

BLOUBUFFELSGRAS (*Cenchrus ciliaris*)

C. H. DONALDSON

DIREKTORAAT VAN LANDBOU, LANDBOUKOLLEGE GROOTFONTEIN
5900 Middelburg/Kaap, Republiek Suid-Afrika

EINLEITUNG

Blaubüffelgras (*Cenchrus ciliaris*) kom van Natuur aus in Nordafrika und in den tropischen und subtropischen Teilen Afrikas, Indiens, Arabiens und Madagaskars vor. Es wurde auch in andere subtropische Teile der Erde eingeführt und dort mit Erfolg angebaut. Es ist eine nutzbringende Grasart zum Anpflanzen von Weiden in halbtrockenen subtropischen Gegenden und wird in vielen Teilen Transvaals und des Nordkaplandes zu diesem Zweck verwendet. Trotz seiner guten Eigenschaften ist das Blaubüffelgras kein Wundergras; mitunter gibt es Schwierigkeiten bei der Neuanlage und der richtigen Nutzung dieses Grases.

Die Informationen im vorliegenden Artikel gründen sich auf Forschungsergebnisse und Erfahrungen im Nordkapland und in Transvaal über eine Zeitspanne von ungefähr 15 Jahren.



Jong aangeplante bloubuffelsgras.

1. INLEIDING

Bloubuffelsgras (*Cenchrus ciliaris*) kom natuurlik voor in Noord-Afrika en tropiese en subtropiese dele van Afrika, Indië, Arabië en Madagaskar. Die gras is ook suksesvol ingevoer en verbou in ander subtropiese dele van die wêreld. Dit is 'n nuttige grassoort vir aangeplante weidings in halfdor subtropiese omgewings en word gebruik in baie dele van Transvaal en Noord-Kaapland. Ten spyte van al sy goeie weidings-eienskappe is bloubuffel nie 'n wondergras nie en word soms probleme ondervind by die vestiging en behoorlike gebruik daarvan.

Die inligting vervat in hierdie artikel is gebaseer op navorsingsbevindings en ondervinding in die Noord-Kaap en Transvaal oor 'n periode van ongeveer 15 jaar.

2. KLIMAAT- EN GRONDVEREISTES

Bloubuffelsgras (*Cenchrus ciliaris*, Molopotipe) is sterk meerjarige, hoog produserend, droogtebestand en is goed aangepas in die bosveldgebiede met reënval wat wissel tussen 400 en 600 mm en hoër. Die gras is baie gevoelig vir uitsers lae temperature. Die gras groei ten beste by 'n temperatuur van 37°C en wanneer vog nie beperkend is nie.

Bloubuffelsgras vereis byna neutrale, diep, goed gedreineerde grondtipes met 'n fyn, medium of swaar tekstuur. Hierdie gras kan egter nie baie suur grondtoestande (met 'n pH van onderkant 5,5) verdra nie en sal net vir 'n beperkte periode versuip-toestande kan oorleef.

Die rol van die grond pH, die fisiese en chemiese toestande van Molopo sandgrond op die natuurlike vestiging van bloubuffelsgras word in Tabel 1 geïllustreer.

TABEL 1 — Die invloed van die pH, die fisiese en chemiese samestelling van verskillende grondsoorte in die Molopogebied op die digtheid van natuurlike stande van bloubuffelsgras:

Grondtipe	Vaal Sandgrond	Ligbruin Sand	Ligte rooi Sand
Aantal bloubuffelsplante per vierkante meter	6	1	0
pH (H ₂ O)	7,3	6,6	5,6
% Growwe sand	21,9	22,7	26,2
% Fyn sand	72,3	72,7	69,9
% Slik	1,8	1,5	1,8
% Klei	4,0	3,2	2,1
% P ₂ O ₅	0,0091	—	0,0009
% K ₂ O	0,011	—	0,006
% N	0,040	—	0,016
% Grondvog by veldkapasiteit	8,6	7,2	5,6
% Grondvog by verwelkingspunt	2,7	2,2	1,4

Dit is baie duidelik uit gegewens van Tabel 1 dat grondparameters soos grond pH, klei-inhoud van die grond en grondvrugbaarheid 'n baie belangrike rol speel by die natuurlike voorkoms en digtheid van bloubuffelsgras in die veld van 'n bepaalde gebied.

3. KEUSE VAN 'N KULTIVAR

Navorsing in die Transvaal toon dat wat opbrengs en totale voedingswaarde betref die plaaslike kultivar, bekend as Molopo bloubuffelsgras, net so goed en indien nie beter is as die meeste oorsese kommersiële *Cenchrus ciliaris* kultivars.

Drie-en-vyftig *Cenchrus ciliaris* seleksies en kultivars (insluitende oorsese tipes) is teen drie ander grassoorte, naamlik oulandsgras (*Eragrostis curvula*), smutsvingergras (*Digitaria smutsii*) en buffelsgras (*Panicum maximum*) getoets.

Die proef is oor 'n periode van vier jaar onder droëland-toestande te Rietondale, Pretoria uitgevoer. Die jaarlikse bemestingtoedienings was 900 kg/ha kalksteen-ammoniumnitraat en 300 kg/ha super-fosfaat. Die gemiddelde jaarlikse hooi-opbrengs van enkele bloubuffelsgras-tipes wat die verskeie hoogte- en kleur-klasse verteenwoordig asook ander grassoorte word in Tabel 2 weergegee.

TABEL 2 — Gemiddelde jaarlikse hooi-opbrengs in ton/ha, (Rietondale, Pretoria):

Grassoort en tipe	Hooi-opbrengs ton/ha
Bloubuffelsgras — Groot-bloutipe (Molopo kultivar)	11,4
Bloubuffelsgras — Med-Groot, groen	9,0
Bloubuffelsgras — Med-Groot, groen-blou	7,7
Bloubuffelsgras — Med-Kort, groen	5,5
Bloubuffelsgras — Kort, groen	4,3
Oulandsgras	15,4
Smutsvingergras	8,5
Buffelsgras	7,7

Met die redelike goeie klimaatstoestande van Rietondale, veral wat reënval (gemiddeld 700 mm jaarliks) betref, is dit vanaf Tabel 2 duidelik dat oulandsgras 'n hoër produksie lewer as die beste bloubuffelsgras seleksies, terwyl smutsvingergras en buffelsgras baie gemiddeld is. Die hoë opbrengs van oulandsgras kan toegeskryf word aan eerstens, die gras se aanpasbaarheid in suurgronde, tweedens, reaksie op hoë bemes-

tingspeile en, derdens, beter groei in die lente maande wanneer toestande nog te koel is vir die ander grasse.

Hooi inname studies met skape het volgens die data in Tabel 3 getoon dat die gemiddelde inname van bloubuffelsgrashooi baie goed vergelyk met die van ander grassoorte.

Dit moet egter genoem word dat die kwaliteit van die hooi van sommige van die grasse baie benadeel is deur die weerstoestande. Dit was nie altyd moontlik om goeie hooi van vingergras en tot 'n mindere mate buffelsgras te maak nie.

4. VESTIGING

(a) Die goue reëls

Dit is nie altyd maklik om bloubuffelsgras met saad te vestig nie maar deur die nakoming van die volgende reëls behoort daar nie groot probleme met vestiging te wees nie:

- (i) Moenie vars geoeste of dowwe saad saai nie — die saad het 'n na-rypperiode (nadat dit geoes is) van 9 tot 18 maande nodig om behoorlik ryp te word. Ontkieming verbeter met storing — vanaf 3 persent direk nadat geoes is tot 40 persent na agt maande en meer as 70 persent na agtien maande. Sorg dat die saad goed gevorm en ryp is wanneer dit geoes word.
- (ii) Die fosfor (P) inhoud en die suurheidsgraad van die grond moet aan die *minimum* vereistes voldoen, naamlik, hoër as 10 dpm (dele per miljoen) P (optimum is 25 dpm) en 'n pH van 6 tot 7, onderskeidelik.
- (iii) Die saadbedding moet fyn, kompak en sonder onkruid wees en daar moet reserwe vog in die ondergrond opgegaan wees.

TABEL 3 — Inname deur skape van hooi van verskillende grassoorte, uitgedruk in gram hooi ingeneem per kg lewende massa:

Grassoorte	1973/74 Seisoen Hooi inname g/kg lewende massa	1974/75 Seisoen Hooi inname g/kg lewende massa	1975/76 Seisoen Hooi inname g/kg lewende massa	Gemiddelde Hooi inname g/kg lewende massa
Borseltjiegras (<i>Anthephora pubescens</i>)	33	27	35	31
Bloubuffelsgras (<i>Cenchrus ciliaris</i>)	29	26	31	29
Smutsvingergras (<i>Digitaria smutsii</i>)	37	25	24	28
Buffelsgras (<i>Panicum maximum</i>)	27	27	28	27

- (iv) Saai die saad *bo-op droë grond en trap of rol* dit in nadat dit gesaai is.
- (v) Die gras moet toegelaat word om te blom, voordat dit beweï word. Glashuisproewe het bewys dat spanningsfaktore, soos onvoldoende fosfor inhoud van die grond, enige tipe vroeë ontblaring, onvoldoende grondvog en en lae nag temperature, baie nadelig kan wees vir saailingontwikkeling en vestiging.

(b) Saaimetodes

- (i) Bloubuffelsgrasplanter
Waar groot oppervlakte gevestig word, word aanbeveel dat die bloubuffelsgrasplanter gebruik word.
- (ii) Per hand saai
Saad word met die hand in die wielspore van enige trekker gegooi en dan weer met die trekkerwiele vasgetrap. Die saad kan met saagsels of kraalmis gemeng word of skoon gesaai word. Tregters gemaak van opgerolde kunsmisakkies en geheg aan die saaiër se belt is nuttig om te verseker dat die saad direk in die ry gesaai word en om te voorkom dat die wind dit wegwaai.
- (iii) Steggies met wortels kan in ploegvore van klam grond geplant word. Die rye moet na plant vasgetrap word.
- (iv) Bloubuffelsgras kan ook tussen die rye van gewasse soos mielies of grondbone gesaai word.

(c) Saaidigtheid, spasiëring en saaityd

Die resultate van 'n saaidigtheid X spasiërings proef wat met bloubuffelsgras op die Mara Navorsingstasie oor vier jaar uitgevoer is, word in Tabel 4 aangegee.

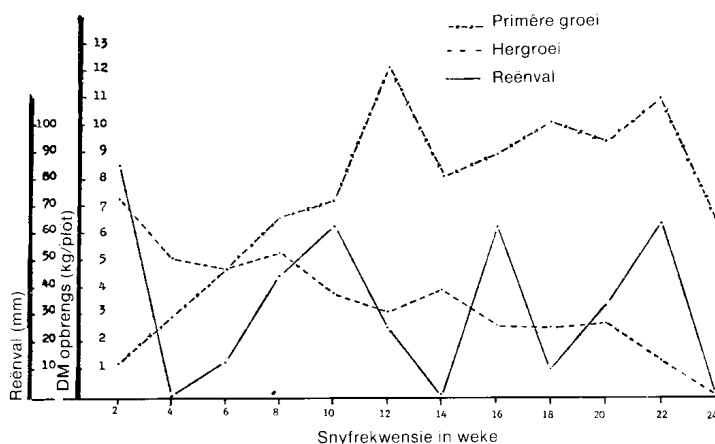
Die 75 cm rye spasiëring (Tabel 4) het deurgaans hoër hooi produksie gelewer as die ander twee spasiërings — hierdie spasiërings het betekenisvol verskil t.o.v. opbrengs. Die saaidigtheid behandelings (Tabel 4) het egter 'n klein invloed op opbrengs verskille tussen die vier behandelings gehad.

In die praktyk is gevind dat die beste vestigingresultate verkry is wanneer die saad gedurende laat Januarie — begin Februarie in 75 cm rye en teen 3 kg saad per hektaar gesaai word.

5. GROEIPATROON

Onder droëland toestande word die groeipatroon van bloubuffelsgras hoofsaaklik deur weersomstandighede bepaal. So byvoorbeeld is gevind dat die gras 60 dae in nat jare en 124 dae in droë jare geneem het om maksimum produksie te bereik. Onder besproeiing is gevind dat bloubuffel maksimum produksie na sewe weke bereik het.

'n Tipiese voorbeeld van 'n primêre groeikurve en hergroeikurve van bloubuffelsgras by die Mara Navorsingstasie word in Figuur 1 aangedui.



FIGUUR 1: Primêre- en hergroeiproduksiekurwes en reënval (Mara Proefplaas). DM = droë materiaal

TABEL 4 — Die invloed van saaidigtheid en spasiëring op die hooi opbrengs (kg/plot) van bloubuffelsgras (Mara):

Behandeling	Seisoene				Gemiddeld
	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	
Spasiërings:					
Breedwerpig saai	5,0	14,6	11,6	5,9	9,3
Rye 75 cm vanmekaar	5,5	16,4	12,0	5,8	9,9
Rye 150 cm vanmekaar	4,6	14,7	10,7	5,5	8,9
Saaidigtheid:					
1½ kg/ha	4,9	15,4	11,3	5,8	9,3
3 kg/ha	4,9	15,1	11,0	5,6	9,1
4½ kg/ha	5,0	15,2	11,6	5,7	9,4
6 kg/ha	5,3	15,2	12,0	5,9	9,6

Afleidings uit Figuur 1:

Na effektiewe reëns aan die begin van die seisoen was daar 'n geleidelike toename in primêre groei, opgevolg deur 'n skielike toename in groei na die daaropvolgende goeie reëns, met die gevolg dat maksimum groei en produksie tydens die 12de week van aktiewe groei bereik is. Dit is interessant om op te let dat die produksie gedurende die 14de, 20ste en veral die 24ste weke heelwat laer as die maksimum was — grondvog en temperatuur het hier 'n rol gespeel.

Die hergroei produksie was hoog gedurende die eerste twee weke en het redelik vinnig afgeneem veral na die agste week.

Die reënval het 'n groter invloed op groei in die begin van die groeiseisoen gehad as aan die einde van die seisoen.

6. BEMESTING

Bemesting is die belangrikste enkele faktor wat die lonendheid van aangeplante grasweidings bepaal en daarom is dit belangrik dat weidings op hoë potensiaal en vrugbare grond gevestig word om minder kunsmis te gebruik.

Dit sal wenslik wees om die grond eers te laat ontleed sodat die kunsmistoediening daarvolgens aangepas kan word.

(i) Bemesting met vestiging

Stikstof en fosfor is die belangrikste voedingstowwe vir die groei en produksie van bloubuffelsgras. Omdat dié grassoort nie baie suur gronde verdra nie, moet die pH van suurgrond met kalk verhoog word.

Die belangrikheid van stikstof en fosfor vir die groei van bloubuffelsgras word in die resultate van pot-proewe soos in Tabel 5 aangedui is, beklemtoon.

TABEL 5 — Droëmateriaal-opbrengs van Bloubuffelsgras (Drie snysels: 10 plante/pot):

Voedingstof behandeling	Gemiddelde opbrengs in gram per pot
Geen voedingstowwe	0,1
Geen fosfor	0,2
Geen stikstof	4,0
Geen sink	15,0
Geen molibdeen	16,0
Geen kalium	17,0
Geen boor	17,0
Geen swawel	17,0
Geen magnesium	17,0
Almal toegedien	17,0
Geen koper	18,0
Geen mangaan	18,0

Fosfaat is dus baie belangrik vir die vroeë groei (Tabel 5) en wortelontwikkeling van klein saailinge. Die grondfosforinhoud van die boonste 15

cm grondlaag behoort met vestiging hoër as 10 dpm P te wees — die gewenste P inhoud by optimum groeitoestande is 25 dpm P. Waar grondontledingsdata nie beskikbaar is nie, kan 150-200 kg superfosfaat per hektar voor vestiging toegedien word. Waar die fosfaat in die grasrye gebandplaas word, kan 'n derde of die helfte minder gebruik word.

Stikstof (N) en ander voedingstowwe is gewoonlik nie tydens vestiging nodig nie. In die meeste semi-ariëde bosveldgebiede sal stikstof en fosfaatbemestingstowwe gewoonlik nie 'n groot reaksie gedurende die eerste jaar na vestiging lewer nie. Die boer moet besluit om stikstof toe te dien op grond van die kleur en groeikrag van die gras. Plante met 'n stikstof-tekort is gelerig, groei stadig en het min saadhofies as dit ryp word. Gesonde plante is diep blouerig-groen.

(ii) Bemesting van gevestigde bloubuffelsgras

Op gevestigde bloubuffel kan fosfor, indien nodig, aan die begin van die groei-seisoen teen 100 tot 200 kg superfosfaat vir lae potensiaalgebiede en 200 tot 400 kg vir hoë potensiaal toestande toegedien word. Stikstof kan na gelang van die hoeveelheid reën in een of meer gelyke toedienings van tussen 150 en 200 kg kalksteen-ammoniumnitraat (28% N) per hektar met ongeveer sesweek tussenposes toegedien word. Waar vogtoestande gunstig is, kan genoemde hoeveelhede verdubbel word.

'n Verskeidenheid bemestingsproewe is in drie lokaliteite van die Transvaalstreek uitgevoer om die invloed van verskillende peile, draers en verspreiding van stikstofbemesting op die produksie van bloubuffelsgras te bepaal. Die vernaamste bevindings kan as volg opgesom word:

In meeste bemestingsproewe is vergelykings getref tussen vier stikstof peile, naamlik 45, 90, 135 en 180 kg stikstof per hektar.

Deurgaans het plantproduksie toegeneem namate stikstof peile verhoog het. Ten spyte van hierdie tendens kon daar in die eerste jaar na vestiging geen beduidende produksieverskille tussen hierdie peile gevind word nie. Ouer weidings het egter goed op stikstof gereageer.

Die invloed van tyd van stikstoftoediening op produksie word hoofsaaklik deur reënval en die lengte van die groeiseisoen bepaal. Dit beteken dat die beste reaksie op stikstofbemesting verkry sal word wanneer die stikstof aan die begin van die groeiseisoen toegedien word. Wat die verspreiding van die totale hoeveelheid stikstof toegedien betref, is daar gevind dat die hoogste produksie verkry word waar óf alles óf die grootste gedeelte van die stikstof aan die begin van die reënseisoen toegedien word.

Die stikstofbemestingsproewe het verder getoon dat bloubuffelweidings in die Roodeplaat (reënval

650 mm) omgewing ongeveer 120 kg N/ha benodig het, terwyl in die droër (Mara reënval 430 mm en Towoomba reënval 620 mm) omgewings toedienings van onderskeidelik 60 tot 90 kg N/ha voldoende behoort te wees. Kalksteen-ammoniumnitraat het deurgaans beter resultate as ureum en ammoniumsulfaat gelewer en word dus as bron van stikstof aanbeveel.

7. VOEDINGSWAARDE VAN BLOUBUFFELSGRAS

Die voedingswaarde van bloubuffelsgras word hoofsaaklik deur stikstofbemesting en die fisiologiese groei stadium van die plant bepaal. Die invloed van snyfrequentie en stikstofbemesting op die ru-proteïen inhoud en kunsmatige (*in vitro*) droëmateriaal-verteerbaarheid van bloubuffelshooi word in Tabel 6 aangedui.

TABEL 6 — Die invloed van snyfrequentie en stikstofbemesting op die ru-proteïen en kunsmatige (*in vitro*) droëmateriaal-verteerbaarheid van bloubuffelsgras:

Stikstofpeile kg N/ha	Snyfrequentie (weke)	Ru-proteïen %	<i>In vitro</i> verteerbaar- heid % DM basis
50	3	10,1	67,1
50	5	7,6	61,7
50	7	5,7	58,9
Gemiddeld		7,8	62,6
160	3	13,4	69,3
160	5	9,7	58,0
160	7	6,6	54,6
Gemiddeld		9,9	60,6
270	3	15,3	7,5
270	5	10,5	64,4
270	7	8,4	53,8
Gemiddeld		11,4	62,9
Gemiddeldes N-peile	3	12,9	69,0
	5	9,3	61,4
	7	6,9	55,8

Die volgende afleidings kan uit die gegewens van Tabel 6 gemaak word:

Die droëmateriaal-verteerbaarheid en ru-proteïen van bloubuffel neem vinnig af namate die gras ouer word. Die DM verteerbaarheid het gewissel van 70,5% vir 3 weke oue bloubuffel bemes met 270 kg N/ha tot 53,8% vir sewe weke oud gras bemes teen 270 kg N/ha.

Die persentasie proteïen het afgeneem van 15,3% vir drie weke oue gras wat teen 270 kg N/ha bemes was tot 5,7% vir 7 weke oue bloubuffel wat teen 50 kg N/ha bemes was.

Daar is 'n sterk korrelasie tussen die hoeveelheid stikstof toegedien en die proteïen inhoud van die gras. Daar is aanduidings (Tabel 6) dat verhoogde stikstof-toediening nie alleen gelei het tot hoër proteïenwaardes

nie, maar het ook die droëmateriaal-verteerbaarheid van 3 weke oue gras verhoog.

8. BESTUUR EN BENUTTING

(a) Hooi

Die hooimaakproses met bloubuffelsgras lewer min probleme op in die semi-droë boerdery-gebiede. Alhoewel dit moontlik is om in een dag te sny en te baal neem dit normaalweg 2 tot 3 dae om hooi te maak. Omdat bloubuffelsgrasstingels redelik dik is, word die uitdroogproses versnel deur dit te kneus.

Een van die belangrikste faktore wat die kwaliteit van bloubuffelshooi bepaal, is die ouderdom van die materiaal sedert die laaste sny. Om maksimum hooi-produksie van 'n redelike goeie kwaliteit af te haal, moet 'n mens probeer om die gras op 'n laat pyp- tot vroeë blomstadium (of as dit omtrent 75 cm hoog is) te sny wat normaalweg op 5 tot 7 weeklikse snyfrequentie neerkom. Bloubuffelshooi is op sy beste waar gebaal word en bale onderdak gebêre word.

Wanneer ongemaalde gemiddelde kwaliteit hooi aan vee gevoer word, moet daar voorsiening gemaak word vir 'n vermorsingsfaktor van 15 tot 20 persent.

Dit kan voordelig wees indien die hooi in die bloubuffelsgraskampe aan vee gevoer word. Die uitwerking van so 'n behandeling is gedurende die wintermaande van 1973 op Rooideplaats Navorsingstasie uitgetoets. Ses behandelings is toegepas, naamlik:

- (i) Kontrole kamp — geen terugvoer
- (ii) Kontrole kamp, geen voerdery plus 90 kg N/ha toegedien gedurende die 1974/75 groeiseisoen.
- (iii) Bloubuffelshooi is aan beeste in die bloubuffelkampe teen 20 ton/ha gevoer.
- (iv) Dieselfde as (iii) behalwe dat 90 kg N/ha gedurende 1974/75 op die weiding toegedien is.
- (v) Dieselfde as (iii) behalwe dat 40 ton hooi/ha aan die vee gevoer is.
- (vi) Dieselfde as (v) met 'n addisionele 90 kg N/ha.

Die reaksie van die bloubuffelsweiding waarop die hooi aan beeste gedurende die winter (1973) gevoer is asook die reaksie op die stikstof-kopbemesting van 1974/75, is deur middel van hooi-opbrengste wat gedurende die 1974/75 en 1975/76 seisoene geneem is, gemeet.

TABEL 7 — Die invloed van terugvoer van hooi aan beeste sowel as stikstof op hooiproduksie van die weidings (ton/ha):

Stikstofbehandeling (N)				
Terugvoer behandeling	Geen N		90 kg N/ha	
	1974/75	1975/76	1974/75	1975/76
ton hooi/ha				
Geen terugvoer	4,6	3,6	7,2	3,9
20 ton/ha	12,8	6,1	15,2	6,3
40 ton/ha	14,0	6,6	22,0	8,3

Die voer van 20 ton of 40 ton hooi/ha (en meer) aan beeste op bloubuffelsgras, met en sonder stikstofbemesting het 'n hoogs beduidende invloed op die opbrengs van die weiding gehad, veral gedurende die eerste seisoen na die behandeling van die voer. Groot verskille in die opbrengs tussen die behandelings en die kontroles het selfs gedurende die tweede jaar na behandeling voorgekom (Tabel 7).

Baie belangrike vereistes vir die voer van hooi op bloubuffelweidings is, eerstens, dat die voerplekke gereeld binne die kamp verskuif word sodat die afval hooi, beesmis en urine eweredig oor die aangeplante weiding versprei word en tweedens dat die voerbehandeling alleenlik gedurende die wintermaande wanneer die grasweiding rustend is, toegepas word. Die behandeling moet gestaak word sodra die bloubuffelsgras begin bot, anders sal die diere konsentreer op die groenigheid van die weiding met die gevolg dat die vee minder hooi sal vreet en die groeikrag en produksie van die weiding sal ook aansienlik afneem. Volgens die gegewens in Tabel 7 is dit duidelik dat die terugvoer van hooi op bloubuffelweidings 'n besparing in bemestingskoste sal meebring. Te veel vertrapping van die weiding deur die vee en 'n te hoë akkumulering van onbenutte hooi en mis kan ook nadelig vir die weiding wees. Die voer van tussen 10 ton hooi en 20 ton hooi per ha behoort omtrent reg te wees. Indien 15 ton hooi aan vee op een hektaar gevoer word en 2 bale grashooi vir elke 3 volwasse beeste geallokeer word, sal 45 groot beeste benodig word om vir 100 dae op 4 hektaar gevoer te word.

(b) Beweiding

Bloubuffelsgras is, indien eers gevestig, in staat om 'n hoë weidingsdruk te weerstaan. Hierdie eienskap saam met die verskynsels om nuwe lote uit die wortels te vorm wanneer dit kort gewei of gesny word en om nuwe lote uit die stingels te vorm wanneer dit matig bewei word, beteken dat die gras met 'n verskeidenheid van stelsels benut kan word. Dierlike behoeftes en reaksies kan dus die oorheersende faktore wees in die benuttingspatroon.

Proewe in die Transvaal het bewys dat bloubuffelsgras goeie resultate kan lewer onder aanhoudende beweiding, mits die drakrag nie oorskry word nie. Kolselektiewe beweiding kan soms 'n probleem met hierdie metode wees. Optimale benutting kan egter deur die toepassing van wisselweidingstelsels verkry word.

Die getal kampe benodig vir doeltreffende benutting kan varieer van 'n minimum van 6 kampe tot soveel as 18 of 22 kampe per kudde. Die vernameste oogmerke van hierdie stelsels moet wees om te verhoed dat die gras fisiologies nie te volwasse raak nie, asook om die weiding nie te strem deur dit aanhoudend te kort te bewei nie. Om hierdie doelstellings te bereik, kan gebruik gemaak word van een van twee benuttingsmetodes, naamlik die "kort wei, lang rus" of die "matige ontblaring kort rus" metodes van grasbenutting. Waar 'n kamp gedurende die groei-seisoen kort afgewei word, sal normaalweg verwag word dat dit ongeveer 35 tot 42 dae moet rus voordat dit weer bewei word. Vir 'n 6-kampstelsel sal dit dus beteken dat waar 'n kamp oor 7 tot 9 dae kort gewei word, die daaropvolgende rusperiode 35 tot 45 dae sal duur. Waar 18 of 22 kampe gebruik word, sal 2 dae beweiding opgevolg word deur 34 of 42 dae rus. Met die toepassing van die "matige ontblaring kort rus" stelsel word die gras met elke beweiding net "getop" deur dit op 'n hoogte van ongeveer 50 cm te hou.

Maksimum produksie van goed bestuurde buffelsgrasweidings behoort verkry te word deur die toepassing van konserwatieve belading tesame met die gereelde verjonging van die weiding deur hooi te maak in rotasie met die beweiding en gedurende tye van oorproduksie.

9. PRODUKSIE EN DRAKRAGNORME VAN BLOUBUFFELSGRAS

Hooi-opbrengste sal hoofsaaklik afhang van die hoeveelheid reën en die grondvrugbaarheid. Opbrengste behoort te wissel van 2 tot 4 ton/ha in droëlandtoestande met lae reënval (400 mm) tot 5 tot 8 ton/ha waar die reënval 400 tot 600 mm is. Onder besproeiing is opbrengste van oor die 30 ton/ha moontlik. Bloubuffelsgrashooi is normaalweg 'n goeie onderhoudsvoer vir vee — goeie hooi is voldoende om droë en dragtige beeste in kondisie te hou.

Weidingsproewe het bewys dat die voedingswaarde van goed bestuurde buffelgrasweidings voldoende behoort te wees om in die behoeftes van vleisbeeste wat in melk is en van jong groeiende vee te voorsien. Wat jaar-oud osse betref kan daaglikse lewendige massatoenames van tussen 700 en 1 000 g verwag word. Dit is egter gevind dat osse nie op bloubuffelweidings die gewenste graderings behaal nie en dat voldoende afronding slegs deur energiebyvoeding verkry word. Koeie met kalwers handhaaf goeie massa op bloubuffelsgras terwyl die kalwers tussen 800 en 1 000 g per dag toeneem. Gemiddelde speenmassa van 195 - 245 kg is behaal en die gemid-

delde speenpersentasie van 86 - 94% is verkry van koeie wat uitsluitlik op bloubuffelweiding geloop het.

Die weidingskapasiteit van bloubuffelsgras is nou gekoppel aan groeitoestande en die hoeveelheid bemesting (veral stikstof) wat toegedien is, terwyl diereprestasie baie deur die belading beïnvloed word.

Die resultate van 'n weidingskapasiteit x stikstofbemestingsproef wat met bloubuffel en babalaweidings op Towoomba uitgevoer is, illustreer hierdie stellings. Die gemiddelde proefgegewens word in Tabel 8 weer-gegee.

Ander weidingsproewe wat oor minstens vier jaar geloop het, het bewys dat die volgende drakragte van goed bestuurde bloubuffelweidings verkry kan word.

Op die Springbokvlakte is in 'n deur-die-jaar produksie stelsel 'n koei en 'n kalf per hektaar bloubuffel gedra. In

hierdie stelsel is hooi van die surplus somergroei gemaak en aan die beste gedurende die winter gevoer.

Dié weidings het gemiddeld 251 diere weidingsdae per ha geproduseer asook 2,9 ton hooi per hektaar. Die gemiddelde 205-dag aangepaste speenmassa van al die kalwers was 195 kg.

Op Towoomba Navorsingstasie is 'n koeikudde op bloubuffelsgras in 'n deur-die-jaar stelsel onder aanhoudende beweiding teen 'n belading van 1 koei en kalf op 2 hektaar gedra. Uitstekende kalfpersentasie (95%) en goeie speenmassa (245 kg) is behaal, met G.D.T.'s van 963 g vir verse en 1 075 g vir bulkalwers.

In 'n proef op die Mara Navorsingstasie is een vyfde van die veld met bloubuffelsgras vervang. Hierdie behandeling van veld plus bloubuffelsgras se drakrag was 1 GVE op 5,3 ha in vergelyking met die veld alleen behandeling se drakrag van 1 GVE op 9,1 ha.

TABEL 8 — Gemiddelde daaglikse lewendige massatoenames (GDT) in gram/os, die lewendige massa vleisproduksie in kg/ha en die aantal diere-weidingsdae/ha (DWD/ha) onder 3 stikstofbemestingspeile en 2 beladings:

Bloubuffelweidings				
Stikstof-peile kg/N/ha	Belading osse/ha	G D T (gram/dag)	Produksie kg/ha	Diere- weidingsdae/ha
50 kg N/ha	1 Os/0,875	840	166	182
	1 Os/0,438	773	207	281
100 kg N/ha	1 Os/0,875	932	181	186
	1 Os/0,438	777	326	347
150 kg N/ha	1 Os/0,875	1 037	190	186
	1 Os/0,438	886	322	351
Babalaweidings				
45 kg N/ha	1 Os/0,438	980	210	206
45 kg N/ha	1 Os/0,219	798	339	345

Die gemiddelde jaarlikse reënval was 560 mm.
Die gemiddelde beweidingsperiode was ongeveer 160 dae.