

DIE BEPALING VAN DIE GRASPRODUKSIE VAN NATUURLIKE VELD

F.V. BESTER

ADMINISTRASIE VIR BLANKES, LANDBOUNAVORSING
Privaatsak 13186, Windhoek 9000

EINLEITUNG

Mit dem Ziel vor Augen, eine akkurate Tragfähigkeit und somit eine akkurate Viehlading zu bestimmen, ist ein Verfahren entwickelt worden, mit dem die Grasproduktion in einem Kamp gemessen werden kann. Es wird gleichmäßig über einen Kamp verteilt ein Minimum von 40 Grasproben geschnitten, gesammelt, zusammengefügt, getrocknet und gewogen. Aus der bekannten Oberfläche, auf der die Proben geschnitten worden sind, kann die Grasproduktion des gesamten Kamps errechnet werden. Um die Berechnung zu erleichtern, wird jedesmal auf einer Oberfläche von 1m x 1m geschnitten. In der Umgangssprache spricht man dann oft schlicht von dem Quadrat-Verfahren.

Es muß darauf geachtet werden, daß nicht alle Gräser gleich nutzbar, das heißt gleich beweidbar sind. Ein Pionierfeld darf zum Beispiel nicht nach dem Potential des Bodens oder nach der gesamten Grasproduktion genutzt werden, sondern nur nach der Produktion des nutzbaren Grasanteils.

Der traditionelle Bestockungsbegriff von Hektar je Vieheinheit verkennt gewisse biologische Realitäten. Aus diesem Grunde wird eine Viehlading nach dem Prinzip des Lebendgewichts empfohlen. Dieses Prinzip gründet sich einerseits auf den Weideertrag und andererseits auf das Lebendgewicht der Tiere. — In diesem Artikel wird das Verfahren erläutert, mit dem die Grasproduktion bestimmt werden kann.

★

INLEIDING

Met die doel voor oë om by 'n akkurate drakrag en sodoende 'n akkurate veelading uit te kom, is 'n metode ontwikkel waarmee die grasproduksie in 'n kamp gemeet kan word. Daar word ewekansig oor 'n hele kamp 'n minimum van 40 grasmonsters geknip, ingesamel, bymekaar gevoeg, gedroog en geweeg. Met die oppervlakte bekend waarop die monsters gesny is, kan bereken word wat die grasopbrengs oor die hele kamp is. Ten einde berekenings te vergemaklik word monsters elke keer op 'n oppervlakte van 1m x 1m geknip. In die omgangstaal word dan ook van die kwadraat-tegniek gepraat.

Dit dien gelet te word dat alle grasse nie ewe benutbaar of dan beweibaar is nie. Pioniersveld moet byvoorbeeld nie volgens die potensiaal van die grond of die totale grasproduksie benut word nie, maar wel volgens die produksie van die benutbare graskomponent.

Die tradisionele bestokkingsterm van hektaar per vee-eenheid misken sekere biologiese realiteite en daarom word 'n veelading volgens bio-massa beginsel tans aangemoedig. Dit berus enersyds op die wei-opbrengs en andersyds op die lewende massa van die dier. — In hierdie artikel word die tegniek toegelig waarmee die grasproduksie bepaal word.

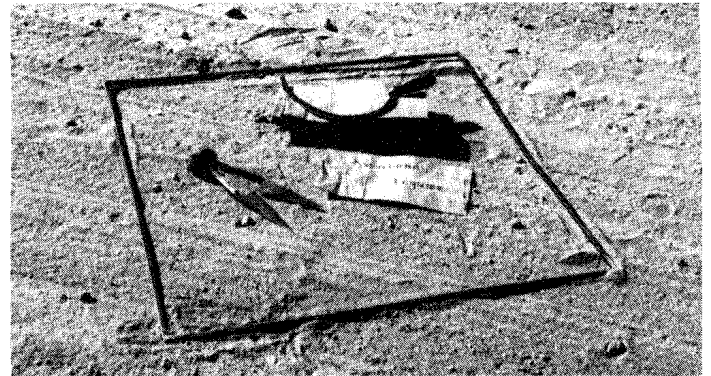


Foto 1: Apparaat wat vir die ewekansige knip van grasse benodig word: 'n raam met 'n binnekantse kantlyn van 1m x 1m, 'n sekel en 'n skaapskêr vir die sny van die gras en papiersakke om die geknipte gras te versamel.



Foto 2: Net soos die opbrengs van aangeplante hooigewasse gemeet word, kan die grasopbrengs van die natuurlike veld ook bepaal word.



Foto 3: 'n Voorbeeld van goeie weiding: 'n Digte stand Borseltjie- (*Antephora pubescens*), Swartvoetjie- (*Brachiaria nigropedata*) en Blinkaarboesmangras (*Stipagrostis uniplumis*) in die Hochlandsavanna.

Snytegniek

Nadat die kwadraat neergesit is, word die gras geknip. Aan die hand van foto's sal die tegniek in die geval van 'n klimaks- sowel as 'n pioniersveld toegelig word.

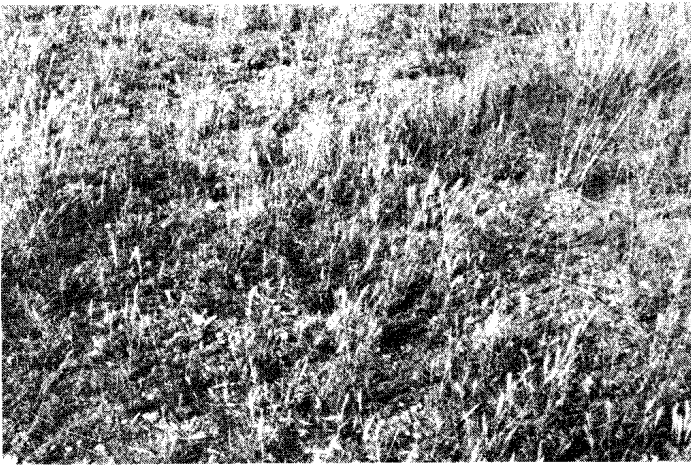


Foto 4: 'n Voorbeeld van swak weiding: 'n Stand eenjarige en steekgrasse (Aristida spp).



Foto 6: Die kwadraat lê op sy plek in klimaksveld met Borseltjiegras (Antephora pubescens) as die dominerende spesie.

PROSEDURE

Ewekansige verspreiding en plasing van monsterpunte

Die akkuraatheid van die kwadraat-tegniek is afhanklik van die aantal monsters asook hul verspreiding en ewekansige plasing in 'n kamp. Die kwadrate moet nie opsetlik op 'n spesifieke plek in die kamp geplaas word nie, maar wel so oor die kamp versprei word dat alle veldtipes en veldtoestande in die globale monster ingesluit word. Lugfoto's kan van groot waarde wees om die veldtipes en toestande in die kamp te identifiseer om sodoende die opbrengsbepaling te beplan.

Om 'n betroubare resultaat te kry word 'n minimum van 40 kwadrate (monsterpunte) per kamp aanbeveel. Dit mag gerieflik wees en word aanbeveel om diagonaal deur die kamp die monsters te neem. Die afstand tussen die monsterpunte word bereken deur die lengte van die diagonaal (dit wil sê die lengte van die kamp tussen die twee verste hoeke) deur die aantal monsterpunte (40) te deel. Die voorafbepaalde afstand tussen die monsterpunte word afgetree. Die kwadraat word dan by die laaste tree by die punt van die skoer geplaas (Foto 5).



Foto 5: Die kwadraat word by die betrokke monsterpunt neergesit.



Foto 7: Die kwadraat lê in pioniersveld met Steekgras (Aristida sp.) as dominante grassoort.

Om die knip van die materiaal binne die kwadraat te vergemaklik word alle materiaal buite om die kwadraat eers afgeknip en weggegooi. Indien 'n gedeelte van 'n graspol buite die kwadraat val, word slegs daardie gedeelte afgeknip en weggegooi terwyl die gedeelte binne die kwadraat behoue bly.



Foto 8

Grasmateriaal buite om die kwadraat word afgeknip en weggegooi.



Foto 9



Foto 10

Van graspolle wat deur die kwadraat verdeel word, word die buitenste deel afgeknip en weggegooi.

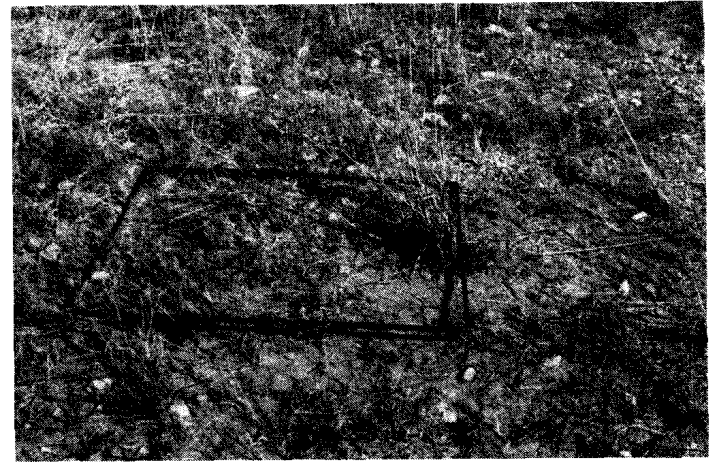


Foto 11

Wanneer die weidende dier 'n kamp benut, geniet sekere grassoorte voorkeur terwyl ander slegs onder dwang gewei sal word. Voorbeelde hiervan is onderskeidelik Borseltjiegras (*Antephora pubescens*) en Stinkvleigras (*Bothriochloa radicans*). Alhoewel steekgrasse soms deur die weidende dier benut word, word hierdie grassoort by die bepaling van die weidingskapasiteit nie in berekening gebring nie. Sulke grassoorte word as "ongewenste grassoorte" geklassifiseer.

Alvorens die "gewenste grassoorte" geknip word, word alle ongewenste grassoorte binne in die kwadraat afgeknip en weggegooi.



Foto 12

Alle ongewenste grassoorte binne die kwadraat word afgeknip en weggegooi.



Foto 13

Nadat die ongewenste grassoorte verwyder is, word die gewenste meerjarige en eenjarige grassoorte tot op 'n hoogte van 4cm bokant die grondoppervlakte afgeknip en in houers geplaas. Alhoewel dit nie 'n vereiste is nie, kan gewenste eenjarige grasse in 'n aparte houer dan die gewenste meerjarige grasse geplaas word.

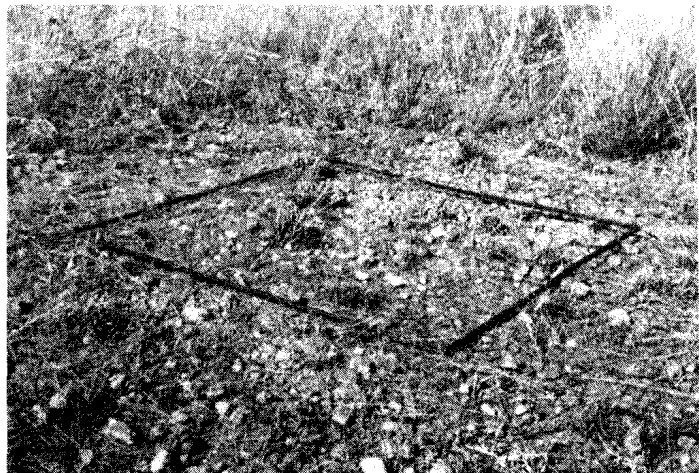


Foto 14

Foto 15

Alle gewenste grassoorte binne die kwadraat word op 'n hoogte van 4 cm afgeknip en in houers geplaas.

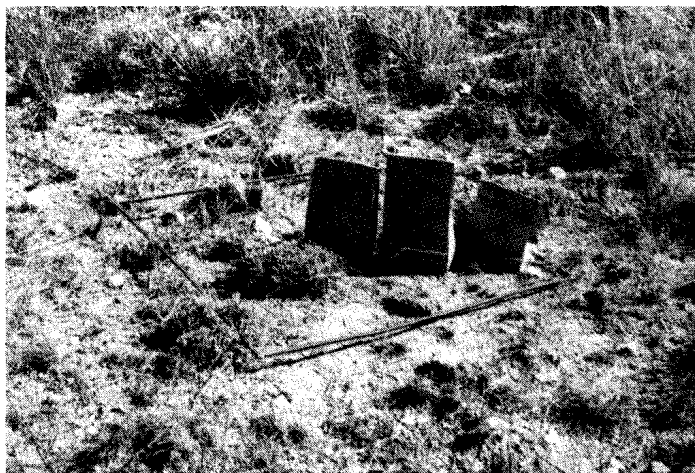


Foto 16

Foto 17

Gewenste meer- en eenjarige grassoorte kan apart ingesamel word. Die produksievermoë van klimaksveld is hoër as die produksievermoë van pioniersveld.

Droging en massabepaling

Na die oes van die gras moet dit eers gedroog en dan geweeg word omdat die voginhoud tussen grassoorte en seisoene varieer. Dit bring die hoeveelheid gras op 'n vergelykbare basis. Waar daar nie drogingsgeriewe is om die monsters vir 48 uur by 72°C te droog nie, moet dit ten minste vir drie weke lugdroog gemaak word.

Berekening van die totale hoeveelheid gras

Daar moet duidelik onderskei word tussen die totale grasproduksie, die totale wei-opbrengs en die benutbare wei-opbrengs. Eweneens moet daarop gelet word of die



Grasmonsters word in 'n oond gedroog.

opbrengs lugdroog of oonddroog bereken is. 'n Verwarring van hierdie begrippe en maatstawwe sal 'n foutiewe vee-lading tot gevolg hê. Die formule vir die berekening van die totale hoeveelheid grasproduksie bly egter dieselfde en die volgende berekenings word in ieder geval gedoen: Indien daar byvoorbeeld 2,400 kg op 40 kwadrate geknip is, sal die massa gras op 10 000 m² (dit is 1 ha) soos volg wees:

40 m² lewer 2,400 kg droëmateriaal,
1 ha lewer dan $2,400 \div 40 \times 10\,000$ kg droëmateriaal,
dit is = 600 kg/ha.

Hierdie grasproduksie per hektaar is die beskikbare wei-opbrengs van die veld, maar alles is nie vir die dier benutbaar nie. Dit word aanvaar dat slegs 50% van die beskikbare opbrengs uiteindelik benutbaar is. Die ander helfte gaan verlore as gevolg van vertrapping, ander verliese en onbenutbare staande hooi wat oorbly.

Vanaf die benutbare wei-opbrengs kan die drakrag/weiding-kapasiteit bereken word (kyk die artikel oor bio-massa as basis vir bestokking elders in hierdie uitgawe — redaksie.)



Die droë grasmonsters word so akkuraat as moontlik geweg en hul massas aangeteken.

ENKELE OPMERKINGS

- i) Aangesien kampe se wei-opbrengs baie mag verskil en dit nie altyd prakties moontlik is om alle kampe volgens die kwadraat-tegniek te evalueer nie, word voorgestel dat die helfte van die kampe (sê die gelyke nommers) gesny en gemeet word en die res (die ongelyke nommers) dan aan die hand van die verkreë inligting geskat word.

- ii) Die kwadraat-tegniek wat in hierdie artikel uiteengesit is, moet gesien word as 'n poging om die wei-opbrengs van natuurlike weiveld kwantitatief te bepaal. Dit is nog nie vervolmaak nie, maar meting is meer betroubaar as om te skat.

Sekere aspekte van die kwadraat-tegniek word verder nagevors. Die sny van monsters op 'n spesiebasis, die weglating of insluiting van ongewenste spesies, die gebruik van benuttingsfaktore vir die minder smaaklike komponente, snyhoogte as sodanig en die bydrae van die boskomponent tot die totale opbrengs is spesifieke faktore wat aandag geniet.

- iii) Die weidingskapasiteit soos deur die kwadraat-tegniek bepaal, moet verkieslik as riglyn vir die maksimum drakrag van die betrokke veld beskou word. Dit dien as vertrekpunt waar geen akkurate drakragnorme reeds bestaan nie. Boere wat die tegniek van meting toepas, word uitgenooi om hul ervarings met navorsers te deel.

OPSOMMING

Met behulp van die kwadraat-tegniek kan die hoeveelheid van die gewenste weibare komponente van die grasbedekking bepaal word. Die resultaat word uitgedruk as die massa droë gras per hektaar (kg/ha). Dit is die eenvoudigste metode om weiveld kwantitatief te evalueer. Omrede nie alle kampe op 'n plaas oor dieselfde weidingskapasiteit beskik nie en omrede dit in elk geval van jaar tot jaar wissel, kan hulle dus nie 'n eenderse behandeling ontvang nie en behoort die boer jaarliks 'n weidingsbegroting op te stel.

★

ZUSAMMENFASSUNG

Mit Hilfe des Quadrat-Verfahrens kann die Menge des erwünschten beweidbaren Anteils der Grasdecke bestimmt werden. Das Ergebnis zeichnet die Menge an trockenem Gras je Hektar (kg/ha) auf. Es ist das einfachste Verfahren, eine Weide quantitativ zu beurteilen. Da nicht alle Kamps auf einer Farm über dieselbe Weidekapazität verfügen und da sie sich in jedem Fall von Jahr zu Jahr ändert, können die Kamps nicht alle diegleiche Behandlung erhalten, und sollte der Farmer jährlich einen Haushaltsplan für seine Weide aufstellen.