

In kolom twee van tabel 4 word die netto besteebare inkomste aangetoon. Die netto besteebare inkomste is bereken teen 'n vaste bedrag, geskat op R60 per kop per jaar en 'n bedrag van R12 000 per jaar word vir privaat doeleindes daarvan afgetrek. Vir die eerste drie jaar was die netto besteebare inkomste R10 500. In die vierde jaar was die netto besteebare inkomste net R500 omdat geen diere verkoop is nie, wat dus 'n afname van R10 000 in kontantvloei tot gevolg gehad het. Vanaf die vyfde tot veertiende jare is die kudde jaarliks met 25 diere uit eie bronne vergroot wat weereens 'n afname van R10 000 in kontant invloei tot gevolg gehad het. Die aanname is dat die diere teen R400 per kop verkoop kon word.

In die vyftiende en sestiende jare is getalle met 50

vermeerder en gevolglik is die afname in kontant invloei R20 000. Vanaf die sewentiende jaar is die netto besteebare inkomste weereens R60 per kop per jaar.

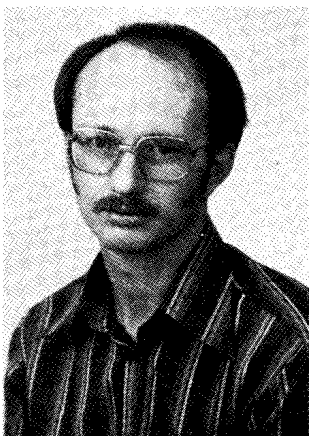
Ten spyte van die feit dat die berekeinge in tabelle 3 en 4 op verskeie aannames gebaseer is, weerspieël die berekeninge tog die omvang van die ekonomie aan chemiese beheer verbonde.

Die totale kumulatiewe spuitkoste om 7 500 hektaar bos oor 'n periode van 15 jaar met onkruidodder te behandel is in werklikheid R487 500. Na raming is ongeveer agt miljoen hektaar weiveld verbos. Om dit met behulp van lug-bespuiting oor 15 jaar te herwin sal dus sowat R520 miljoen kos.

VELDBRAND AS 'N HULPMIDDEL IN DIE BEHEER VAN BOSINDRINGING

W. v. R. VERSFELD

ADMINISTRASIE VIR BLANKES, LANDBOUNAVORSING
Privaatsak 13186, Windhoek 9000



*W. v. R. Versfeld,
Assistent-Landbounavorser.*

INLEIDING

Veldbrande is net soos die klimaat 'n natuurlike ekologiese faktor in die ontwikkeling van plantegroei. As enige faktor wat hierdie ontwikkeling beïnvloed egter verander, word die ewewig versteur en kan 'n verandering in die plantegroei verwag word. Die koms van die boer het hierdie ewewig versteur. Veldbrande is beperk, die bosvretende wild is verminder en 'n vermindering van graskompetisie het ontstaan met die gelyktydige toename in veegetalle. Die digte meerjarige grasbedekking het verminder en is vervang met eenjarige pioniersgrasse. Daardeur is die geleentheid geskep vir bossaailinge en jong bosse om onversteurd in grootte en volume te vermeerder.

Dit bring ons by die vraag of daardie natuurlike ekologiese balans tussen gras en bos vandag onder praktiese boerdery omstandighede met vuur as maatreël herstel kan word.

DIE INVLOED VAN BRAND OP DIE GRASKOMPONENT

Die graskomponent van natuurlike veld bestaan uit verskillende spesies, hetsy meerjarig of eenjarig. Grasspesies verskil t.o.v. hul sensitiwiteit vir hitte en daarom is sekere meer bestand teen brand as ander. Onoordeelkundige brand veroorsaak 'n verswakking in spesiesamestelling, verlaging in plantproduksie en basale bedekking. Dit maak die grondoppervlakte meer kwesbaar vir hoër water afloop en minder infiltrasie wat lei tot grootskaalse verlies van vrugbare bo-grond.

'n Stimulering van die grasspesies deur brand buite die groeiseisoen veroorsaak 'n afname in koolhidraatreserwes en 'n vernietiging van plantsade terwyl brandbestande spesies geprikkel word tot ontkieming en weliger groei. In Zimbabwe is gevind dat gras se ru-proteïeninhoud tot 19% verhoog het nadat daar gebrand is.

'n Groot wisseling in grasproduksie vind plaas van jaar tot jaar afhangende van die reënval. 'n Goeie reënseisoen is 'n absolute vereiste vir die brand van veld. 'n Droogte na brand kan 'n langdurige nadelige uitwerking hê wat moeilik herstel kan word.

DIE INVLOED VAN BRAND OP DIE BOSKOMPONENT

Trollope (1982) het in die Oos-Kaap met veldbrand in *Acacia karoo*-veld slegs 9,3% bos doodgemaak, 80,8% geskroei (takke doodgemaak) waarvan 71,5% weer hergroeï getoon het. Dit het gelei tot 'n verdigting van die groeivorm.

Bosse en struik is meer gevoelig vir brand aan die einde van die droë seisoen. Beskikbare plantereserwes word

gebruik vir nuwe hergroei. Die voginhoud van die plant en grond is laag en verlaag dus die weerstand teen brand. Die temperature is hoog en plantweefsels word beskadig.

Daar is gevind dat sekere bosse en bome wel 'n mate van brandbestandheid toon. Groot bome en bosse asook baie klein bossies sal tot 'n mindere mate deur brand beïnvloed word. Sekelbos brand nie dood nie maar word wel gestimuleer tot weelderiger groei.

DIE INVLOED VAN BRAND OP DIE MIKRO-KLIMAAT EN GROND

Veldbrand is 'n goeie en goedkoop metode om alle grasma-teriaal te verwyder. Met veldbrand word 'n groot deel van die organiese materiaal en grondhumus verwyder wat nodig is om die vrugbare bo-grond instand te hou.

Ontbloting van die grondoppervlakte lei tot 'n hoër water afloop, minder infiltrasie, verhoogde grondtemperature en verlaging in die voedingstofstatus van die grond. Die grond droog meer uit en algemene vogtoestande vir ont-kieming van grassade word benadeel.

Na goeie reën op gebrande veld is daar 'n ontploffing in die graskomponent te bespeur wat dan die wanindruk skep van 'n verbeterde grasopbrengs. Die verhoogde grasop- brengs bestaan meestal uit eenjarige grasse wat net tydelik is.

DIE VEREISTES VIR 'N BEHEERDE BRAND

1. Dit blyk dat die droë dormante periode voor die eerste lenterereëns die beste tyd is om te brand. Laatwinter en vroeë somer brande is warmer as 'n somer brand.
2. Daar moet genoeg droëmateriaal beskikbaar wees sodat 'n goeie vuur verseker kan word; 3000 kilogram staande droëmateriaal is nodig vir 'n effektiewe brand. Onder die droë toestande van Suidwes-Afrika se bos- veldgebiede sal 1500 tot 2000 kilogram droëmateriaal moontlik voldoende wees.
3. Die veldtoestand, die hoeveelheid droëmateriaal, die behandeling na vorige brand en die mate van bosin- dringing en hergroei sal die frekwensie en intensiteit van brand bepaal. In hoër reënvaldele sal brand meer gereeld kan geskied terwyl die interalle van brand in droër dele verleng sal moet word.

Te min droëmateriaal veroorsaak nie slegs hergroei en saadontkieming van bosse nie, maar benadeel die sukses van brand. Min bosse word doodgebrand en bosin- dringing word bevorder.

4. Elke veldtipe moet afsonderlik behandel word vir brand. Die voorkoms van verskillende indringerbosse, grastipes en droëmateriaal beskikbaar sal die tyd, fre- kwensie en intensiteit van brand beïnvloed.
5. Vir die voorsiening van genoeg droëmateriaal vir 'n effektiewe brand is 'n volle seisoensrus vooraf nodig.

Na brand is weer 'n volle seisoensrus noodsaaklik vir die herstel van die plantegroei (grasse) alvorens dit by

die wisselweidingsprogram ingeskakel word. Indien genoeg grondvog beskikbaar is vanaf die vorige reën- seisoen verseker dit 'n sterk hergroei van grasse. In Suidwes-Afrika word ten minste een tot twee reënsei- soene aanbeveel vir voldoende herstel.

6. Die voginhoud van die gras moet hoër wees as 40%. Te lae voginhoud van die grasse veroorsaak dat grasse tot in die kroon doodbrand.
7. Die lugtemperatuur moet 25°C en meer wees om 'n warm genoeg vuur te verkry.
8. Die relatiewe lugvog moet 30% en minder wees anders strem dit die ontwikkeling van hitte.
9. Moet nooit 'n te groot area op een slag brand nie. 10% van 'n plaasgrootte per jaar is voldoende.

GEVOLGTREKKING

Brand is 'n drastiese metode van ontblaring. Dit is nie- selektief van aard met 'n baie hoë intensiteit van ontblaring.

Brand kan nuttig teen indringerbosse gebruik word, mits die voor- en nabrand behandeling vereistes nagekom word. Die brand van veld en die behandeling daarna sal 'n meer intensiewe bestuurspeil vereis as wat vandag deur die alge- mene boer toegepas word.

Brand moet gesien word as 'n middel om bos te beheer en nie vir die algehele uitroei daarvan nie.

LITERATUURVERWYSINGS

Frost, P. G. H., 1984. Report. Workshop of the management of Eastern Cape savannas. Ecological consequences of management in Southern African Savannas. April 2 — 5.

Gertenbach, W. P. D., 1980. Brande se invloed op veld ontrafel. *Landbouweekblad*, Maart, 10 — 13.

Gertenbach, W. P. D. en Potgieter, A. L. P., 1979. Veld- brandnavorsing in die Nasionale Krugerwildtuin. *Koedoe*. 22: 1 — 28.

Scott, J. D., 1970. Pros and cons of eliminating veld burn- ing. *Proc. Grassld. Soc. Sth. Afr.* S: 23 — 26.

Tainton, N. M., Groves, R. H. en Nash, R., 1977. Time of mowing and burning veld: Short term effects on production and tiller development. *Proc. Grassld. Soc. Sth. Afr.* 15: 59 — 64.

Trollope, W. S. W., 1974. Role of fire in preventing bush encroachment in the Eastern Cape. *Proc. Grassld. Soc. Sth. Afr.* 9: 67 — 72.

Trollope, W.S.W., 1978. Fire behaviour — a preliminary study. *Proc. Grassld. Soc. Sth. Afr.* 13: 123 — 128.

Trollope, W. S. W., 1982. Veld rehabilitation and management studies in the Ciskei: Control of bush encroachment with fire and goats. University of Fort Hare.

Trollope, W. S. W., 1984. Veld burning as a veld management practise in livestock production *Dohne Agric.* Vol. 6. No. 2.

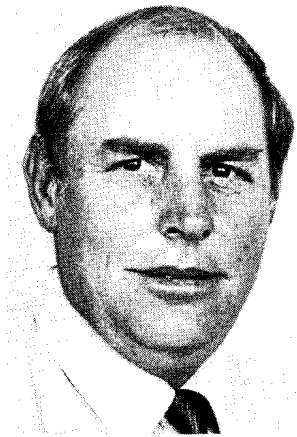
Trollope, W. S. W., undated. Fire in Savanna. University of Fort Hare. Unpublished.

Vorster, L. F., 1978. Twyfelagtige voordele en baie nadele van veldbrand. *Boerderykeur*, bls.: 86 — 89.

NATUURLIKE BOSVREKTES EN DIE MOONTLIKE OORSAKE DAARVAN

J. A. P. VAN WYK

ADMINISTRASIE VIR BLANKES, LANDBOUVOORLIGTING
Privaatsak 13186, Windhoek 9000



J. A. P. van Wyk,
Hooflandbouvoorligter:
Sentrale Substreek.

INLEIDING

Teen die agtergrond van die grootskaalse natuurlike bosvrektes wat tans in verskeie distrikte waargeneem is, word allerhande redes toegedig waarom hierdie bosse afsterwe. Soms word die sekondêre biotiese komponente as oorsaaklike faktore voorgehou.

Die voorkoms van vrektes onder die biotiese komponent (diere of plante) van die landelike ekosisteem kan soms aan 'n enkele faktor, maar meestal aan 'n reeks faktore toegeskryf word. Verskeie van hierdie faktore kan 'n bydrae lewer tot die grootskaalse vrektes. Dis belangrik om te bepaal watter een die oorsaaklike faktor is en tot watter mate die ander faktore 'n rol speel.

Totale bosvrektes in hierdie ekosisteem mag daartoe lei dat waardevolle plantegroei-elemente nie in hersirkulasie kom nie, wat weer nuwe probleme mag skep.

OMVANG

Onder die terme natuurlike bosvrektes word hierna verwys as **totale** bosvrektes van alle soorte van *Acacia*-spesies,

Dichrostachys (Sekelbos) en *Grewia*- (Rosyntjiebos) spesies met die uitsondering van *Boscia* (Witgat), *Albizia* (Aroboom) en *Phaeoptilum* (Brosdoring). Hieruit is dit duidelik dat dit beslis **nie** 'n **normale** verskynsel is **nie**.

Gelokaliseerde gebiede of kampe op individuele plase is besoek. Na raming kom die bosvrektes tot 'n mindere of meerder mate op $\pm 100\,000$ hektaar voor. Die gebied strek vanaf plase in die Nina-omgewing noordwaarts tot in Tsumeb distrik.

MOONTLIKE OORSAAKLIKE FAKTORE

Alhoewel die onderliggende faktore wel in 'n mindere of meerdere mate 'n invloed mag uitoefen op die grootskaalse vrektes, sal die **bydraende effek** daarvan nie bespreek word nie, maar word redes aangevoer op grond waarvan die **faktore nie oorsaaklik** is nie. Ons is op soek na die meganisme wat vir hierdie vrektes verantwoordelik is.

A. KLIMATALOGIESE OORSAKE

I Droogtes:

(i) Onder normale droogtetoestande kom bosvrektes van 15 — 25% voor en beslis nie 90 — 100% nie.

(ii) Kameeldoringbome vrek nie van droogtes nie. Verskeie bome in hierdie omgewings is waarskynlik 150 jaar en ouer.

(iii) Die swakker Mika-gronde rondom Windhoek vertoon weinig vrektes en so ook die vlakker graniet gronde ten weste van Okahandja toon slegs normale vrektes.

(iv) Rondom die Omatakoppe wat gelykglwend is, kom grootskaalse vrektes voor, maar teen die hange van die Omatako's met vlakker gronde, swakker water-infiltrasie, hoër verdamping a.g.v. wind en selfs teen die noordelike helling is min vrektes waarneembaar.