grasland in sterke mate bepalend was voor het meer of minder voorkomen van kweek (VAHRMEIJER, 1964).

*Uit het voorgaande mag worden geconcludeerd dat niet in de eerste plaats hoge stikstofgiftten, maar een minder goed graslandgebruik de uitbreiding van kweek in de hand werkt.* Wel kan worden gesteld dat naarmate meer stikstof wordt gegeven de grasgroei wordt versneld en het steeds moeilijker wordt voortdurend in het juiste stadium te weiden of te maaien. Stikstof is dus niet direct van invloed op de toename van kweek, maar stikstof kan wel indirect van invloed zijn, namelijk indien het graslandgebruik en de verdere verzorging te wensen over laten.

Maatregelen die de uitbreiding van kweek bij intensieve bedrijfsvoering kunnen tegen gaan zijn dus:

1. op tijd maaien voor hooi of kuil;
2. op tijd inscharen;
3. een goede verzorging van het grasland.

Wil men overgaan tot uitsluitend maaien van grasland (b.v. voor zomerstalvoeding), dan is daarenboven nog een tweetal punten van groot belang, en wel:

1. steeds op tijd maaien (ook voor hooi of kuil);
2. zorgen voor een goede basisbemesting.

Wanneer als gevolg van bijzondere omstandigheden, b.v. bij een strenge winter of een zeer natte zomer, kweek toch de kans krijgt om zich uit te breiden, dan mag bij toepassing van de hier genoemde maatregelen verwacht worden dat deze uitbreiding slechts tijdelijk is en goede grassen weer spoedig de plaats van kweek zullen innemen.

#### Literatuur

OOSTENDORP, D. Stikstofbemesting en bruto opbrengst van grasland. *Stikstof 4* (1964) 192.

OOSTENDORP, D. en BOXEM, T.J. Stikstofbemesting en bruto opbrengst van grasland. Mededeling PAW 1966; in voorbereiding.

VAHRMEIJER, C. Kweekgras. *Bedrijfsvoorlichting*; Maandblad van de Vereniging voor Bedrijfsvoorlichting in Oost-Gelderland, december 1964.

*Wageningen, september 1966*