

**Praktijktoetsing
verfijnd
stikstofadvies
grasland 1999**



Colofon

Uitgever:

Praktijkonderzoek Rundvee,
Schapen en Paarden (PR)
Runderweg 6, NL-8219 PK Lelystad
Telefoon 0320 - 293 211
Fax 0320 - 241 584
E-mail info@pr.agro.nl.
Internet <http://www.agro.nl/pr/>

Redactie:

Sectie Voorlichtingszaken PR

Niets uit dit rapport mag zonder overleg
met het Praktijkonderzoek
worden overgenomen
Nadruk verboden © PR-Lelystad

ISSN 0169-3689

Eerste druk 2000/oplage 150

Dit rapport is verkrijgbaar door storting
van f 25,- op Rabobank nr. 11.25.54.989
van het Praktijkonderzoek PR te Lelystad
met vermelding van: Rapport nr. 187

Referaat

Praktijktoetsing verfijnd stikstofadvies grasland 1999. I.E.
Hoving, A.P. Philipsen (PR-rapport 187)/ Trefw.:
bemestingsadvies, stikstofbemesting, graslandopbrengst,
praktijktoetsing, verfijnd stikstofadvies, grasland



Praktijktoetsing verfijnd stikstofadvies grasland 1999

I.E. Hoving
A. P. Philipsen

Voorwoord

Deze studie is uitgevoerd door het PR in opdracht van de Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen. De studie is gefinancierd door de Commissie Melkveehouderij van het Produktschap Zuivel. De inzet van de geënquêteerde melkveebedrijven wordt zeer gewaardeerd.

Projectmedewerkers:

A.P. Philipsen (PR, projectleider)

I.E. Hoving (PR)

Samenvatting

Het bemestingsadvies 1998 voor grasland is wat betreft de stikstofbemesting verfijnd ten opzichte van bemestingsadvies 1994. In opdracht van de Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen werd in 1998 een praktijktoets uitgevoerd van het bemestingsadvies 1998. In dit rapport wordt een praktijktoets van het bemestingsadvies 1998 beschreven, die is uitgevoerd in 1999. Deze toets is vergelijkbaar met de toets uitgevoerd in 1998. In 1999 zijn dezelfde 54 bedrijven benaderd als in 1998. De 54 melkveebedrijven nemen deel aan het 'Project Praktijkcijfers' en vormen een representatieve doorsnee van de melkveesector in Nederland, wat betreft de spreiding over Nederland, het fosfaatgehalte van de bodem en verschillende grondsoorten. Het PR heeft de bedrijven een vragenlijst toegestuurd. Hierop hebben 32 schriftelijk gereageerd.

Uit de analyse van de vragenformulieren volgen de volgende conclusies:

- Uit de reacties op de aspecten van het advies blijkt dat 52% van het aantal deelnemers het advies een verbetering vond, 29% had een neutrale mening, 16% vond het een verslechtering en 3% hebben de vragen niet beantwoord.
- De veranderde verdeling van de stikstofgift over de eerste en tweede snede vonden relatief veel deelnemers een verslechtering (41%). Indirect blijkt echter deze beoordeling veel minder negatief, wanneer hierbij ook de mening over de opbrengst en kwaliteit van beide sneden wordt betrokken.
- De bevindingen over de opbrengst en kwaliteit worden slechts beperkt door de deelnemers in verband gebracht met het verfijnde stikstofadvies. Het weer wordt voornamelijk als oorzaak voor afwijkingen genoemd.
- Sterke afbouw N-bemesting eind van seizoen wordt positief gewaardeerd. Hierbij speelt het kunnen voldoen aan de MINAS-verplichting een belangrijke rol.
- Ruim driekwart van de deelnemers vindt de presentatie van het advies in BAP duidelijk of zelfs zeer duidelijk.
- De meeste deelnemers ondervond problemen bij het toepassen van het verfijnde stikstofadvies bij lage giften en of de afstelling van de kunstmeststrooier.
- Tweederde van de deelnemers is van plan komend jaar het verfijnde stikstofadvies wederom toe te passen. Diegenen die het komende jaar het verfijnde advies niet van plan zijn toe te passen geven vaak aan dat de kwaliteit en de kwantiteit van de grasproductie te veel te wensen over liet.

Summary

In the 1998 Dutch recommendations on fertilisation of grassland, the 1994 nitrogen fertilisation recommendations had been refined. On-farm testing of the 1998 recommendations was commissioned by the Committee on the Fertilisation of Grassland and Fodder Crops and conducted in 1998. This report describes on-farm testing of the 1998 recommendations conducted in 1999, which is comparable with the test conducted in 1998. The 1999 test used the same 54 farms as in 1998. All these dairy farms participate in a project for obtaining figures from working farms (*Project Praktijkcijfers*) and in terms of their geographical distribution, soil phosphate content and soil type they form a representative cross section of the Dutch dairy cattle sector. The PR sent a questionnaire to each farm; 32 completed questionnaires were returned.

The analysis of the questionnaires resulted in the following conclusions:

- The respondents' responses to the recommendations were: 52% found them an improvement, 29% were neutral, 16% found them a change for the worse. 3% did not answer.
- Many (41%) of the respondents did not like the change in how the nitrogen application was split between the first and second cuts. However, this judgment appears much less negative when viewed in the light of respondents' opinion about the yield and quality of both cuts.
- Deviations in yield and quality were primarily ascribed not to the refined fertilisation recommendations but to the weather.
- The sharp decrease in N fertilisation at the end of the season was welcomed. Important in this was the farmers' ability to meet the MINAS stipulations. (MINAS is the compulsory system for balancing amounts of nitrogen and phosphate that enter and leave Dutch farms.)
- Over three-quarters of the respondents found that the recommendations in the BAP (the fertilisation recommendations plan) were clear, or even very clear.
- When applying the refined nitrogen recommendations most respondents reported problems with low doses or with adjusting the fertiliser spreader – or both.
- Two-thirds of the respondents said that in the coming year they intended to apply the refined fertiliser recommendations again. Often, many of those who said they were not intending to do so said that the quality and quantity of the grass production fell far short of expectations.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding tot het onderzoek.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
2	Materiaal en methoden	2
2.1	Deelnemers praktijktoets verfijnd stikstofadvies grasland 1999.....	2
2.2	Waarnemingen.....	2
3	Resultaten	3
3.1	Verfijnd stikstofadvies algemeen.....	3
3.1.1	Stikstofleverend vermogen.....	3
3.1.2	Gebruik Bemestingsadviesprogramma.....	4
3.1.3	Verfijning van de opbrengstklassen.....	5
3.2	Eerste snede.....	5
3.2.1	Hoogte van de gift.....	5
3.2.2	Opbrengst en kwaliteit.....	6
3.3	Tweede snede.....	7
3.3.1	Hoogte van de gift.....	7
3.3.2	Opbrengst en kwaliteit.....	8
3.4	Overige sneden.....	9
3.4.1	Hoogte van de gift.....	9
3.4.2	Opbrengst en kwaliteit.....	10
3.5	Veevoedingsaspecten.....	11
4	Evaluatie van het bemestingsadvies 1999	13
4.1	Mening van de deelnemers.....	13
4.1.1	Verfijnde stikstofadvies algemeen.....	13
4.1.2	Opbrengst en kwaliteit.....	13
4.1.3	Veevoedingsaspecten.....	14
4.1.4	Presentatie en toepassing van het advies.....	14
4.1.5	Toepassen van het verfijnde advies komend jaar.....	16
4.2	Conclusies.....	17
	Literatuur	18
Bijlage 1	Evaluatieformulier: praktijktoets verfijnd N-advies grasland 1999	19
Bijlage 2	List of tables and figures	20

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In navolging van de praktijktoets in 1998 van het bemestingsadvies 1998 voor grasland, is in opdracht van de Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen een vergelijkbare toets uitgevoerd in 1999. Dezelfde 54 bedrijven waren hierbij betrokken. De bevindingen van de praktijktoets van 1998 staan beschreven in van den Pol - van Dasselaar et al., 1999. In 1998 gaven de deelnemende bedrijven aan dat een evaluatie liefst meerdere seizoenen moet omvatten. De commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen heeft deze suggestie graag ter harte genomen. Namens de Commissie heeft het PR de deelnemers wederom gevraagd om middels een vragenformulier de ervaringen met het verfijnde stikstofadvies te evalueren.

In 1994 is een nieuw stikstofadvies voor grasland (bemestingsadvies 1994) in gebruik genomen (IKC, 1993). Op een aantal punten voldeed dit advies echter niet. Daarom heeft de Werkgroep verfijning stikstofadvies een verfijnd bemestingsadvies voorbereid. Met het nieuwe stikstofadvies (bemestingsadvies 1998) is op veel bedrijven een vermindering van de stikstofbemesting mogelijk (circa 50 kg N/ha) met vrijwel behoud van opbrengsten. Dit wordt bereikt door een betere inschatting van de stikstoflevering door de bodem en een betere stikstofverdeling over het seizoen (Vellinga, 1998; Van Dam & Vellinga, 1998).

De verfijning van het stikstofbemestingsadvies is uitgebreid beschreven door Vellinga (1998). Het bemestingsadvies 1998 is samengevat in de nieuwe uitgave van de "Adviesbasis voor bemesting van grasland en voedergewassen" (Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen, 1998). Belangrijke veranderingen ten opzichte van het bemestingsadvies 1994 zijn: inschatting van de stikstoflevering door de bodem op basis van het organisch stikstofgehalte per perceel, vergroting van het aantal opbrengstklassen en wijziging van de stikstofverdeling over het seizoen (hogere bemesting 1^e snede, lagere bemesting 2^e snede, sterkere afbouw van bemesting aan het eind van het groeiseizoen).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de praktijktoets was informatie te verkrijgen over de praktische uitvoerbaarheid van het nieuwe stikstofadvies en de betekenis van het advies voor de bedrijfsvoering. Hierbij werd met name aandacht besteed aan:

- knelpunten in de praktijk;
- grasopbrengst en voederwaarde;
- stikstoflevering van de bodem;
- nieuw klassenindeling snedezwaarte;
- verdeling stikstofgift over het seizoen.

Praktijktoetsing heeft als extra voordeel dat het bemestingsadvies 1998 bekendheid krijgt. Verder zijn de resultaten van belang voor het formuleren van een optimale voorlichtingsboodschap met betrekking tot het bemestingsadvies 1998.

2 Materiaal en methoden

2.1 Deelnemers praktijktoets verfijnd stikstofadvies grasland 1999

De praktijktoets verfijnd stikstofadvies grasland is uitgevoerd op 54 melkveedrijven. De praktijktoets in 1999 was vergelijkbaar met de toets in 1998. In 1999 zijn dezelfde 54 bedrijven benaderd voor de toets als in 1998. De 54 melkveebedrijven nemen deel aan het 'Project Praktijkcijfers' en vormen een representatieve doorsnee van de melkveesector in Nederland. Het 'Project Praktijkcijfers' is op 1 januari 1997 van start gegaan. In dit project voeren 240 landbouwbedrijven uit het hele land drie jaar lang hun mineralenmanagement volgens de principes van de 'Goede Landbouwpraktijk'. De ervaringen van de deelnemende bedrijven geven inzicht in de toepassing van mineralenmanagement in de praktijk. Bij de selectie van de bedrijven is rekening gehouden met spreiding over Nederland en over de verschillende landbouwsectoren. Ook is rekening gehouden met het fosfaatgehalte van de bodem en met verschillende grondsoorten (zand, klei, veen, combinaties) (Projectbureau Praktijkcijfers, 1997).

2.2 Waarnemingen

De praktijktoetsing bestond uit het schriftelijk verzamelen van de bevindingen van de deelnemers. De toets geeft dus een inschatting weer van de desbetreffende melkveehouders. In oktober is naar de deelnemers een vragenformulier toegezonden. Van de 54 deelnemers hebben 32 het vragenformulier ingevuld en teruggestuurd. De antwoorden op de vragen zijn verdeeld in een zo'n beperkt mogelijk aantal klassen. Per antwoord is het percentage berekend van 32 deelnemers, ook wanneer door enkele deelnemers de vraag niet beantwoord is. Er is dus geen percentage berekend van uitsluitend de deelnemers die een antwoord op de vraag hebben gegeven. Voor de betreffende vraag is het percentage vermeld dat de vraag niet beantwoord heeft.

Alle deelnemers maken gebruik van het Bemestingsadviesprogramma (BAP) van Blgg Oosterbeek. Aan de hand van specifieke perceelsgegevens en het graslandgebruik krijgen veehouders per perceel een bemestingsadvies. Het is de bedoeling dat de veehouder de werkelijke bemesting en de gerealiseerde graslandopbrengsten invoeren, op basis waarvan de adviezen voor de volgende snede worden aangepast. Registratie en de mate waarin het advies gevolgd wordt hebben invloed op de hoogte van de geadviseerde hoeveelheden en daarmee op de uitwerking van het advies.

De vragen hadden als doel het verkrijgen van naar kwalitatieve en kwantitatieve informatie over het toepassen van het verfijnde stikstofadvies. De vragen hadden betrekking op de volgende aspecten van het advies:

- stikstofleverend vermogen van de bodem
- stikstofadvies voor de eerste, tweede en overige sneden
- stikstofgift voor de eerste, tweede en overige sneden
- opbrengst en kwaliteit van de eerste, tweede en overige sneden
- ureumgehalte in de melk tijdens het voeren van gras van de eerste, tweede en overige sneden
- gebruik van het bemestingsadviesprogramma (BAP)
- verfijning van de opbrengstklassen
- presentatie en knelpunten

3 Resultaten

3.1 Verfijnd stikstofadvies algemeen

3.1.1 Stikstofleverend vermogen

Ongeveer 60 % van de deelnemers was van mening dat de verfijning van het stikstofleverend vermogen (NLV), gebaseerd op stikstof-totaal onderzoek van de grond een verbetering is ten opzicht van de oude grovere klasse indeling (tabel 1). Relatief een klein aantal deelnemers was van mening dat deze verfijning een verslechtering betekent. De overige deelnemers vonden de verfijning geen verbetering en geen verslechtering.

In de beoordeling van de verfijning van het stikstofleverend vermogen speelt naar verwachting de juistheid van de inschatting van de het stikstofleverend vermogen een grote rol. Per beoordelingsklasse (verbetering, neutraal of verslechtering) is in tabel 1 aangegeven wat de deelnemers vinden van de inschatting van het stikstofleverend vermogen. Meer dan de helft vond de inschatting goed. De deelnemers die de verfijning een verslechtering vonden hadden geen duidelijk mening over de hoogte van het stikstofleverend vermogen of vonden deze te laag ingeschat.

Tabel 1 Beoordeling van de verfijning van het stikstofleverend vermogen (NLV) op basis van stikstof-totaal onderzoek en van de inschatting van het stikstofleverend vermogen

Verfijning van het stikstofleverend vermogen	% van de deelnemers	Inschatting NLV	% van de deelnemers
Verbetering	59	Goed	41
		Hoger	6
		Gedeeltelijk lager	3
		Gedeeltelijk hoger	6
		Niet ingevuld of onbekend	3
Neutraal	31	Goed	16
		Hoger en lager	6
		Gedeeltelijk lager	6
		Niet ingevuld of onbekend	3
Verslechtering	9	Lager	6
		Niet ingevuld of onbekend	3

Het merendeel van de deelnemers heeft rekening gehouden met een verschil in het stikstofleverend vermogen tussen percelen, hetzij door per perceel de stikstofgift aan te passen, hetzij door de percelen in groepen ingedeeld te hebben en vervolgens deze groepen verschillend met stikstof te bemesten (tabel 2). In tabel 2 is per groep deelnemers door middel van een klassenverdeling aangegeven met welke verschillen zij te maken hebben in stikstof leverend vermogen tussen percelen met een relatief hoog en een relatief laag stikstof leverend vermogen.

Tabel 2 De mate waarin rekening is gehouden met verschil in het NLV tussen percelen bij stikstofbemesting. Per groep deelnemers is aangegeven wat het verschil is in het NLV tussen percelen met een relatief hoge en een relatief lage NLV

Rekening gehouden met verschillen in het NLV tussen percelen	% van de deelnemers	Verskil in het NLV tussen percelen (kg N per ha)	% van de deelnemers
Per perceel verschillende N-gift	72	<25	6
		25-50	13
		50-100	41
		>100	3
		Onbekend	9
Geen verschil in N-gift	9	<25	3
		50-100	6
Percelen in groepen	19	25-50	13
		50-100	3
		>100	3

3.1.2 Gebruik Bemestingsadviesprogramma

Van de 32 deelnemers raadpleegt 75% voor het merendeel van de stikstofbemestingen (75-100%) het bemestingsadviesprogramma (BAP). Bijna alle deelnemers gebruiken BAP consequent voor registratie van de werkelijk behaalde grasopbrengsten. In tabel 3 is het gebruik van BAP weergegeven.

Tabel 3 Gebruik van BAP door de deelnemers voor het verkrijgen van een stikstofbemestingsadvies en registratie van behaalde opbrengsten

BAP geraadpleegd voor advies	% van de deelnemers	Registratie van opbrengsten in BAP	% van de deelnemers
Altijd	50	Altijd	88
25-50% van de N-bemestingen	3	80-90% van de opbrengsten	6
50-75% van de N-bemestingen	16	Geen registratie	6
75-100% van de N-bemestingen	16		
BAP alleen gebruikt voor registratie	13		
Vraag niet beantwoord	3		

Voor een correcte berekening van de stikstofadviezen per snede is registratie van drijfmestgiften van belang, omdat slechts een gedeelte van de stikstof in de betreffende snede vrijkomt. In de daarop volgende sneden komt de resterende stikstof vrij. De adviezen worden hiervoor gecorrigeerd (Vellinga, 1998). Het is zodoende ook gewenst om de drijfmest geregeld te laten bemonsteren op stikstofgehalte. De drijfmestgiften worden door de deelnemers goed bijgehouden in BAP (tabel 4). De meeste deelnemers lieten de mest één of twee keer in het groeiseizoen bemonsteren.

Tabel 4 Registratie van drijfmestgiften in BAP en het aantal bemonsteringen van drijfmest op stikstofgehalte in het groeiseizoen

Registratie van drijfmestgiften in BAP	% van de deelnemers	Bemonstering van drijfmest op N-gehalte	% van de deelnemers
Elke gift	94	1 keer in het seizoen	38
90% van de giften	6	2 keer in het seizoen	34
Niet	-	3 keer in het seizoen	9
		4 keer in het seizoen	9
		Geen bemonstering	9

3.1.3 Verfijning van de opbrengstklassen

Ongeveer de helft van de deelnemers vond de verfijning van de opbrengstklassen een verbetering. Van de overige deelnemers hadden de meeste hierover geen mening (tabel 5). Wel werd de verfijning van de opbrengstklassen door 75% van de deelnemers toegepast. Ongeveer 10 % van de deelnemers vindt dat de klassen in de praktijk moeilijk te onderscheiden zijn. De opbrengsten worden door ongeveer 70% van de deelnemers geschat op het gevoel, daarbij in de meeste gevallen ondersteund door het gebruik van een grashoogtemeter. Van de deelnemers gaf 22 % aan de opbrengst voornamelijk te schatten met een grashoogtemeter.

Tabel 5 Beoordeling van de verfijning van de opbrengstklassen en de gebruikmaking hiervan

Beoordeling verfijning opbrengstklassen	% van de deelnemers	Gebruikmaking van de verfijning opbrengstklassen	% van de deelnemers
Verbetering	47	Ja	44
		Nee, moeilijk onderscheid	3
Neutraal	41	Ja	31
		Nee, moeilijk onderscheid	6
		Vraag niet beantwoord	3
Vraag niet beantwoord	9	Ja	3
		Nee	6
		Vraag niet beantwoord	3

3.2 Eerste snede

3.2.1 Hoogte van de gift

De hoogte van de stikstofgift voor de eerste snede werd door tweederde van de deelnemers goed bevonden (tabel 6). Van de overige deelnemers vond meer dan de helft het advies voor de eerste snede te hoog. Onbekend is in hoeverre de deelnemers het advies hebben opgevolgd. 81 % heeft de eerste snede op tijd kunnen strooien.

Tabel 6 Beoordeling van de stikstofgift van de eerste snede. Bij afwijking de mate waarin de gift te hoog of te laag bevonden werd

Beoordeling N-gift eerste snede	% van de deelnemers	Te hoog / te laag	% van de deelnemers
Goed	69		
Te hoog	19	Algemeen te hoog	3
		0-25 kg te hoog	13
		25-50 kg te hoog	3
Te laag	13	0-25 kg te laag	13

3.2.2 Opbrengst en kwaliteit

De opbrengst van de eerste snede was volgens 60% van de deelnemers vergelijkbaar met die van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies, dus voor 1998 (tabel 7). Het weer werd als de belangrijkste oorzaak beschouwd voor de opbrengstverschillen. Het verfijnde stikstofadvies werd geen enkele keer genoemd als oorzaak.

Tabel 7 Vergelijking van de opbrengst van de eerste snede met die van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies en de oorzaak voor opbrengstverschillen

Opbrengst ten opzichte van de jaren voor het verfijnde N-advies		% van de deelnemers	Oorzaak opbrengstverschillen	% van de deelnemers
Vergelijkbaar		59		
Hoger (12%)	0-250 kg hoger	9	Weer	3
	250-500 kg hoger	3	Onduidelijk Weer	6 3
Lager (28%)	Algemeen	9	Weer	6
	250-500 kg lager	16	Onduidelijk Weer	3 13
			Onduidelijk	3
	500-1000 kg lager	3	Weer	3

De kwaliteit van de eerste snede was volgens 90% van de deelnemers vergelijkbaar of beter ten opzichte van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies (tabel 8). Het verfijnde stikstofadvies speelde in deze vergelijking nauwelijks een rol van betekenis.

Tabel 8 Vergelijking van de kwaliteit van de eerste snede met die van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies en de oorzaak voor kwaliteitsverschillen

Kwaliteit ten opzichte van de jaren voor het verfijnde N-advies	% van de deelnemers	Oorzaak kwaliteitsverschillen	% van de deelnemers
Vergelijkbaar	50		
Beter	41	Weer	31
		Weer en N-advies	3
		Onduidelijk	6
Slechter	3	Andere reden	3
Vraag niet beantwoord	6	N-advies	3
		Niet ingevuld	3

In tabel 9 is de weergegeven hoe de opbrengst en de kwaliteit volgens de deelnemers was ten opzichte van 1998, het eerste jaar waarin het verfijnde stikstofadvies werd toegepast. Iets meer dan de helft vond de opbrengst vergelijkbaar of hoger dan in 1998. Het merendeel vond de kwaliteit vergelijkbaar of beter.

Tabel 9 Vergelijking van de opbrengst en kwaliteit van de eerste snede met die van 1998, het eerste jaar waarin het verfijnde stikstofadvies gebruikt werd

Opbrengst ten opzichte 1998	% van de deelnemers	Kwaliteit ten opzichte 1998	% van de deelnemers
Vergelijkbaar	47	Vergelijkbaar	47
Hoger	9	Beter	38
Lager	38	Slechter	6
Vraag niet beantwoord	6	Vraag niet beantwoord	6

3.3 Tweede snede

3.3.1 Hoogte van de gift

De helft van de deelnemers vond de hoogte van het stikstofadvies voor de tweede snede te laag (tabel 10). Van deze deelnemers heeft eenderde het advies opgevolgd en tweederde heeft een hogere gift gegeven. In het programma BAP moet aangegeven worden of men wel of niet gebruik wil maken een aangepast advies voor de tweede snede (relatief laag advies ten opzichte van de eerste snede). De meeste deelnemers hebben, zoals de bedoeling was, van het aangepaste advies gebruik gemaakt. Bij drie deelnemers bleek dit niet het geval en van zes deelnemers is het onbekend. Twee van deze drie deelnemers vonden het advies te laag en hebben 0-25 kg meer gestrooid. Een van deze drie deelnemers vond het advies goed en heeft het opgevolgd.

Tabel 10 Beoordeling van de stikstofgift van de tweede snede en het al of niet opvolgen van het stikstofadvies bij afwijking

Beoordeling N-gift tweede snede	% van de deelnemers	N-advies opgevolgd, meer of minder gestrooid	% van de deelnemers
Goed	50	Opgevolgd 0-25 kg meer	47 3
Te laag	50	Opgevolgd 0-25 kg meer 25-50 kg meer	16 25 9

3.3.2 Opbrengst en kwaliteit

Twintig deelnemers hebben het advies voor de tweede snede opgevolgd. In tabel 11 is weergegeven wat de mening is van deze deelnemers over de opbrengst van de tweede snede. De percentages zijn berekend van de twintig deelnemers die het advies opgevolgd hebben. Bijna driekwart vond de opbrengst van de tweede snede vergelijkbaar of hoger dan in de jaren voor het gebruik van de het verfijnde stikstofadvies. Van de deelnemers die te maken hebben gehad met een lagere opbrengst gaven twee deelnemers (10%) als oorzaak het verfijnde stikstofadvies.

Tabel 11 Vergelijking van de opbrengst van de tweede snede met die van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies en de oorzaak voor opbrengstverschillen, voor de bedrijven die het advies opgevolgd hebben (20 deelnemers)

Opbrengst ten opzichte van de jaren voor het verfijnde N-advies	% van de deelnemers	Oorzaak opbrengstverschillen	% van de deelnemers
Vergelijkbaar	75		
Lager (25%)			
Algemeen	5	N-advies	5
0-250 kg lager	5	N-advies	5
250-500 kg lager	10	Weer	5
		Weer / N-advies	5
750 kg lager	5	Onduidelijk	5

In tabel 12 staat weergegeven hoe de deelnemers, die het advies opgevolgd hebben, de kwaliteit gewaardeerd hebben ten opzichte van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies. Een derde van de deelnemers vond de kwaliteit vergelijkbaar, waarvan de helft dit toeschrijft aan het verfijnde stikstofadvies.

Tabel 12 Vergelijking van de kwaliteit van de tweede snede met die van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies en de oorzaak voor kwaliteitsverschillen, voor de bedrijven die het advies opgevolgd hebben (20 deelnemers)

Kwaliteit ten opzichte van de jaren voor het verfijnde N-advies	% van de deelnemers	Oorzaak kwaliteitsverschillen	% van de deelnemers
Vergelijkbaar	54		
Beter	21	Weer N-advies Anders	10 5 5
Slechter	25	N-advies Weer / N-advies	20 5

In tabel 13 is weergegeven hoe de opbrengst en de kwaliteit van de tweede snede volgens de deelnemers was ten opzichte van 1998. Ongeveer de helft van de deelnemers vond de opbrengst vergelijkbaar met die in 1998. Een derde had te maken met een lagere opbrengst voor de tweede snede dan in 1998. Driekwart vond de kwaliteit vergelijkbaar of beter.

Tabel 13 Vergelijking van de opbrengst en kwaliteit van de tweede snede met die van 1998, het eerste jaar waarin het verfijnde stikstofadvies gebruikt werd

Opbrengst ten opzichte 1998	% van de deelnemers	Kwaliteit ten opzichte 1998	% van de deelnemers
Vergelijkbaar	47	Vergelijkbaar	50
Hoger	6	Hoger	25
Lager	22	Lager	9
Afwijkend	3	Afwijkend	3
Vraag niet beantwoord	22	Vraag niet beantwoord	13

3.4 Overige sneden

3.4.1 Hoogte van de gift

Het merendeel van de deelnemers vond de hoogte van de geadviseerde stikstofgift voor de overige sneden goed (tabel 14). Drie deelnemers hebben ondanks dat zij met het advies eens waren meer gegeven. Evenzoveel deelnemers hebben minder gegeven.

Tabel 14 Beoordeling van de stikstofgift van de overige sneden en het al of niet opvolgen van het stikstofadvies bij afwijking

Beoordeling N-gift overige sneden	% van de deelnemers	N-advies opgevolgd, meer of minder gestrooid	% van de deelnemers
Goed	81	Opgevolgd	63
		0-25 kg meer	6
		25-50 kg meer	3
		Minder	3
		0-25 kg minder	6
Te laag	13	Opgevolgd	3
		25-50 kg meer	9
Te hoog	3	Opgevolgd	3
Soms te hoog	3	0-25 kg minder	3

3.4.2 Opbrengst en kwaliteit

Tweeëntwintig deelnemers hebben het advies voor de overige sneden opgevolgd. Het merendeel van deze deelnemers vond de opbrengst van de overige sneden in 1999 vergelijkbaar of hoger dan in de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies (tabel 15). Als belangrijkste reden voor een hogere of lagere opbrengst werd voornamelijk de invloed van het weer opgegeven.

Tabel 15 Vergelijking van de opbrengst van de overige sneden met die van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies en de oorzaak voor opbrengstverschillen, voor de bedrijven die het advies opgevolgd hebben (22)

Opbrengst ten opzichte van de jaren voor het verfijnde N-advies	% van de deelnemers	Oorzaak opbrengstverschillen	% van de deelnemers
Vergelijkbaar	64		
Hoger (23%)			
	Algemeen	Weer	9
	0-250 kg hoger	Weer	4
	250-500 kg hoger	Weer	4
	500-1000 kg hoger	Weer	4
Lager (13%)			
	Algemeen	N-advies	4
	250-500 kg lager	Weer	4
	500-1000 kg lager	Weer	4

De kwaliteit werd evenals bij de opbrengst door het merendeel van de 22 deelnemers vergelijkbaar of beter geacht dan de kwaliteit van de voorgaande jaren waarin het verfijnde stikstofadvies nog niet werd toegepast (tabel 16). Als belangrijkste oorzaak werd, evenals bij de opbrengst, de invloed van het weer opgegeven.

Tabel 16 Vergelijking van de kwaliteit van de overige sneden met die van de jaren voor het gebruik van het verfijnde stikstofadvies en de oorzaak voor kwaliteitsverschillen, voor de bedrijven die het advies opgevolgd hebben (22)

Kwaliteit ten opzichte van de jaren voor het verfijnde N-advies	% van de deelnemers	Oorzaak kwaliteitsverschillen	% van de deelnemers
Vergelijkbaar	59		
Beter	36	Weer	36
Slechter	4	Onduidelijk	4

In tabel 17 is weergegeven hoe de opbrengst en de kwaliteit van de overige sneden volgens de deelnemers was ten opzichte van 1998. Meer dan de helft van de deelnemers vond de opbrengst vergelijkbaar met die in 1998. Een derde had te maken met een lagere opbrengst voor de overige sneden dan in 1998. Driekwart vond de kwaliteit vergelijkbaar of beter.

Tabel 17 Vergelijking van de opbrengst en kwaliteit van de overige sneden met die van 1998, het eerste jaar waarin het verfijnde stikstofadvies gebruikt werd

Opbrengst ten opzichte 1998	% van de deelnemers	Kwaliteit ten opzichte 1998	% van de deelnemers
Vergelijkbaar	59	Vergelijkbaar	50
Hoger	13	Hoger	25
Lager	9	Lager	6
Vraag niet beantwoord	19	Vraag niet beantwoord	19

3.5 Veevoedingsaspecten

Het ureumgehalten in de melk ten tijde van het weiden van de eerste snede was op het merendeel van de bedrijven vergelijkbaar of lager dan in 1998 (tabel 18). Tijdens het weiden van de tweede snede en de overige sneden is evenals tijdens de eerste snede het percentage waarbij het ureumgehalte vergelijkbaar was ongeveer 40%. Het aantal bedrijven met een hoger of lager gehalte ureum was gelijk. In de overige sneden stijgt het aandeel van de bedrijven waar het ureum gehalte hoger was nog verder naar een percentage van 34%.

Tabel 18 Vergelijking van het ureumgehalte in de melk tijdens het voeren van vers gras van de eerste en tweede snede en de overige sneden vergeleken met de gehalten in 1998. Bij de tweede snede zijn alleen de deelnemers in de vergelijking betrokken die het advies voor de tweede snede hebben opgevolgd (20 deelnemers)

	Eerste snede % van de deelnemers	Tweede snede % van 20 deelnemers	Overige sneden % van de deelnemers
Vergelijkbaar	41	35	41
Hoger	9	25	34
Lager	38	20	13
Geen gegevens	3		
Vraag onbeantwoord	9	20	13

In tabel 19 staat de door de deelnemers vermoede oorzaak voor de verschillen in het ureumgehalte weergegeven. Het weer en het voerrantsoen worden gezien als de belangrijkste oorzaken. Iets meer dan een kwart van de deelnemers vermeldde het stikstofadvies als oorzaak of als één van de oorzaken.

Tabel 19 Oorzaak van de verschillen in ureumgehalte ten opzichte van 1998
% van de deelnemers

	% van de deelnemers
Weer	25
Weer / N-advies	9
Weer / rantsoen	9
Weer / N-advies / rantsoen	6
Rantsoen	16
N-advies	6
N-advies / rantsoen	6
Onduidelijk	6
Vraag onbeantwoord	16

4 Evaluatie van het bemestingsadvies 1999

4.1 Mening van de deelnemers

4.1.1 Verfijnde stikstofadvies algemeen

In tabel 20 is de waardering van alle deelaspecten van het verfijnde stikstofadvies weergegeven. Gemiddeld gaf ongeveer 50% van de deelnemers aan dat het vernieuwde advies verbeterd is. Voor de afzonderlijke onderwerpen was de spreiding in dit percentage gering. Relatief een groot deel van de deelnemers (29%) vond het vernieuwde advies in het algemeen noch een verbetering noch een verslechtering (neutraal). De veranderde verdeling van de stikstofgift over de eerste en tweede snede vonden relatief veel deelnemers een verslechtering (41%).

Tabel 20 Waardering van alle deelaspecten van het verfijnde stikstofadvies

	Beter	Neutraal	Slechter	Vraag niet beantwoord
	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers
Verfijning stikstofleverend vermogen	59	31	9	-
Verfijning opbrengstklassen	47	41	-	9
Verdeling N-bemesting 1 ^e en 2 ^e snede	44	13	41	3
Sterke afbouw N-bemesting eind seizoen	56	31	13	-
Advies als geheel (gemiddeld)	52	29	16	3

In tabel 21 is de waardering van de hoogte van de geadviseerde stikstofgiften weergegeven voor de eerste, tweede en de overige sneden. De hoogte van de gift voor de eerste snede werd door ongeveer tweederde van de deelnemers goed bevonden. De hoogte van de tweede gift werd door de helft van de deelnemers goed bevonden. De andere helft echter vond de hoogte van de tweede gift een verslechtering. De hoogte van het advies voor de overige sneden werd door het merendeel goed bevonden.

Tabel 21 Waardering van de hoogte van het stikstofadvies voor de eerste en tweede sneden en de overige sneden

	Hoogte advies 1 ^e snede	Hoogte advies 2 ^e snede	Hoogte advies overige sneden
	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers
Goed	69	50	81
Te hoog	16	-	6
Te laag	13	50	3

4.1.2 Opbrengst en kwaliteit

In tabel 22 is de waardering van de opbrengst in 1999 ten opzichte van voorgaande jaren zonder toepassing van het verfijnde stikstofadvies weergegeven. De helft tot driekwart van de deelnemers vond de opbrengst in het algemeen vergelijkbaar met de voorgaande jaren. Voor de tweede snede en de overige sneden zijn alleen de antwoorden van de deelnemers beschouwd die het advies voor deze snede gevolgd hebben. Van de eerste snede is dit niet bekend. Slechts een gering percentage deelnemers weet een verandering van de opbrengst aan het vernieuwde advies (lagere opbrengst van de tweede snede en de overige sneden). Over het algemeen werd een veranderde opbrengst geweten aan het weer.

Tabel 22 Opbrengst van de eerste en tweede snede en de overige sneden ten opzichte van voorgaande jaren zonder toepassing van het verfijnde stikstofadvies

	Vergelijkbaar	Hoger	Lager	Vraag niet beantwoord
	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers
Eerste snede (% van 32 deelnemers)	59	12	28	
Tweede snede (% van 20 deelnemers)	75		25 (10)	
Overige sneden (% van 20 deelnemers)	64	23	13 (4)	

() : percentage deelnemers die een hogere of lagere opbrengst weet aan het verfijnde N-advies

Vergelijkbaar met de bovenstaande tabel is in tabel 23 de waardering van de kwaliteit weergegeven. Opvallend is dat relatief veel deelnemers de kwaliteit van de eerste snede in 1999 beter vonden. Een kwart van de deelnemers vond de kwaliteit van de tweede snede slechter. Het merendeel weet dit aan het vernieuwde advies. De kwaliteit van de overige sneden werd door bijna alle deelnemers vergelijkbaar of beter geacht. Over het algemeen wordt een veranderde kwaliteit, net als bij de opbrengst, geweten aan het weer.

Tabel 23 Kwaliteit van de eerste en tweede snede en de overige sneden ten opzichte van voorgaande jaren zonder toepassing van het verfijnde stikstofadvies

	Vergelijkbaar	Beter	Slechter	Vraag niet beantwoord
	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers
Eerste snede (% van 32 deelnemers)	50	41 (3)	3	6
Tweede snede (% van 20 deelnemers)	54	21 (5)	25 (20)	
Overige sneden (% van 20 deelnemers)	64	36	4	

() : percentage deelnemers die een betere of slechtere kwaliteit weet aan het verfijnde N-advies

4.1.3 Veevoedingsaspecten

Opvalt is dat het ureumgehalte in de melk tijdens de eerste snede bij relatief veel deelnemers lager was dan vorig jaar. Mogelijk is dit een indicatie, dat de stikstofvoorziening beperkt was in verhouding tot de groeiomstandigheden, die tijdens de groei van de eerste snede over het algemeen heel goed waren. De nalevering van stikstof kan hierdoor onvoldoende geweest zijn. Dit kan verklaren dat de 'dip' in de geadviseerde hoeveelheid stikstof voor de tweede snede door relatief veel deelnemers als een verslechtering is ervaren of werd beschouwd.

4.1.4 Presentatie en toepassing van het advies

In tabel 24 staat de waardering voor de presentatie van het advies in BAP weergegeven. Ruim driekwart van de deelnemers vindt de presentatie duidelijk of zelfs zeer duidelijk.

Tabel 24 Presentatie van het advies in BAP

	% van de deelnemers
Zeer duidelijk	6
Duidelijk	72
Onduidelijk	19
Geen mening	3

Op de vraag of bij het toepassen van het verfijnde stikstofadvies bij lage giften een goede verdeling van kunstmest over het percelen moeilijk is en of de afstelling van de kunstmeststrooier problemen opleverde gaven de meeste deelnemers aan één van deze problemen of beide genoemde problemen ondervonden te hebben (tabel 25).

Tabel 25 Problemen bij toepassing van het verfijnde stikstofadvies

	% van de deelnemers
Verdeling over perceel moeilijk	22
Afstelling kunstmeststrooier moeilijk	6
Verdeling en afstelling moeilijk	22
Anders	13
Geen problemen	16
Vraag onbeantwoord	3

In tabel 26 is voor de tweede snede en de overige sneden weergegeven of het advies opgevolgd is of in hoeverre van het advies is afgeweken. Ongeveer tweederde van de deelnemers heeft de adviezen daadwerkelijk toegepast. De overige eenderde van de deelnemers heeft voor de tweede snede meer gestrooid, omdat men de geadviseerde hoeveelheid te laag vond. Het aantal deelnemers dat voor de overige sneden meer hebben gestrooid is lager dan bij de tweede snede het geval was. Een aantal deelnemers heeft voor de overige sneden minder gestrooid dan het advies. Als reden werd opgegeven dat anders niet aan de MINAS-verplichting voldaan kon worden.

Tabel 26 Toepassing van het verfijnde stikstofadvies voor de tweede snede en de overige sneden

Toepassing	Tweede snede		Overige sneden	
	% van de deelnemers		% van de deelnemers	
Opgevolgd	63		69	
Meer	0-25 kg meer	28	6	
	25-50 kg meer	9	13	
Minder	0-25 kg minder	-	9	
	Algemeen		3	

Het afwijken van het advies voor de tweede snede en de daarop volgende sneden kan gevolgen hebben voor de opbrengst en de kwaliteit van de betreffende sneden. In tabel 27 is een relatie gelegd tussen de toepassing van het advies en de ervaren opbrengst. Tweederde van het aantal deelnemers heeft het advies voor de tweede snede opgevolgd en vond dat de opbrengst vergelijkbaar of lager was. Van de deelnemers, die vonden dat de opbrengst vergelijkbaar was, heeft eenderde meer dan de geadviseerde hoeveelheid stikstof gestrooid. Wat betreft de overige sneden heeft ruim tweederde het advies opgevolgd. Van het percentage deelnemers dat meer of minder heeft gestrooid gaf 18 procent aan dat de opbrengst vergelijkbaar was, 6 % dat de opbrengst hoger was en 6 % dat de opbrengst lager was.

Tabel 27 Vergelijking tussen de opvolging van het advies en de beoordeling van de opbrengst ten opzichte van de voorgaande jaren zonder toepassing van het verfijnde stikstofadvies voor de tweede en snede en de overige sneden daarop volgend

		Vergelijkbaar of onbekend (3%)	Hoger	Lager	Vraag niet beantwoord
		% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers
Tweede snede	Opgevolgd	47	-	16	-
	Meer	22	6	3	6
	Totaal	69	6	19	6
Overige sneden	Opgevolgd	47	16	6	-
	Meer	9	3	6	-
	Minder	9	3	-	-
	Totaal	66	22	13	-

In tabel 28 is een relatie gelegd tussen de toepassing van het advies en de ervaren kwaliteit. Meer dan tweederde van de deelnemers heeft het advies voor de tweede snede opgevolgd. Meer dan de helft van de van de deelnemers die het advies voor de tweede snede niet heeft opgevolgd vond de opbrengst vergelijkbaar met voorgaande jaren. Relatief kleine percentages van de deelnemers die de adviezen niet heeft opgevolgd vond de opbrengst beter of slechter. Voor de overige sneden heeft driekwart het advies gevolgd. Een kwart van de deelnemers vond de kwaliteit beter. Het merendeel van deze deelnemers heeft het advies gevolgd.

Tabel 28 Vergelijking tussen de opvolging van het advies en de beoordeling van de kwaliteit ten opzichte van de voorgaande jaren zonder toepassing van het verfijnde stikstofadvies voor de tweede en snede en de overige sneden daarop volgend

		Vergelijkbaar	Beter	Slechter	Vraag niet beantwoord
		% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers	% deelnemers
Tweede snede	Opgevolgd	34	13	16	-
	Meer	19	9	6	3
	Totaal	53	22	22	3
Overige sneden	Opgevolgd	41	25	3	-
	Meer	13	3	3	-
	Minder	9	3	-	-
	Totaal	63	31	6	-

4.1.5 Toepassen van het verfijnde advies komend jaar

Tweederde van de deelnemers vond het verfijnde bemestingsadvies in z'n algemeenheid een verbetering (tabel 29). Evenzoveel deelnemers zijn van plan komend jaar het verfijnde stikstofadvies wederom toe te passen. De deelnemers die het niet in eerste plaats om economische reden toepassen voeren voornamelijk het kunnen voldoen aan de MINAS-verplichting op als argument. Diegenen die het komende jaar het verfijnde advies niet van plan zijn toe te passen geven vaak aan dat de kwaliteit en de kwantiteit van de grasproductie te veel te wensen over liet.

Tabel 29 Beoordeling van het verfijnde stikstofadvies als geheel en het percentage deelnemers wat wel of niet het advies komend jaar wederom gaat toepassen

Verfijnde N-advies als geheel	% van de deelnemers	Volgen van het verfijnde N-advies komend jaar	% van de deelnemers
Verbetering	66	Ja, rendabel	53
		Ja, anders	9
		Nee, anders	3
Neutraal	28	Ja, rendabel	9
		Nee, onrendabel	3
		Nee, anders	16
Verslechtering	3	Nee, onrendabel	3
Vraag niet beantwoord	3	Ja, rendabel	3

4.2 Conclusies

- Verfijning van het stikstofleverend vermogen. Iets minder dan de helft van de deelnemers vond, dat het stikstof leverend vermogen in meerdere of mindere mate beter ingeschat had kunnen worden. Vooral een te lage inschatting beïnvloedt de beoordeling van de verfijning van het stikstofleverend vermogen negatief
- Gebruik Bemestingsadviesprogramma. Het programma werd door 75% van de deelnemers geraadpleegd voor advies. De drijfmestgiften werden voldoende geregistreerd en bemonsterd op stikstofgehalte
- Verfijning van de opbrengstklassen. Minder dan de helft van de deelnemers is positief over deze verfijning
- Verdeling stikstofbemesting eerste en tweede snede. Minder dan de helft van de deelnemers vond verdeling een verbetering. Relatief veel deelnemers (41%) vonden het een verslechtering. De hoogte van de gift voor de eerste snede werd door ongeveer tweederde van de deelnemers goed bevonden. De hoogte van de gift voor de tweede snede werd door de helft van de deelnemers goed bevonden. De andere helft vond de hoogte van deze gift een verslechtering. Wanneer rechtstreeks gevraagd wordt wat de mening is over de verdeling van de gift over de eerste en tweede snede, dan is de beoordeling behoorlijk negatief. Echter wanneer hierbij ook de mening over de opbrengst en kwaliteit van beide sneden wordt betrokken, dan blijkt de beoordeling veel minder negatief.
- Opbrengst en kwaliteit. Een veranderde opbrengst wordt voornamelijk geweten aan het weer en in beperkte mate in verband gebracht met het verfijnde stikstofadvies. Relatief de meeste deelnemers die vonden dat de opbrengst of kwaliteit afweek in positieve of negatieve zin, hadden het advies opgevolgd. Van de deelnemers die vonden dat de opbrengst of kwaliteit vergelijkbaar was hadden relatief veel deelnemers meer stikstof toegediend. Dit geeft een positiever beeld dan in de werkelijkheid het geval is
- Sterke afbouw N-bemesting eind van seizoen wordt positief gewaardeerd. Hierbij speelt het kunnen voldoen aan de MINAS-verplichting een belangrijke rol
- Veevoedingsaspecten. Het ureumgehalte was in de eerste snede op relatief veel bedrijven (eenderde) lager dan in 1998 en in de overige sneden op relatief veel bedrijven (eenderde) hoger. Het weer en het voerantsoen worden als belangrijkste oorzaken aangemerkt. De lage ureumcijfers voor de eerste snede zijn mogelijk een indicatie voor een relatief krappe stikstofvoorziening en kan mede verklaren waarom de helft van de deelnemers het verlaagde advies voor de tweede snede een verslechtering vonden.
- Verdeling en afstelling. De meeste deelnemers ondervond problemen bij het toepassen van het verfijnde stikstofadvies bij lage giften en of de afstelling van de kunstmeststrooier
- Toepassing komend jaar. Tweederde van de deelnemers is van plan komend jaar het verfijnde stikstofadvies wederom toe te passen. Diegenen die het komende jaar het verfijnde advies niet van plan zijn toe te passen geven vaak aan dat de kwaliteit en de kwantiteit van de grasproductie te veel te wensen over liet.

Literatuur

Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen, 1998. Adviesbasis bemesting grasland en voedergewassen. Themaboek, 53 p.

IKC, 1993. Het verfijnde stikstofbemestingsadvies voor grasland. Informatie en Kennis Centrum Veehouderij. Publicatie nr. 38.

Van den Pol – van Dasselaar, A., L. Spätjens, P. Brouwer, J. Breembroek en Th.V. Vellinga, 1999. Praktijktoetsing verfijnd stikstofadvies grasland 1998. Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR). Rapport 175.

Projectbureau Praktijkcijfers, 1997. Mineralen management: de praktijk in beeld. Folder van Projectbureau Praktijkcijfers.

Van Dam, K.J. en Th. Vellinga, 1998. Beter stikstofadvies voor grasland op komst. Praktijkonderzoek 98-1: 34-38.

Vellinga, Th. V., 1998. Verfijning bemestingsadvies 1998. Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR). Rapport 173. 39 p.

Bijlage 1 Evaluatieformulier: praktijktoets verfijnd N-advies grasland 1999

Ingevulde formulieren kunt u opsturen in de bijgevoegde envelop (postzegel niet nodig).

Het vragenformulier is vergelijkbaar met het formulier van vorig jaar. Bij het merendeel van de vragen kunt u wederom kiezen uit verschillende antwoorden. Mocht uw antwoord er niet bij staan, dan kunt u dit altijd toevoegen. In een aantal gevallen zijn meerdere antwoorden mogelijk. Bij voorbaat vriendelijk dank voor het invullen.

1. Veehouder

2. N-advies algemeen

- a. Wat vindt u van de verfijning van het stikstofleverend vermogen (NLV), dus op basis van stikstof-totaal onderzoek van de grond?
 - ◇ Verbetering
 - ◇ Neutraal
 - ◇ Verslechtering
 - ◇ Opmerkingen:

- b. Hoe groot is gemiddeld het NLV van percelen met een relatief hoge en een relatief lage NLV?
 - ◇ Percelen met een relatief hoge NLV: ... kg N/ha/jaar
 - ◇ Percelen met een relatief lage NLV: ... kg N/ha/jaar

- c. Denkt u dat het NLV van uw bodem juist is ingeschat?
 - ◇ Nee, volgens mij is het in werkelijkheid op alle percelen ongeveer ... kg N/ha/jaar hoger
 - ◇ Volgens mij is het op ...% van de percelen ... kg N/ha/jaar hoger, op ... % van de percelen juist ingeschat, en op ...% van de percelen ... kg N/ha/jaar lager
 - ◇ Nee, volgens mij is het op alle percelen ongeveer ... kg N/ha/jaar lager
 - ◇ Ja

- d. Heeft u bij bemesting rekening gehouden met verschillen in NLV tussen percelen?
 - ◇ Nee, ga naar 2e
 - ◇ Ja, ik heb ieder perceel een eigen N-gift gegeven, ga naar 2e
 - ◇ Ja, ik heb de percelen in groepen ingedeeld
 - ◇ Opmerkingen:

- e. Welke jaargift hebt u gebruikt?
 - ◇ Maximaal
 - ◇ ...% van maximale jaargift
 - ◇ Opmerkingen n.a.v. jaargift:

- f. Wat vindt u van de relatief sterke afbouw van N-bemesting aan het eind van het seizoen?
- ◇ Verbetering
 - ◇ Neutraal
 - ◇ Verslechtering
- g. Heeft u voorafgaand aan elke bemesting BAP geraadpleegd?
- ◇ Voor elke bemesting
 - ◇ Voor ongeveer ...% van de bemestingen
 - ◇ BAP niet vooraf geraadpleegd, wel na bemesting N-giften ingevuld
- h. Voert u in BAP de werkelijke behaalde opbrengst van de sneden in?
- ◇ Ja, van elke snede
 - ◇ Ongeveer ...% van de sneden
 - ◇ Nee, niet ingevuld
- i. Wat vindt u van de verfijning van de opbrengstklassen?
- ◇ Verbetering
 - ◇ Neutraal
 - ◇ Verslechtering
 - ◇ Opmerkingen:
- j. Maakt u gebruik van deze verfijning?
- ◇ Ja
 - ◇ Nee, omdat de klassen in de praktijk moeilijk te onderscheiden zijn
 - ◇ Nee, omdat ...
- k. Preciezer bemesten door verfijnde opbrengstklassen is alleen mogelijk als deze klassen ook meetbaar zijn. Hoe schat u de opbrengst?
- ◇ Met een grashoogtemeter
 - ◇ Met een grashoogtelineaal
 - ◇ Met de hand
 - ◇ Met behulp van het aantal dagen beweiding
 - ◇ Op het gevoel/door ervaring
 - ◇ Op andere wijze, nl. ...
- l. Denkt u dat u de opbrengst nauwkeurig genoeg kunt schatten om goed te kunnen werken met de verfijnde klassen?
- ◇ Ja
 - ◇ Nee
- m. Voert u in BAP de drijfmestgiften in?
- ◇ Ja, elke gift
 - ◇ Ongeveer...% van de drijfmestgiften
 - ◇ Nee, niet ingevuld

- n. Laat u drijfmest bemonsteren op het gehalte N-mineraal en organisch gebonden N?
- ◇ Ja, nl. ... keer in het seizoen
 - ◇ Nee, ik ga uit van gemiddelde hoeveelheden
- o. Wat vindt u van het advies als geheel, inclusief alle deelaspecten, zoals verfijning van NLV, opbrengstklassen, verdeling van de stikstofgift over het seizoen?
- ◇ Verbetering
 - ◇ Neutraal
 - ◇ Verslechtering
 - ◇ Opmerkingen:
- p. Gaat u volgend jaar het verfijnde N-advies volgen?
- ◇ Ja, omdat dit financieel rendabel is
 - ◇ Ja, om een andere reden, nl ...

 - ◇ Nee, omdat dit financieel onrendabel is
 - ◇ Nee, om een andere reden, nl
- q. Wat is uw mening over de presentatie van het N-advies op de uitslagen van het stikstof-totaal onderzoek van de grond?
- ◇ Zeer duidelijk
 - ◇ Duidelijk
 - ◇ Onduidelijk
 - ◇ Zeer onduidelijk
- r. Wat waren voor u knelpunten bij de toepassing van het verfijnde N-advies in de praktijk?
- ◇ Bij lage giften was goede verdeling van kunstmest over het perceel moeilijk
 - ◇ Kunstmeststrooier kon niet afgesteld worden op kleine hoeveelheden
 - ◇ ...
- s. Heeft u nog andere opmerkingen over het N-advies?
- ◇ ...

3. Veevoedingsaspecten

- a. Heeft u zowel van dit jaar als van 1998 resultaten van ureumgehaltes op uw bedrijf?
- ◇ Nee, ga naar 6
 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de eerste snede hoger
 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de eerste snede vergelijkbaar
 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de eerste snede lager

 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de tweede snede hoger
 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de tweede snede vergelijkbaar
 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de tweede snede lager

 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de overige sneden hoger
 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de overige sneden vergelijkbaar
 - ◇ Ja, dit jaar was het ureumgehalte van de overige sneden lager
- b. Wat is volgens u de oorzaak van de verschillen in ureumgehalte ten opzichte van 1998?
- ◇ Andere samenstelling van het voerrantsoen, nl.
 - ◇ Weersomstandigheden
 - ◇ Het verfijnde N-advies
 - ◇ Andere oorzaak, nl. ...
 - ◇ Geen duidelijke oorzaak aan te wijzen

4. Eerste snede

- a. Wat vond u van de N-gift van de eerste snede in 1999 ?
- ◇ Ongeveer ... kg N/ha te hoog
 - ◇ Goed
 - ◇ Ongeveer ... kg N/ha te laag
- b. Wat vond u dit jaar van de opbrengst van de eerste snede ten opzichte van de jaren voor het gebruik van het verfijnde N-advies, dus voor 1998?
- ◇ Ongeveer ... kg ds/ha hoger
 - ◇ Vergelijkbaar
 - ◇ Ongeveer ... kg ds/ha lager
- c. Wat is volgens u de oorzaak van opbrengstverschillen?
- ◇ Weersomstandigheden
 - ◇ Het verfijnde N-advies
 - ◇ Andere oorzaak, nl. ...
 - ◇ Geen duidelijke oorzaak

- d. Wat vond u dit jaar van de kwaliteit van de eerste snede ten opzichte van de jaren voor het gebruik van het verfijnde N-advies?
- ◇ Beter
 - ◇ Vergelijkbaar
 - ◇ Slechter
- e. Wat is volgens u de oorzaak van kwaliteitsverschillen?
- ◇ Weersomstandigheden
 - ◇ Het verfijnde N-advies
 - ◇ Andere oorzaak, nl. ...
 - ◇ Geen duidelijke oorzaak
- f. Heeft u de N-gift voor de eerste snede op tijd kunnen aanwenden?
- ◇ Ja
 - ◇ Nee, namelijk ... weken later dan gewenst was
 - ◇ Opmerkingen:
- g. Hoe was de opbrengst en de kwaliteit van de eerste snede in 1999 ten opzichte van 1998, het eerste jaar waarin het verfijnde advies werd toegepast?
- ◇ De opbrengst is vergelijkbaar
 - ◇ De opbrengst is afwijkend nl. ...
 - ◇ De kwaliteit is vergelijkbaar
 - ◇ De kwaliteit is afwijkend nl. ...

5. Tweede snede:

- a. Wat vond u van het N-advies voor de tweede snede?
- ◇ Ik vond het te hoog
 - ◇ Ik vond het goed
 - ◇ Ik vond het te laag
- b. Heeft u het N-advies voor de tweede snede opgevolgd?
- ◇ Ja
 - ◇ Nee, ik heb ongeveer ... kg N/ha meer gestrooid
 - ◇ Nee, ik heb ongeveer ... kg N/ha minder gestrooid
- c. Wat vond u dit jaar van de opbrengst van de tweede snede ten opzichte van de jaren voor het gebruik van het verfijnde N-advies?
- ◇ Ongeveer ... kg ds/ha hoger
 - ◇ Vergelijkbaar
 - ◇ Ongeveer ... kg ds/ha lager

- d. Wat is volgens u de oorzaak van opbrengstverschillen ten opzichte van andere jaren?
- ◇ Weersomstandigheden
 - ◇ Het verfijnde N-advies
 - ◇ Andere oorzaak, nl. ...
 - ◇ Geen duidelijke oorzaak aan te wijzen
- e. Wat vond u dit jaar van de kwaliteit van de tweede snede ten opzichte van de jaren voor het gebruik van het verfijnde N-advies?
- ◇ Beter
 - ◇ Vergelijkbaar
 - ◇ Slechter
- f. Wat is volgens u de oorzaak van kwaliteitsverschillen ten opzichte van andere jaren?
- ◇ Weersomstandigheden
 - ◇ Het verfijnde N-advies
 - ◇ Andere oorzaak, nl. ...
 - ◇ Geen duidelijke oorzaak aan te wijzen
- g. Wat vond u van de verdeling van de stikstofgift over de eerste en tweede snede (hogere gift eerste snede, lagere gift tweede snede)?
- ◇ Betere verdeling dan voorheen
 - ◇ Net zo goed
 - ◇ Slechter
- h. Hoe was de opbrengst en de kwaliteit van de tweede snede in 1999 ten opzichte van 1998, het eerste jaar waarin het verfijnde advies werd toegepast?
- ◇ De opbrengst is vergelijkbaar
 - ◇ De opbrengst is afwijkend nl. ...
 - ◇ De kwaliteit is vergelijkbaar
 - ◇ De kwaliteit is afwijkend nl. ...

6. Overige sneden

- a. Wat vond u van de N-adviezen voor de derde en volgende sneden?
- ◇ Te hoog
 - ◇ Goed
 - ◇ Te laag
 - ◇ Opmerkingen:
- b. Heeft u de adviezen opgevolgd?
- ◇ Ja, ga naar 5d
 - ◇ Nee, ik heb ongeveer ... kg N/ha meer gestrooid
 - ◇ Nee, ik heb ongeveer ... kg N/ha minder gestrooid

- c. Waarom heeft u de adviezen niet opgevolgd?
◇
- d. Wanneer bent u gestopt met bemesting?
◇ Datum kunstmest:
◇ Datum drijfmest:
- e. Wat vond u dit jaar van de opbrengst van de derde en volgende sneden ten opzichte van de jaren voor het gebruik van het verfijnde N-advies?
◇ Hoger: ongeveer .. kg ds/ha
◇ vergelijkbaar
◇ Lager: ongeveer ... kg ds/ha
- f. Wat is volgens u de oorzaak van opbrengstverschillen ten opzichte van andere jaren?
◇ Weersomstandigheden
◇ Het verfijnde N-advies
◇ Andere oorzaak, nl. ...
◇ Geen duidelijke oorzaak aan te wijzen
- g. Wat vond u dit jaar van de kwaliteit van de derde en volgende sneden ten opzichte van de jaren voor het gebruik van het verfijnde N-advies?
◇ Beter
◇ Vergelijkbaar
◇ Slechter
- h. Wat is volgens u de oorzaak van kwaliteitsverschillen ten opzichte van andere jaren?
◇ Weersomstandigheden
◇ Het verfijnde N-advies
◇ Andere oorzaak, nl. ...
◇ Geen duidelijke oorzaak aan te wijzen
- i. Hoe was de opbrengst en de kwaliteit van de derde en overige sneden in 1999 ten opzichte van 1998, het eerste jaar waarin het verfijnde advies werd toegepast?
◇ De opbrengst is vergelijkbaar
◇ De opbrengst is afwijkend nl. ...
◇ De kwaliteit is vergelijkbaar
◇ De kwaliteit is afwijkend nl. ...

Tenslotte ... Vriendelijk dank voor het invullen van dit formulier!

Bijlage 2 List of tables and Figures

- Table 1** Evaluation of the refinement of the potential available nitrogen (NLV) on the basis of research on total nitrogen and of estimation of the potential available nitrogen.
- Table 2** Extent to which account is taken of the difference in NLV between fields, when fertilising with nitrogen. The difference in NLV between fields with a relatively high NLV and fields with a relatively low NLV is given per group of respondents.
- Table 3** Respondents' use of the BAP to obtain fertilisation recommendations and to record yields obtained.
- Table 4** Slurry applications recorded in the BAP and the number of samples of slurry analysed for nitrogen content during the growing season.
- Table 5** Evaluation of the refinement to the yield classes and the use made of this.
- Table 6** Evaluation of the nitrogen application to the first cut. In the case of deviation, the extent to which the application was found to be too high or too low is given.
- Table 7** Yield of first cut: comparison with previous years when the refined fertilisation recommendations were not applied, with reasons for the differences in yield.
- Table 8** Quality of first cut: comparison with previous years when the refined fertilisation recommendations were not applied, with reasons for the differences in quality.
- Table 9** Yield and quality of the first cut: comparison with 1998, the first year in which the refined nitrogen fertilisation recommendations were applied.
- Table 10** Evaluation of the nitrogen application to the second cut, and whether or not the recommendation was followed in the case of deviation.
- Table 11** Yield of second cut: comparison with previous years when the refined fertilisation recommendations were not applied, with reasons for the differences in yield, for farms that followed the recommendations. (20 respondents)
- Table 12** Quality of second cut: comparison with previous years when the refined nitrogen fertilisation recommendations were not applied, with reasons for the differences in quality, for farms that followed the recommendations. (20 respondents)
- Table 13** Yield and quality of the second cut: comparison with 1998, the first year in which the refined nitrogen fertilisation recommendations were applied.
- Table 14** Evaluation of the nitrogen application to the subsequent cuts, and whether or not the recommendation was followed in the case of deviation.
- Table 15** Yield of subsequent cuts: comparison with previous years when the refined nitrogen fertilisation recommendations were not applied, with reasons for the differences in yield, for farms that followed the recommendations. (22 respondents)
- Table 16** Quality of subsequent cuts: comparison with previous years when the refined nitrogen fertilisation recommendations were not applied, with reasons for the differences in quality, for farms that followed the recommendations. (22 respondents)
- Table 17** Yield and quality of the subsequent cuts: comparison with 1998, the first year in which the refined nitrogen fertilisation recommendations were applied.

Table 18 Urea content of milk while cows were being fed fresh grass from the first and second and subsequent cuts: comparison between 1999 and 1998. Data for the second cut are only from the respondents who followed the recommendations for that cut (20 respondents).

Table 19 Reason for urea content differing from that in 1998.

Table 20 Evaluation of all parts of the refined nitrogen recommendations.

Table 21 Evaluation of the doses specified in the nitrogen recommendations for the first, second and subsequent cuts.

Table 22 Yields from the first, second and subsequent cuts, in relation to preceding years when the recommendations were not applied.

Table 23 Quality of the first, second and subsequent cuts, in relation to preceding years when the recommendations were not applied.

Table 24 Presentation of the recommendations in BAP.

Table 25 Problems when applying the refined nitrogen fertilisation recommendations.

Table 26 Application of the refined nitrogen fertilisation recommendations to the second and subsequent cuts.

Table 27 Second and subsequent cuts: comparison between following the recommendations and the evaluation of the yield, in relation to previous years in which the refined recommendations had not been applied.

Table 28 Second and subsequent cuts: comparison between following the recommendations and the evaluation of the quality, in relation to previous years in which the refined recommendations had not been applied.

Table 29 Evaluation of the refined nitrogen recommendations as a whole, and the percentage of respondents intending or not intending to follow the recommendations in the following year.