

‘Robuustere’ weidemengsels op droogtegevoelige zandgrond

Eerste resultaten van een praktijkexperiment met 4 verschillende weidemengsels

R.H.E.M. Geerts





‘Robuustere’ weidemengsels op droogtegevoelige zandgrond

Eerste resultaten van een praktijkexperiment met 4 verschillende weidemengsels

R.H.E.M. Geerts

© 2008 Wageningen, Plant Research International B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Plant Research International B.V.

Plant Research International B.V.

Adres : Droevendaalsesteeg 1, Wageningen
: Postbus 16, 6700 AA Wageningen
Tel. : 0317 - 47 70 00
Fax : 0317 - 41 80 94
E-mail : info.pri@wur.nl
Internet : www.pri.wur.nl

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Aanleg praktijkproef	5
3. Monitoring	7
4. Resultaten	9
5. Discussie	13
6. Conclusies en aanbevelingen	15
7. Literatuur	17
Bijlage I. Bodemvruchtbaarheid en bemesting	1 pp.
Bijlage II. Maandcijfers temperatuur en neerslag	1 p.
Bijlage III. Botanische samenstelling	1 p.
Bijlage IV. Productie en voederwaarde	1 p.
Bijlage V. Bijeenkomst 'Grassen die Passen'	2 pp.
Bijlage VI. Foto's ontwikkelingsstadia	6 pp.

1. Inleiding

Achtergrond

De voorspellingen die in het kader van klimaatverandering gedaan worden laten zien dat we vaker te maken zullen krijgen met extreme weersomstandigheden. In de zomer worden vaker dan voorheen periodes met hoge temperaturen en kans op watertekorten verwacht, maar ook met extreme neerslag (Anonymus, 2006). Voor melkveehouders op droogtegevoelige zandgronden zullen warmere en drogere zomerperioden ongunstig zijn om hun graslandproductie op peil te houden, zeker als vanuit waterschappen, rijk of provincie beregeningsverboden worden opgelegd. 2006 was een goed voorbeeld. Als gevolg van de droogte mochten boeren in diverse provincies, waaronder Brabant, in juli en augustus niet meer met oppervlaktewater beregenen. Ook het beregenen met grondwater wordt steeds verder aan banden gelegd en zal wellicht in de toekomst in sommige gebieden die kwetsbaar zijn voor wateronttrekking (o.a. in de nabijheid van natuurgebieden) geheel verboden worden. Door deze ontwikkelingen zal het vaker voorkomen dat minder water beschikbaar is dan optimaal voor productiegrasland.

Er zijn ook veranderingen te verwachten op het vlak van de mineralenvoorziening. Om invulling te geven aan Europese regelgeving (o.a. de KaderRichtlijn Water, KRW) worden in de Nederlandse mestwetgeving normen gehanteerd voor de maximale hoeveelheid N die in dierlijke mest en kunstmest op landbouwbedrijven mag worden toegepast. Dit brengt met zich mee dat de mineralenvoorziening in veel gevallen lager wordt, dan voorheen op productiegraslanden gangbaar was.

Probleemstelling

De productieomstandigheden voor gras zullen dus veranderen. Het streven in de melkveehouderij blijft om ook in de toekomst, onder eventuele andere productieomstandigheden, toch voldoende ruwvoer van goede kwaliteit te produceren. Eén van de mogelijkheden om dat te realiseren, is om andere grassoorten en cultivars te gebruiken die beter aangepast zijn aan deze nieuwe omstandigheden op percelen bestemd voor grasproductie. Op dit moment wordt op productiepercelen meestal een standaard mengsel gebaseerd op Engels raaigras gebruikt. Het is de vraag of die, in eerder graslandonderzoek als optimaal aangeduide mengsels, ook onder gewijzigde omstandigheden het beste presteren. Het is dan ook zinvol om onderzoek te doen naar de toepassingsmogelijkheden van grassen, vlinderbloemigen, maar eventueel ook kruiden die goed presteren ten aanzien van productie en voederwaarde onder minder optimale groeiomstandigheden.

In gebieden waar gestreefd wordt naar meer (agro)biodiversiteit in graslanden, bijv. in de kleinschalige cultuurlandschappen en in de gebieden waar vanuit het rijk doelstellingen zijn geformuleerd ten aanzien van natuur en landschapswaarden (Ecologische Hoofd Structuur en Nationale Landschappen) kunnen grassen en kruiden een nuttige bijdrage leveren (Verloop en Geerts, 2007).

Perspectieven van nieuwe mengsels

De laatste jaren hebben zaadfirma's hun weidemengsels aangepast op ontwikkelingen en wensen vanuit de melkveehouderij. Zo zijn er weidemengsels op de markt gekomen die meer structuur bieden, of inspelen op een betere benutting van stikstof. Een aantal van de gebruikte grassoorten en cultivars lijken ook veel belovend onder droge groeiomstandigheden. Een soort als Rietzwenkgras is daarvan een voorbeeld. Met een worteldiepte van wel een meter zou deze soort beter bestand kunnen zijn tegen extremen als droogte. Kropaar is een andere grassoort die ook goed bestand is tegen droogte. Anderen zoeken het meer in nieuwe varianten van bestaande, reeds beproefde grassen.

Onderzoeksvragen

In de praktijk is op droge zandgrond nog weinig ervaring opgedaan met deze 'aangepaste' weidemengsels. De vraag die onderzoekers van Plant Research International (PRI-WUR) en Jos de Kleijne zich hebben gesteld is:

- Zou je met breder en anders samengestelde weidemengsels kunnen inspelen op de droogtestress die te verwachten is door in periodes van droogte geen beregening toe te passen?
- Zijn er grassoorten of cultivars die beter bestand zijn tegen droogte (of natte situaties) en toch goed presteren ten aanzien gewasproductie en voederwaardekwaliteit?
- Hoe verloopt de vestiging en ontwikkeling van deze 'nieuwe' soorten en mengsels?
- Hoe verhoudt de productie en voederwaarde zich met het gangbare Engels raaigras?

De mengselproef op het melkveebedrijf de Kleijne

Jos de Kleijne, melkveehouder op droogtegevoelige zandgrond in de gemeente St. Anthonis, wil op die ontwikkeling inspelen. Als innovatieve ondernemer is hij één van de 15 enthousiaste melkveehouders die samen met onderzoekers van Wageningen UR in het project Koeien & en Kansen, op zoek zijn naar de mogelijkheden van een duurzame melkveehouderij die ook maatschappelijk geaccepteerd wordt. Het project Koeien & Kansen richt zich ondermeer op de implementatie van de nieuwe mestwetgeving en de Kaderrichtlijn Water op melkveehouderijbedrijven. Daarnaast neemt De Kleijne in 2007 deel aan het project: 'Beregenen op maat', waar 15 Brabantse agrariërs op hun grasland experimenteren met verschillende beregeningsregimes:

- Beregenen naar vochtbehoefte graszode voor optimale groei (3 bedrijven)
- Anticiperend beregenen (6 bedrijven)
- Partieel beregenen (zode niet laten afsterven) (4 bedrijven)
- Beregening als laatste redmiddel (3 bedrijven)
- Niet beregenen (1 bedrijf)

Op bedrijf De Kleijne wordt de meest extreme variant toegepast: 'niet beregenen'. Een deel van de huiskavel van het melkveebedrijf van Jos de Kleijne is in het voorjaar van 2007 heringezaaid. De omstandigheden waren hier geschikt om een demonstratieproef aan te leggen met een aantal 'nieuwe' weidemengsels.

Dit verslag

Deze nota geeft de eerste resultaten weer van een onderzoek naar het functioneren van 'alternatieve' grasmengsels op melkveebedrijf 'De Kleijne', een bedrijf op droogtegevoelige zandgrond waar geen beregening meer wordt toegepast.

De financiering voor dit praktijkexperiment komt van het LandbouwnovatieBureau (LIB) een samenwerkingsverband tussen de provincie Noord-Brabant en ZLTO om de ontwikkeling naar een duurzame landbouw te bevorderen. Het zaad van de weidemengsels voor dit experiment is beschikbaar gesteld door de firma's Barenbrug en Agerland BV/Cehave.



Figuur 1. Luchtfoto van de huiskavel van melkveebedrijf de Kleijne te Landhorst (NB). Op perceel 5B is het praktijkexperiment aangelegd.

2	5B	Greenspirit Structuur
		Multigras 3
		Barmix
		Multigras 11 Robuust
1	5A	

Figuur 2. Schematische weergave van het praktijkexperiment met de locatie van de weidemengsels.

2. Aanleg praktijkproef

Inzaai

De rechterhelft van de huiskavel (percelen 1, 2, 5A en 5B) is dit voorjaar 2007 heringezaaid. Na een zodebemesting met runderdrijfmest (2 februari), is de zode doodgespoten met Round up. Dit is op 16 februari door de loonwerker uitgevoerd, waarbij een dosering van 4 liter per ha is gebruikt. Op 8 maart is er nog eens 25 ton drijfmest geïnjecteerd. Vervolgens is op 28 maart de zode ondergeploegd. Met een rotorkoep is een mooi zaaibed verkregen.

Op een deel van deze huiskavel zijn naast elkaar 4 stroken van 12 m breed en 300 m lang ingezaaid met 4 verschillende weidemengsels (figuren 1 en 2). Oorspronkelijk bestaat deze helft van de huiskavel uit 4 verschillende percelen. Om bodemvruchtheidsverschillen, die tussen de percelen aanwezig is uit te sluiten, is de praktijkproef binnen de grenzen van één van die 4 percelen aangelegd (perceel 5B). Dit is tevens het meest droogtegevoelige deel van de huiskavel, zodat bij droogte hier de eerste effecten te verwachten zijn. Op 30 maart zijn de 4 weidemengsels met een pneumatische zaaimachine (Lely) met rotorkoep en een werkbreedte van 2.80 m, ingezaaid. Het overige deel van perceel 5B en de 3 andere percelen zijn ingezaaid met gangbaar Engels raaigras (BG 3 Multigras van Eurograss). Dit is tevens één van de vier weidemengsels dat als referentiemengsel in dit experiment is opgenomen. Aan alle 4 weidemengsels is een gelijke hoeveelheid witte klaver (Alice) toegevoegd. In tabel 1 is de samenstelling van de weidemengsels weergegeven. Van het mengsel Greenspirit is een grotere zaaizaadhoeveelheid (in kg) gebruikt omdat het zaad van Rietwenkgras aanzienlijk zwaarder is dan het zaad van de overige grassoorten.

Tabel 1. De samenstelling van de gebruikte weidemengsels.

Graszaadfirma mengsel	Barenbrug				Eurograss			
	Greenspirit Structuur		Barmix		Multigras 11 Robuust		Multigras 3	
Zaadhoeveelheid	50 kg/ha		40 kg/ha		40 kg/ha		40 kg/ha	
	ras	%	ras	%	ras	%	ras	%
Engels raaigras	Barnhem	15	Barnhem	20	Arsenal	25	Arsenal	25
Engels raaigras					Honroso	25	Tomaso	25
Engels raaigras							Aberdart	25
Engels raaigras							Tornado	25
Timothee			Barpenta	10	Presto	15		
Timothee					Motim	5		
Beemdlangbloem			Pradel	20	Preval	25		
Rietwenkgras	Barolex	45	Barolex	30				
Rietwenkgras	Bariane	40						
Kropaar			Baridana	20				
Veldbeemdgras					Limagie	5		
Witte klaver	Alice (3kg/ha)		Alice (3 kg/ha)		Alice (3 kg/ha)		Alice (3 kg/ha)	



Figuur 3. Inzaai praktijkexperiment op de huiskavel.

Bodemvruchtbaarheid en bemesting

Wanneer grasland wordt gescheurd is het in het kader van de mestwetgeving verplicht vooraf een aantal N-parameters in de bodem te bepalen, zoals N-totaal en het N-Leverend Vermogen (NLV). Op basis van de resultaten van deze analyse en die van het meest recente bodemvruchtbaarheidsonderzoek (dec. 2005) werden de hoeveelheden en typen bemestingen bepaald. Zo is er op 2 februari en 8 maart respectievelijk 20 en 25 ton runderdrijfmest geïnjecteerd om de stikstof, fosfaat en kali op voldoende niveau te brengen. Omdat de zuurgraad voor een gras/klaverweide wat aan de lage kant was, is op 29 maart 1500 kg/ha Dolokal opgebracht. In bijlage 1 zijn de resultaten van het bodemvruchtbaarheidsonderzoek, uitgevoerd op perceel 5B gegeven en is een volledig overzicht opgenomen van de gegeven hoeveelheden stikstof, fosfaat en kali in 2007.

3. Monitoring

Weergegevens; neerslag en temperatuur

De gegevens over neerslag en temperatuur zijn verkregen van de KNMI weerstations Volkel en St. Anthonis (KNMI, 2007) op respectievelijk 9 km en 5 km afstand van het bedrijf van De Kleijne. De gemiddelde maand temperatuur en de maandhoeveelheden neerslag zijn in bijlage II gegeven.

Opkomst, vestiging en ontwikkeling

Vanaf het moment dat het gras gekiemd was is het proefveld wekelijks bezocht. Verschillen in opkomst, bezetting en bedekking van de verschillende soorten in de mengsels, de mate van veronkruiding en de botanische samenstelling en overige bijzonderheden zijn tijdens deze veldbezoeken beschreven. De botanische samenstelling is bepaald aan de hand van een schatting van de bedekking van de afzonderlijke soorten volgens de BraunBlanquet-schaal (zie bijlage III). De bezetting is een andere maat, hierbij wordt de spruitdichtheid van de afzonderlijke soorten geschat en uitgedrukt in percentage van het totaal van 100%. Met andere woorden de vegetatie wordt als het ware teruggedacht in afgemaaide toestand waarbij de het aandeel aan spruiten (grondbezetting) van de afzonderlijke soorten wordt geschat. Ook zijn telkens digitale foto's gemaakt om de ontwikkeling vast te leggen. In bijlage VI zijn een reeks van deze foto's opgenomen. Later in het seizoen, vanaf mei tot begin juli, is het experiment eerst 2 wekelijks, en later om de 3 weken bezocht. Vanaf juli is de frequentie verder terug gebracht en is het experiment alleen nog bezocht vlak voordat er gemaaid werd (juli en september). Half oktober zijn voor de laatste keer foto's gemaakt en verschillen tussen de mengsels genoteerd.

Productie en voederwaarde

Om een indruk te krijgen van de verschillen in drogestofproductie en voederwaarde tussen de 4 mengsels, is er bemonsterd op de momenten dat een snede werd gemaaid om in te kuilen (6 juli en 7 sept.). Bij de eerste keer maaïen (4 juni) is er echter geen bemonstering uitgevoerd. Deze eerste maaibeurt was meer ingegeven om het onkruid te toppen dan dat er sprake was van voederwinning en kan dan ook gezien worden als een vorm van onkruidbestrijding. Om een schatting te kunnen maken van de grasproductie zijn bij de 2^e en 3^e snede 5 smalle stroken van 10 cm breed en 2 m lengte geoogst. De bemonsterde stroken liggen evenwijdig verdeeld over de 300 meter van een betreffend mengsel. Het gras van deze 5 stroken samen (1 m²) is vervolgens gewogen en daarna gedroogd bij 105 °C om het drogestofpercentage te kunnen berekenen. De jaarproductie aan gras kan met deze twee bemonsteringsdata niet worden bepaald. Wat er met beweiding aan gras is 'geoogst' is niet bekend. Voor het bepalen van de voederwaarde is er opnieuw bemonsterd. Hiervoor zijn de objecten bemonsterd door volgens een zigzagpatroon de 300 meter lange strook van elk mengsel af te lopen en telkens om de 15 à 20 meter een monster uit het gras te snijden. Deze submonsters zijn samengevoegd en voor analyse van de voederwaarde aangeboden aan het bedrijfslaboratorium voor grond- en gewasonderzoek in Oosterbeek (Blgg). De drogestofopbrengsten en de resultaten van de voederwaardeanalyses zijn in bijlage IV gegeven.

Graslandgebruik

Gegevens over bodemvruchtbaarheid, de gegeven bemestingen, het graslandgebruik zoals het aantal beweidingdagen en overige zaken t.a.v. het graslandgebruik zijn door melkveehouder De Kleijne zelf bijgehouden en ingevoerd in zijn graslandmanagementsysteem. Gegevens over neerslag en temperatuur zijn verkregen van de KNMI stations Volkel en St. Anthonis (KNMI, 2007). Maandcijfers over neerslag en temperatuur zijn gegeven in bijlage II.

4. Resultaten

Neerslag en temperatuur

Voor kieming, beginontwikkeling en vestiging zijn neerslag en temperatuur zeer belangrijk. De lente dit jaar was opvallend zacht. In maart viel in de omgeving van Landhorst 61.6 mm neerslag. Dat is een normale hoeveelheid voor maart. De meeste neerslag viel in het begin van de maand, de tweede helft van maart was beduidend droger. Echter op de dag voor het inzaaien heeft het in Landhorst nog circa 7 mm geregend (bron: Jos de Kleijne). Deze neerslag kwam voor het inzaaien van de huiskavel op het juiste moment.

De maand april echter was extreem warm en droog. In de omgeving van Landhorst heeft het vanaf 31 maart tot 7 mei niet geregend. Dit is een uitzonderlijke lange periode. In combinatie met het vaak zonnige en (zeer) wame weer leidde dit in april tot een voor de tijd van het jaar uitzonderlijk groot 'neerslagtekort'. De gemiddelde temperatuur lag in april op 13,1 °C, tegen 8,4 °C normaal, zo telde april 14 dagen van boven de 20 °C en zelfs 8 dagen met maxima van boven de 25 °C (gegevens Volkel). Vanaf 7 mei was het uitermate wisselvallig. Zo viel in mei bijna 120 mm tegen normaal 62 mm. Vooral op 8 mei viel een grote hoeveelheid neerslag van 30 mm. Ook de rest van de zomer verliep uitermate wisselvallig en vaak nat. Vooral juli was een zeer natte maand, met 171 mm neerslag tegen normaal 65 mm. Gemiddeld was de temperatuur in juni wat hoger dan het langjarige gemiddelde, juli en augustus weken weinig af van het langjarige gemiddelde. September en oktober waren qua temperatuur normaal. September verliep wisselvallig, de meeste neerslag viel in het westen van het land, het oosten kreeg relatief weinig neerslag (St. Anthonis 70 mm). Oktober verliep droger dan gemiddeld.

Opkomst, vestiging en ontwikkeling

Periode inzaai tot begin mei

Doordat het zaaibed mooi vochtig was en de weersomstandigheden begin april uitstekend, verliep de kieming snel en voorspoedig. Na een dag of 10 was er al duidelijk een 'groene' waas over het perceel te zien en de grasplanten hadden een gemiddelde hoogte van 2 tot 3 cm. Ook de witte klaver was al gekiemd en stond in alle 4 mengsels er mooi verdeeld op. Tussen de 4 mengsels waren de verschillen gering. Van de 4 mengsels leken de stroken met Multigras 3 en Robuust echter wat groener dan de andere twee stroken met Greenspirit en Barmix. Dit beeld bleef tot eind april min of meer bestaan. Multigras bestaat volledig uit Engels raaigras en Robuust voor de helft. Engels raaigras is een snelle en goede kiemer. Greenspirit en Barmix bestaan slechts uit resp. 15 en 20% Engels raaigras. In deze mengsels is een behoorlijk aandeel aan soorten als Rietzwenkgras en/of Kropaar opgenomen, waarvan bekend is dat ze beduidend trager zijn in kieming en beginontwikkeling dan Engels raaigras. Het verschil in 'groener' zijn van de objecten met de mengsels Multigras en Robuust wordt hiermee verklaard. In dit beginstadium is het nog uiterst lastig om de verschillende grassoorten van elkaar te onderscheiden. Soorten als Rietzwenkgras en Kropaar zijn wel al volop in het bestand aangetroffen, echter over de verhouding tussen de grassoorten zijn geen zinnige uitspraken te doen. Zoals uit de weergegevens blijkt (bijlage II), was april uitzonderlijk warm en droog. Omdat er niet berekend mocht worden, bestond de angst dat er op een bepaald moment een vochttekort zou ontstaan waardoor het jonge gras dood zou gaan. In april is daarom voortdurend gekeken hoe de wortelontwikkeling verliep en hoe diep het vocht in de bodem zat. De regen van 29 maart heeft voor een buffer gezorgd waardoor er blijkbaar voldoende vocht in de bodem aanwezig was om het de eerste 4 weken bij deze hoge temperaturen vol te houden. De wortels bleken eigenlijk voortdurend het vocht in de ondergrond te volgen, tot op een diepte van 5 cm eind april (fig. 4). Er zijn geen dode spruiten gezien die zouden kunnen wijzen op het afsterven van jonge grasplanten als gevolg van watertekort. De droge bovenlaag heeft als een soort isolatiedeken gewerkt tegen uitdroging van de ondergrond. Wel heeft de felle zon voor wat schade gezorgd aan de bladeren. Veel bladeren van de grassen vertoonden witte dode plekken en waren op dat punt omgeknakt. Dit is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door waterdruppels (dauw) die als een lens gewerkt hebben en verbrandingsverschijnselen hebben veroorzaakt op de bladeren (fig. 5). De spruiten zijn echter intact gebleven en konden gewoon verder uitlopen. Wel kan gezegd worden dat de hitte en droogte van april de ontwikkeling van het gras geen goed heeft gedaan en dat bij een wat vochtiger en gematigder weer de beginontwikkeling waarschijnlijk sneller en voorspoediger was verlopen.



Figuur 4. Wortelontwikkeling 20 april.



Figuur 5. Verbrandingsverschijnselen aan grasbladeren.

Periode begin mei tot begin juni

De verordening van de provincie Brabant schrijft voor dat voor 1 juni grasland niet beregend mag worden. Daarvan kan worden afgeweken als het voorjaar uitzonderlijk droog is. Dit voorjaar bleek zich een dergelijk situatie voor te doen. Vanuit de provincie was begin mei het beregeningsverbod opgeheven en ook vanuit het project 'Beregenen op maat' bestond er geen bezwaar om onder deze extreme omstandigheden te gaan beregenen. Het ging per slot van rekening bij dit project om beregeningsbeperkingen in het groeiseizoen en niet om beperkingen op het moment van graslandvernieuwing. Omdat de situatie hachelijk werd en er geen zeker uitzicht was op regen van enige betekenis, heeft Jos de Kleijne op 4 mei circa 20 mm beregend met grondwater. Kort daarna (vanaf 7 mei) is het flink gaan regenen en kwam er een einde aan een lange droge periode. Het effect van de kunstmatige beregening en de regenval daarna was dat niet alleen het gras en de klaver ging groeien, maar ook het onkruid, vooral Melganzevoet dat als kleine kiemplanten al volop aanwezig was, zich explosief ging ontwikkelen. Zo sterk dat het onkruid een goede ontwikkeling van de grasmat zou verhinderen. Op advies van DLV heeft Jos de Kleijne op 8 mei het onkruid behandeld met een herbicide (Eagle: 0.6 kg/ha). Dit heeft door het natte weer echter nauwelijks effect gehad. Het wisselvallige weer van mei, heeft de groei van het onkruid alleen nog maar verder gestimuleerd (fig. 6). Op 4 Juni is er gemaaid en het geoogste materiaal is ingekuuld. Dit voorkwam dat Melganzevoet, maar ook ander onkruiden als Zwarte nachtschade en Perzikkruid in rijp zaad zouden komen en gaf de jonge zode lucht en het gras de kans zich verder uit te stoelen.



Figuur 6. Veronkruiding' met Melganzevoet (31 mei).



Figuur 7. Links Barmix en rechts Multigras 3 (6 juli).

Periode begin juni tot aan de eerste maaisnede (12 juli)

Het maaien in begin juni had tot gevolg dat het aandeel aan éénjarige akkerkruiden gedecimeerd werd en dat zowel het gras als de klaver de kans kregen uit te stelen en een meer gesloten zode te vormen. Op plekken waar de opkomst van het gras wat achtergebleven was, bleef de veronkruiding toch nog voor enige problemen zorgen. In deze periode is er niet beweid. De weersomstandigheden voor grasgroei waren gunstig en de mengsels ontwikkelden zich goed. De klaverbezetting was in alle 4 mengsels hoog en varieerde tussen de mengsels in een bedekking van 50 tot 60%. De verschillende soorten in de mengsels beginnen zich nu ook beter te manifesteren. Vooral een soort als Kropaar, met zijn brede bladeren en lichtgroene bladkleur, valt op. Door zijn forse uiterlijk maar ook sterkere groei, laat het mengsel Barmix een hoger gewas zien dan bijvoorbeeld Multigras 3 die rechts van Barmix gelegen is (fig. 7).

Periode tussen eerste en tweede maaisnede (12 september)

Tussen half juli en half augustus is er beweid. Deze beweiding bevorderde de uitstoeling en kwam de zodekwaliteit ten goede. Op 7 september, een aantal dagen voordat er voor een 3^e maal gemaaid zou worden, is een beschrijving gemaakt van de botanische samenstelling van de 4 verschillende mengsels. De resultaten van deze schatting is opgenomen in bijlage III. Het aandeel akkeronkruiden is gering, Melganzervoet is vrijwel geheel verdwenen. Het aandeel Rietzenkgras in het mengsel Greenspirit blijft achter bij wat je zou verwachten op basis van het gewichtsaandeel Rietzenkgras in het zaadmengsels (85%). Bij schatting komen Engels raaigras en Rietzwenkgras in gelijke mate voor. Dit geldt eigenlijk ook voor het aandeel Rietzwenkgras in het mengsel Barmix. Kropaar manifesteert zich in dit mengsel echter beter dan je zou verwachten op basis van de zaadverhouding. Engels raaigras doet het in alle mengsels goed en het aandeel is veelal hoger dan op basis van de zaadverhouding verwacht mag worden. In alle mengsels komt Witte klaver met een hoog aandeel voor, waarbij de bedekking van deze vlinderbloemige in het mengsel Barmix wat minder lijkt te zijn door de overheersing van Kropaar. Soorten als Beemdlangbloem, Timothee en Veldbeemdgras spelen in de bedekking nauwelijks een rol van betekenis, hoewel in sommige mengsels toch een substantieel aandeel van deze soorten in het zaadmengsel is opgenomen.

Periode tussen 12 september en eind oktober

Na de hergroei is er vanaf de tweede week in oktober tot eind oktober nabeweid. De koeien lijken bij het beweiden geen voorkeur te hebben voor het ene of ander mengsel. Alle 4 mengsels worden goed en gelijkmatig afgeweid (zie foto's van 19 oktober in bijlage VI). Half oktober is van de veronkruiding niets meer te zien, er is uiteindelijk een mooi gesloten zode ontstaan en er handhaaft zich een fors aandeel witte klaver in het bestand. Een schatting van de bezetting (spruitdichtheid) van de afzonderlijke soorten is gegeven in tabel 2.

Tabel 2. Bezettingspercentage van de afzonderlijke soorten in de 4 mengsels op 19 oktober 2007.

Soort	Greenspirit Structuur	Barmix	Multigras 11 Robuust	Multigras 3
Engels raaigras	55	30	82	85
Timothee		< 1	2	
Beemdlangbloem		1	1	
Rietzwenkgras	30	5		
Kropaar		50		
Veldbeemdgras			< 1	
Witte klaver	15	14	15	15

Het is niet eenvoudig om het aandeel Rietzwenkgras en Beemdlangbloem in een afgeweid grasland te schatten, wellicht zijn deze soorten wat onderschat. Maar ook bij de schatting van de bedekking van de soorten (bijlage III) een maand eerder, hadden deze soorten een gering aandeel in het grassenbestand. Witte klaver is in alle mengsels in gelijke mate aanwezig.

Productie en voederwaarde

De droge en hete aprilmaand en de sterke mate van veronkruiding met Melganzevoet na de berekening en de eerste regenval in de 2^e week van mei, hebben een goede beginontwikkeling vertraagd. De eerste snede begin juni, met een fors aandeel onkruid, is wel ingekuuld maar de drogestofopbrengst was gering (geschat op 1 ton/ha). Verwacht werd dat de voederwaarde van deze snede ook gering zou zijn en het aandeel gras t.o.v. van onkruid te gering, daarom is geen voederwaarde bepaald van het geoogste materiaal van deze snede. De weersomstandigheden voor grasgroei waren verder dit seizoen gunstig. Zo is er op 12 juli en 12 september een flinke weidesnede gemaaid en gekuuld. In bijlage IV zijn de drogestofopbrengsten gegeven van de afzonderlijke mengsels. Op basis van deze twee snedes is opbrengst van Barmix vrijwel gelijk aan die van Robuust (resp. 4.7 en 4.6 ton). Greenspirit brengt het minst op (3.9 ton) en Multigras zit daar tussen in (4.2). Kropaar, dat een fors aandeel uitmaakt van het grassenbestand in het mengsel Barmix heeft blijkbaar een wat hogere biomassa-productie. Deze cijfers geven slechts een indicatie van de drogestofopbrengsten, aan verschillen tussen de mengsels mag niet te veel waarde worden gehecht.

De verschillen in voederwaarden tussen de 4 mengsels op basis van 2 voederwaardeanalyses is gering. Barmix blijft in VEM en DVE waarden wat achter bij de overige 3 mengsels. Ook de hoeveelheid ruw eiwit en Calcium zijn wat lager. Dit wijst erop dat het aandeel witte klaver waarschijnlijk in het Barmix bestand toch wat geringer is geweest dan bij de andere 3 weidemengsels. De schattingen van de botanische samenstelling en de bezetting wijzen ook wel in deze richting. De structuurwaarde van Barmix ligt wat hoger dan bij de 3 andere mengsels, de verteringswaarde organische stof (VOS) ligt echter weer wat lager. Kropaar is een soort die blijkbaar meer structuur geeft, maar o.a. door een hogere ruwe celstof ook wat minder verteerbaar is.

Graslandgebruik

Maaien en beweiden

Door de reeds hierboven geschetste weersomstandigheden kon er pas laat gemaaid worden. Om het onkruid kwijt te raken is er begin juni gemaaid. Een eerste werkelijke snede kon pas in juli gemaaid worden. Tussen deze maaisnede en die van half september is er 21 dagen beweide. Na de maaisnede in september is er vanaf begin oktober nog 22 dagen nabeweide.

Bemesting

Er is verder normaal bemest met vnl. drijfmest aangevuld met een lichte kunstmestgift op 24 mei (bijlage I).

Onkruidbestrijding

Naast het doodspuiten van de zode met Round up half februari, is begin mei met het middel Eagel (0.60 kg/ha) getracht de Melganzevoet te bestrijden, dit is echter (door het natte weer) mislukt.



Figuur 8. Beweiding van het praktijkexperiment.

5. Discussie

In de inleiding van dit verslag gaven we aan dat veranderingen die te verwachten zijn met betrekking tot de teeltomstandigheden van grasland aanleiding geeft tot de volgende vragen:

- zou je met breder en anders samengestelde weidemengsels kunnen inspelen op de droogtestress die te verwachten is door in periodes van droogte geen berekening toe te passen?
- zijn er grassoorten of cultivars die beter bestand zijn tegen droogte (of natte situaties) en toch goed presteren ten aanzien gewasproductie en voederwaardekwaliteit?
- Hoe verloopt de vestiging en ontwikkeling van deze 'nieuwe' soorten en mengsels?
- Hoe verhoudt de productie en voederwaarde zich met het gangbare Engels raaigras?

Het doel van dit experiment was om in een praktijksituatie ervaring op te doen met alternatief samengestelde weidemengsels. Door de opzet was dat visuele waarnemingen en de ervaring van de ondernemer t.a.v. beweiding door het vee, belangrijker dan harde cijfers over opbrengst en voederwaarde.

Ervaringen en visuele waarnemingen

Kiëming en beginontwikkeling

We hebben we onder warme en droge omstandigheden dit jaar de vestiging en beginontwikkeling van de mengsels kunnen volgen. In hoeverre het hete en droge weer van invloed geweest is op de kiëming en vestiging van sommige soorten is moeilijk te zeggen. De uitgangstoestand van de bodem voor het inzaaien van grasland was uitstekend, mooie structuur en voldoende vocht in de bodem. Gezien het feit er tot eind april voldoende vocht in de ondergrond aanwezig is geweest en er ook geen dode planten zijn aangetroffen die op drogeschade zouden kunnen wijzen, mag geconcludeerd worden dat het neerslagtekort van april niet van invloed geweest op de kiëming en vestiging van het gras. De periode na kiëming zou wel kritisch geweest kunnen zijn als we kijken naar de temperatuur. Er zijn een aantal dagen geweest dat de temperatuur flink opliep (boven de 30° C), zeker vlak boven kale zwarte grond. De nachten waren echter nog koel en 's morgens was er steeds sprake van dauw. Deze dauw veroorzaakte de verbrandingsverschijnselen op de bladeren van de grassen. Maar dit was niet soortspecifiek en is bij alle soorten geconstateerd.

De stroken waar de mengsels Multigras Robuust en Multigras 3 waren ingezaaid en waar Engels raaigras een belangrijk aandeel van het zaadmengsel vormde, waren de eerste weken groener dan de stroken waar mengsels ingezaaid waren met weinig Engels raaigras (Greenspirit en Barmix). Engels raaigras is een soort met een snelle beginontwikkeling in tegenstelling tot soorten als Rietzwenkgras en Kropaar. De eerste weken heeft het aandeel Engels raaigras voor de wat groenere waas gezorgd in deze stroken.

Verder ontwikkeling in de loop van het seizoen

Het jonge gras heeft begin mei wel enige concurrentie ondervonden van de sterke veronkruiding met vooral Melganzevoet, waardoor een optimale groei en ontwikkeling niet goed mogelijk is geweest. Dit geldt voor alle 4 mengsels. Pas na het maaien in juli ontwikkelden de 4 mengsels zich pas goed. Daarbij bleef de zode van het mengsels Greenspirit Structuur eerst wat opener dan bij de andere mengsels. Later in het seizoen verdween dit verschil in zodedichtheid.

Uit gaande dat de kiemkracht van alle soorten in de verschillende mengsels goed is geweest, valt het aandeel Rietzwenkgras in de mengsels Greenspirit Structuur en Barmix op basis van de schattingen van de botanische samenstelling, wat tegen van wat je op basis van de zaadverhouding zou mogen verwachten. Wellicht heeft deze soort door zijn wat tragere beginontwikkeling last gehad van het extreme weer in april en de sterke veronkruiding, meer dan een soort als Engels raaigras. Rietzwenkgras is een zo genoemde 'cool season' grasoort, d.w.z. een soort die zijn optimale groei en ontwikkeling in het voor- en naseizoen heeft. Mogelijk dat de hoge temperatuur in april nadelig is geweest voor een optimale ontwikkeling van deze soort. Een soort als Kropaar heeft zich onder dezelfde omstandigheden, en waar van bekend is ook een tragere beginontwikkeling te hebben dan Engels raaigras, wel goed ont-

wikkeld. Het aandeel van deze soort in het bestand van Barmix is uiteindelijk groter dan op basis van de zaadverhouding te verwachten zou zijn.

Begrazing

De 4 mengsels zijn telkens gelijktijdig beweid. Daarbij zijn door Jos de Kleijne geen verschillen ontdekt in voorkeur van het vee voor het ene of andere mengsel. Met andere woorden de koeien graasden het ene mengsel niet eerder of beter af dan het andere mengsel. In oktober lagen op de huiskavel van De Kleijne van alle 4 mengsels goed ontwikkelde en kort afgeweide, dichte graszodes.

Eerste indrukken op grond van metingen

De gegevens m.b.t. drogestofopbrengsten en voederwaarde zijn slechts gebaseerd op een beperkt aantal analyses. De verschillen tussen de mengsels lijken gering. Gezien het geringe aantal monsters is het niet zinvol om aan de resultaten van productie en voederwaarde hier nog veel aandacht te besteden.

Verder onderzoek

Een belangrijk feit is nu dat eind 2007 op de huiskavel van melkveehouder de Kleijne op droogtegevoelige zandgrond er van 4 weidemengsels een goede ontwikkelde graszode ligt. Een droge periode in het zomerseizoen heeft zich dit jaar niet voorgedaan. Hoe de mengsels en de soorten daarin zich houden onder verschillende, mogelijk extreme weersomstandigheden, zal de komende jaren moeten blijken. Het is daarom zinvol om de komende jaren de ontwikkeling van deze 4 mengsels te blijven volgen.

Tijdens een bijeenkomst op 2 oktober met als titel 'Grassen die Passen' op het bedrijf van De Kleijne, waar zo'n 15 vertegenwoordigers uit de bedrijfsleven (graszaadfirma's), het onderzoek en de praktijk (melkveehouders) aan deelnamen, bleek er veel belangstelling te zijn voor het verkenen van de mogelijkheden van het toepassen van ander grassoorten en cultivars in weidemengsels (zie bijlage V). Vooral werden mogelijkheden gezien in gebieden waar vanuit het beleid in de toekomst beperkingen te verwachten zijn ten aanzien van bemestingen, watergebruik en biodiversiteit. De omstandigheden waaronder gras in de toekomst geteeld kan worden zal door klimaatverandering en beleidsontwikkelingen veranderen. De vraag naar 'mengsels op maat' zal daarom naar verwachting de komende jaren toenemen.

6. Conclusies en aanbevelingen

In 2007 is er op een droogtegevoelig productieperceel op lichte zandgrond, waar niet beregend wordt, de eerste ervaringen opgedaan met alternatieve droogtetolerante weidemengsels. Een droge periode in het groeiseizoen waardoor droogtestress is opgetreden, heeft zich niet voorgedaan dit jaar. De vraag of de toegepaste soorten en cultivars beter bestand zijn tegen droogte dan gangbaar Engels raaigras, kan op basis van deze resultaten niet beantwoord worden.

- De kieming en vestiging van alle vier mengsels is ondanks een zeer droge, warme aprilmaand goed verlopen. Wel valt het aandeel van soorten als Rietzwenkgras, Beemdlangbloem, Veldbeemgras en Timothee in het grasbestand tegen als wat op basis van hun zaadaandeel in de mengsels verwacht zou mogen worden.
- Ondanks een extreem droge april maand en een overwegend nat groeiseizoen hebben alle 4 weidemengsels zich ontwikkeld tot goede gesloten zodes;
- Het aandeel witte klaver is in alle 4 weidemengsels vrij wel gelijk;
- De gemeten verschillen in drogestofopbrengsten en voederwaarden tussen de 4 weidemengsels lijken gering. Op basis van deze bescheiden praktijkproef en het geringe aantal gewasanalyses, kunnen geen betrouwbare uitspraken worden gedaan over opbrengst en voederwaarde;
- Alle 4 weidemengsels werden in 2007 gelijktijdig en even goed door het vee afgeweid;
- Aan te bevelen is de waarnemingen in 2008 aan de 4 weidemengsels op de huiskavel op beperkte schaal voort te zetten. Analyses van de voederwaarde bij maaisnedes en visuele waarnemingen (botanische samenstelling en digitale foto's) zijn bruikbare parameters om verschillen tussen mengsels te kunnen vaststellen. Bepaling van de drogestofproductie onder beweiding blijft in een praktijkexperiment als deze lastig en weinig zinvol. Belangrijker zijn de observaties en ervaringen van de ondernemer t.a.v. beweiding van de mengsels door het vee.
- Meerjarig onderzoek is nodig om vast te kunnen stellen in hoeverre deze weidemengsels ook op langere termijn voldoen aan de verwachtingen en gestelde doelen.

7. Literatuur

Anonymus, 2006.

De staat van het klimaat. Actueel onderzoek en beleid nader verklaard. Platform Communication on Climate Change (PCCC)

KNMI, 2007

Maandoverzichten neerslag en verdamping in Nederland. MONV-bulletin 76^e jaargang, De Bilt.

KNMI, 2007

Maandoverzichten van het weer in Nederland. MOW-bulletin 104^e jaargang, De Bilt.

Verloop J. en R.H.E.M. Geerts, 2007

Functionele agrobiodiversiteit op melkveebedrijven. Rapport 41. Plant Research International Wageningen

Bijlage I.

Bodemvruchtbaarheid en bemesting

Bodemvruchtbaarheidsonderzoek

Bemonsteringsdatum: 23-12-2005
Bemonsteringsdiepte: 10 cm
Grondsoort: dekzand
Onderzoeksnummer Blgg: 916868
Ordernummer Blgg: 1852327
Datum verslag: 30-01-2006

	Eenheid	Resultaat in droge grond	Landbouwkundige waardering
N-totaal	mg N/kg	1368	
C/N-quotiënt		20	vrij hoog
N-leverend vermogen (NLV)	kg N/ha/seizoen	90	vrij laag
P-AL	mg P ₂ O ₅ /100g	49	goed
Kalium	mg K/kg	143	
K-getal	mg K/kg	40	hoog
Zwavel totaal	mg S/kg	262	
S-leverend vermogen	kg S/ha	6	
S-aanvoer (incl. SLV)	kg S/ha	12	vrij laag
Magnesium	mg K/kg	138	hoog
Natrium	mg K/kg	13	laag
Zuurgraad (pH)		4.8	vrij laag
Organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	
Klei-humus (CEC)	mmol ⁺ /kg	38	

Bemonstering 2-03-2007 N-totaal : 1117 mg N/kg
 Bemonsterde laag: 0-20 cm NLV: 83 kg N/ha/seizoen

Bemestingen

Datum	Bewerking	Hoeveelheid/ha	Meststof	Werkzaam kg/ha		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
2-2-2007	zodebemesting	20 ton	RDM	37	29	130
8-3-2007	zodebemesting	25 ton	RDM	46	37	163
29-3-2007	kalk strooien	1500 kg	Dolokal	0	0	0
24-5-2007	kunstmest strooien	100 kg	KAS zwavel	24	0	0
26-7-2007	kunstmest strooien	100 kg	landbouwzout	0	0	0
13-8-2007	zodebemesting	20 ton	RDM	37	29	130
Totaal:				144	96	423

RDM = runderdrijfmest

Bijlage II.

Maandcijfers temperatuur en neerslag

Betreft temperatuurgegevens van Luchtmachtbasis Volkel en neerslagcijfers van het KNMI neerslagstation St. Anthonis, hemelsbreed resp. 9 km en 5 km ver gelegen vanaf het bedrijf van de Kleijne.

Maand	Gemiddelde temperatuur (°C)	Norm.	Neerslag (mm)	Norm.
Januari	6.6	2.6	109.6	67.9
Februari	5.9	2.9	84.4	47.9
Maart	7.5	5.8	61.6	66.9
April	13.1	8.4	0.0	16.5
Mei	14.4	12.9	119.7	62.3
Juni	17.6	15.5	83.3	70.3
Juli	17.1	17.5	170.5	65.4
Augustus	17.0	17.3	62.8	57.1
September	13.6	14.1	70	66
Oktober	n.b.		38.5	65.4
November	n.b.		n.b.	
December	n.b.		n.b.	

De kolom Norm. (normaal) geeft de gemiddelde temperatuur en neerslag over de periode 1971-2000 voor deze weerstations.

Bijlage III.

Botanische samenstelling

Datum opname: 7 september 2007

Opname-oppervlakte: 25 m²

Legenda toegepaste Braun-Blanquet schaal:

Code	Bedekking	aantal
r	< 5%	1 exemplaar
+	< 5%	2-5 exemplaren
1	< 5%	6-50 exemplaren
2m	< 5%	> 50 exemplaren
2a	5-12%	willekeurig aantal exemplaren
2b	13-25%	willekeurig aantal exemplaren
3	26-50%	willekeurig aantal exemplaren
4	51-75%	willekeurig aantal exemplaren
5	76-100%	willekeurig aantal exemplaren

Cursief zijn de in de mengsels opgenomen soorten

Soort	Greenspirit Structuur	Multigras 3	Barmix	Multigras 11 Robuust
Bedekkings %	100	100	100	100
Grashoogte	25 cm	28 cm	35 cm	26 cm

Grassen

<i>Engels raaigras</i>	3	5	3	5
<i>Rietzwenkgras</i>	3		2m	
<i>Beemdlangbloem</i>			2m	1
<i>Timothee</i>			+	2a
<i>Veldbeemdgras</i>				1
<i>Kropaar</i>			5	
Straatgras	2m	1	1	1
Kweek	1	+		+
Italiaans raaigras		r		

Vlinderbloemigen

<i>Witte klaver</i>	4	3	3	4
---------------------	---	---	---	---

Kruiden

Zwarte nachtschade	1	1	1	1
Vogelmuur	+	+	1	1
Paardenbloem	1		+	
Varkensgras	+	1	1	
Kaal knopkruid		r		
Kleine ooievaarsbek			r	

Overige aangetroffen soorten tijdens eerdere veldbezoeken:

Melganzevoet, Zwaluw tong, Hanepoot, Haagwinde, Kleine brandnetel, Perzikkruid en Herderstasje

Bijlage IV.

Productie en voederwaarde

	GREENSPIRIT		MULTIGRAS 3		BARMIX		ROBUUST	
maaisnede	2	3	2	3	2	3	2	3
oogstdatum	6 juli	7 sept.	6 juli	7 sept.	6 juli	7 sept.	6 juli	7 sept.
Ds-opbr. (ton/ha)	1,80	2,09	2,01	2,14	2,16	2,50	2,27	2,29
DS	105	127	112	116	107	110	111	118
VEM	948	940	978	939	917	903	973	937
VEVI	990	974	1031	976	950	928	1021	972
DVE	100	106	101	105	90	99	102	105
OEB	36	73	20	64	3	59	29	70
VOS	725	722	746	718	713	695	743	716
FOS	624	609	648	603	622	580	642	599
Structuurwrd.	1,9	1,8	1,9	1,9	2,3	2,1	2,0	1,9
Verzadigingswrd.	0,91	0,91	0,89	0,91	0,93	0,93	0,89	0,91
Ruw as	103	101	99	110	94	108	95	111
VCOS (%)	79,2	77,7	80,5	79,5	77,4	77,8	78,6	80,6
VCOS T&T (%)	80,8	80,3	82,8	80,7	78,7	77,9	82,1	80,5
Ruw eiwit	207	255	193	244	166	234	203	250
Ruw vet	31	31	30	34	29	35	31	35
Ruwe celstof	229	221	230	231	269	246	239	228
Suiker	56	61	83	69	74	53	57	69
NDF	461	469	454	463	510	514	472	488
Natrium	0,5	1,8	0,7	2,1	0,3	1,2	0,5	1,7
Kalium	43	43	42	42	42	46	41	42
Magnesium	4,1	3,5	3,4	3,3	3,3	3,4	3,4	3,3
Calcium	8,7	7,1	7,8	6,9	5,5	5,6	8,0	6,3
Fosfor	5,1	4,6	5,2	4,7	5,0	4,7	4,9	4,4
Zwavel	3,0	3,0	3,6	2,9	3,6	3,1	3,5	3,0
Mangaan (mg)	113	98	118	90	156	113	105	75
Zink (mg)	77	53	59	54	65	46	61	48
IJzer (mg)	87	115	93	108	80	98	90	99
N/S verhouding	11	13,6	8,6	13,5	7,4	12,1	9,3	13,3
Lysine	5,9	6,1	6,1	6,0	5,5	5,7	6,1	6,0
Methionine	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,1	2,2	2,2

De resultaten van deze versgrasanalyse zijn uitgedrukt in gram/kg droge stof, tenzij anders vermeld.

VCOS	Verteringscoëfficiënt Organische Stof (T&T is op basis van in vitro-vertering)		
VEM	Voeder Eenheid Melk	VEVI	Voeder Eenheid Vleesvee Intensief
DVE	Darm Verteerbaar Eiwit	VOS	Verteerbare Organische Stof
OEB	Onbestendig Eiwit Balans	FOS	Fermenteerbare Organische Stof (pens)
NDF	Neutral Detergent Fibre	ADF	Acid Detergent Fibre

Bijlage V.

Bijeenkomst 'Grassen die Passen'

Op 2 oktober 2007 is er een middag georganiseerd op het bedrijf van de Kleijne met als thema 'Grassen die Passen'.

Zo'n 15 vertegenwoordigers uit de bedrijfsleven (graszaadfirma's), het onderzoek en de praktijk (melkveehouders) discusseerden die middag over de ervaringen, mogelijkheden en perspectieven van het toepassen van ander grassoorten en cultivars in weidemengsels. In het veld werden 2 graslandproeven bezocht. Een praktijk-experiment met 4 weidemengsels (dit rapport) en een veldproef met 2 'natuurmengsels'. Er is die middag volop gebrainstormd over ontwikkelingen in de melkveehouderij die rechtvaardigen om eens na te denken over de toepassingsmogelijkheden van andere grassen. Hieronder is samengevat welke huidige en toekomstige ontwikkelingen daarbij een rol kunnen spelen.



Figuur 9. Excursie 'Grassen die Passen' (2 okt.).

De veredeling van grassen is tot eind vorige eeuw vooral gericht geweest op verhoging van de biomassa-productie en betere voederwaarden (VEM en DVE) met als doel: verhogen van de melkproductie. Door de toepassing van kunstmest, onkruidbestrijdingsmiddelen en beregening zijn de groeiomstandigheden op verschillende grondsoorten voor grasgroei steeds uniformer geworden. Deze twee aspecten hebben er toe geleid dat de samenstelling van de zaadmengsels is veranderd en zijn verengd tot één of enkele hoog productieve grassen al dan niet aangevuld met witte klaver.

Vanuit Europese wetgeving (KRW en mestbeleid) zijn de laatste jaren de regels ten aanzien van bemesting en emissie naar de omgeving strenger geworden en zullen de normen de komende jaren nog verder worden aangescherpt. Wellicht zal in de nabije toekomst zelfs het scheuren van grasland op uitspoelingsgevoelige zandgronden in sommige gebieden niet meer toegestaan zijn. Ook ten aanzien van het gebruik van grond- en oppervlaktewater voor beregening van grasland zal het beleid veranderen en zal in het kader van verdrogingsbestrijding in sommige gebieden beregening van grasland überhaupt niet meer mogelijk zijn.

Daarnaast zullen de weersomstandigheden als gevolg van klimaatverandering sterk veranderen. Vaker dan voorheen zullen we te maken krijgen met extremen, periodes van droogte zullen afwisselt worden met periodiek grote hoeveelheden neerslag. Tenslotte komt er vanuit internationale afspraken ten aanzien van het behoud van de biodiversiteit, steeds meer aandacht voor landschap- en natuurbehoud. Graslanden kunnen daarbij een belangrijke rol vervullen als buffer tussen intensieve landbouwgebieden en kwetsbare natuurgebieden.

Al deze aspecten zullen er toe leiden dat regionale en lokale verschillen in bodemvruchtbaarheid en vochtvoorziening weer belangrijker worden als het gaat om de omstandigheden voor grasgroei. De vraag naar mengsels op maat zal daarom toenemen. Er zijn dus volop perspectieven om eens goed te kijken naar de samenstelling van de huidige weidemengsels. Ook al zullen er weinig alternatieve grassen zijn die qua voederwaarde en productiviteit het Engels raaigras kunnen evenaren. Maar dat is ook niet in alle gevallen nodig of wenselijk. In de praktijk is het denkbaar dat je op een melkveebedrijf niet meer alle percelen met dezelfde uniforme weidemengsels (gebaseerd op Engels raaigras) inzaait, maar dat er meer gekeken wordt naar gebruik, functie en bodemeigenschappen ter plaatse. Percelen op van nature droge gronden vragen andere grassoorten dan natte percelen. Uitsluitend maaien vereist andere cultivaars dan intensief beweiden. Percelen met doelstelling (agrarische) natuurbeheer zullen niet of nauwelijks bemest worden. Ook hier kan gericht naar grassoorten, maar eventueel ook graslandkruiden, gezocht worden die onder die omstandigheden beter passen dan Engels raaigras en witte klaver. Klaversoorten en graslandkruiden zijn in staat meer mineralen en sporen op te nemen dan gras en kunnen zo een functionele bijdrage leveren in de mineralenvoorziening voor het vee (Verloop en Geerts, 2007). Ruwvoer geoogst van licht bemeste beheersgraslanden krijgt daarvoor een meerwaarde en is beter inpasbaar in de bedrijfsvoering.

Ook de levensduur van een graszode is belangrijk. Economisch en uit oogpunt van duurzaamheid is het wenselijk grasland niet voortdurend te hoeven scheuren en opnieuw in te zaaien. Aangegeven is al dat in sommige gebieden in de toekomst graslandvernieuwing wellicht niet meer mogelijk is. Ook op langere termijn dienen deze percelen voldoende ruwvoer van goede kwaliteit te produceren. Dit vraagt ook om ander samengestelde, persistente weidemengsels met een lange levensduur. Kortom voldoende perspectieven om eens met andere ogen naar de samenstelling van onze weidemengsels te kijken. De suggestie werd deze middag gedaan om voor verschillende situaties (grondsoort, vochttoestand, gebruik en functie) eens uit te werken welke grassoorten voor die specifieke situatie eventueel geschikt zijn. Een tweede stap zou vervolgens kunnen zijn om op bedrijfsniveau eens in beeld te brengen wat dat dan zou betekenen wanneer daadwerkelijk invulling gegeven wordt aan verschillen in bodem en gebruik bij de keuze en samenstelling van de weidemengsels. Enkele conclusies en aanbevelingen van de bijeenkomst 'Grassen die Passen':

- Werk in een matrixstructuur voor verschillende omstandigheden uit, welke grassen en/of combinaties van grassen en kruiden eventueel zouden passen. Bij omstandigheden kan gedacht worden aan:
 - bodemvruchtbaarheid: zuurgraad, N-leverend vermogen;
 - vochtvoorziening: droog of nat;
 - gebruik: maaien of beweiden;
 - duurzaamheid: levensduur zode;
 - gebruiksfunctie: productie, biodiversiteit en landschap, structuur, energie (VEM), eiwit (DVE) of mineralen;
- Werk vervolgens dit voor een bedrijfssituatie eens uit en ga na hoe de verschillende grassen/grasmengsels passen bij de economische en ecologische bedrijfsdoelen. Per perceel binnen een bedrijf zou het ideale grasbestand ontworpen kunnen worden. Het één en ander zou moeten resulteren in een beslisboom over de toepassing van grassen die gericht is op regionale en lokale verschillen.
- Implementatie in de praktijk, bijvoorbeeld in Koeien & Kansen zou een vervolgstap kunnen zijn. Deze benadering sluit goed aan bij de benadering van systeemontwikkeling die in 'Koeien & Kansen' gehanteerd wordt.
- Betrek zaadveredelingbedrijven bij het denken over en ontwikkelen van alternatieve weidemengsels voor specifieke doeleinden.
- Meerjarig onderzoek is nodig om vast te kunnen stellen in hoeverre grassoorten (en kruiden) ook op langere termijn voldoen aan de verwachtingen en gestelde doelen.
- In 2005 is op het bedrijf van de Kleijne een graslandproef aangelegd met 2 'natuurmengsels' en een op Engels raaigras gebaseerd referentiemengsel. Productie, voederwaarde, verandering in biodiversiteit en bodemvruchtbaarheid worden gemeten bij verschillende bemestingsregimes. De eerste resultaten laten opmerkelijke verschillen zien tussen de mengsels t.o.v. een monoculture van Engels raaigras. Voortzetting van deze veldproef is gewenst.

Bijlage VI.

Foto's ontwikkelingsstadia

27 april 2007



Ontwikkeling na 4 weken



Greenspirit Structuur



Multigras 3



Barmix



Multigras 11 Robuust

11 mei 2007



Opkomst melganzevoet



Greenspirit Structuur



Multigras 3



Barmix



Multigras 11 Robuust

20 juni 2007



Hergroei na maaien en beweiden



Greenspirit Structuur



Multigras 3



Barmix



Multigras 11 Robuust

6 juli 2007



1^e maaisnede



Greenspirit Structuur



Multigras 3



Barmix



Multigras 11 Robuust

19 oktober 2007



Nabeweiding



Greenspirit Structuur



Multigras 3



Barmix



Multigras 11 Robuust