

HOOFSTUK 3

DIE INVLOED VAN VERSKILLENDSE PLANTDATUMS OP GROEIKROMMES VAN ROG, KOROG EN HAWER

INLEIDING

Aangesien hawer redelik gevoelig is vir koue, moet dit in die Betlehem (OVS) omgewing, volgens Miles (1993), verkieslik relatief vroeg (Februarie-Maart) aangeplant word. Hawer wat gedurende Mei aangeplant is, kan egter goeie lenteweiding verskaf. Hyam *et al* (1990) is van mening dat hawer vanaf 15 Januarie tot 15 Februarie geplant moet word en rog en korog teen die middel van Maart gevestig kan word, aangesien laasgenoemde twee gewasse meer kouebestand is.

Bogenoemde aanbevelings is egter gemaak na aanleiding van resultate wat in die Betlehem omgewing in die OVS, waar wintertemperature baie laag kan daal, verkry is. Om dus vas te stel of hierdie aanbevelings ook vir die warmer middelveld gebiede van Suid Afrika geld, is daar besluit om die invloed van verskillende plantdatums op die groei van rog, korog en hawer op die Transvaalse suuragtig gemengde bosveld (Acocks 1975) te ondersoek.

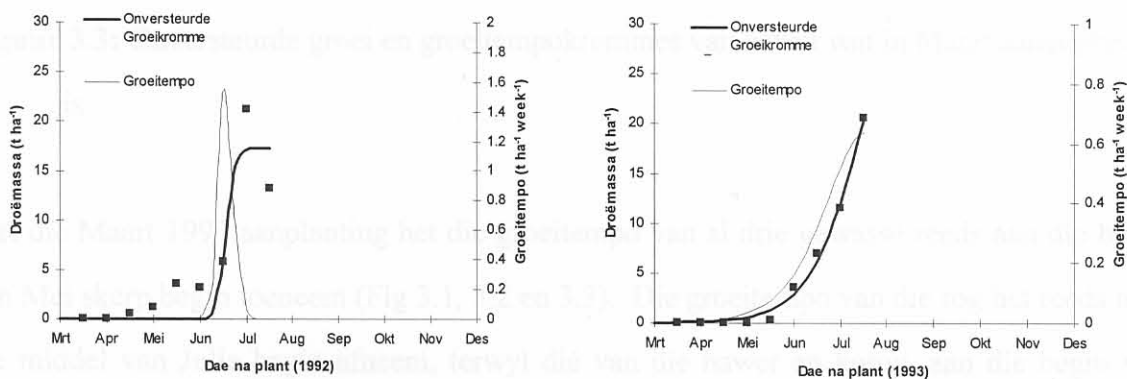
UITLEG EN BEHANDELINGS

Die invloed van verskillende plantdatums op die groei van rog, korog en hawer, is oor die eerste twee meter langs die enkellyn besproeiingstelsel, wat in die vorige hoofstuk beskryf is, ondersoek. Die persele waarop die data versamel is het dus deurentyd voldoende water ontvang. Ewekansig gekose 30 cm rysegmente van onversteurde groei, is elke twee weke op al die herhalings van die verskillende plantdatums gesny. Hierdie materiaal is in 'n oond by

75 °C gedroog en geweeg vir die bepaling van die DM-opbrengs. Groeikrommes is met behulp van 'n program wat deur Du Toit (1980) ontwikkel is, aan die data gepas.

RESULTATE EN BESPREKING

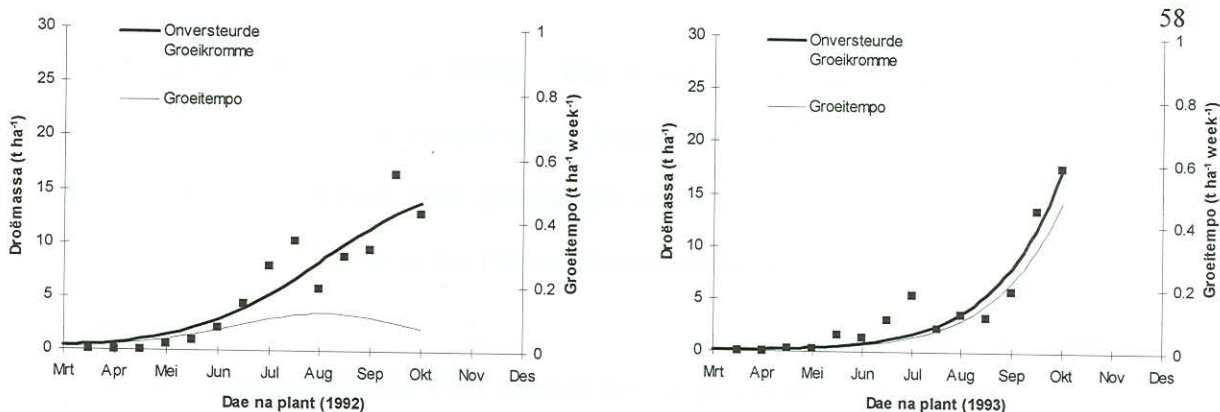
Die logistiese kromme het telkens die beste passing aan die data gegee. Volgens hierdie passing het die groeitempo van die rog, wat in Maart 1992 aangeplant is, teen die einde van Mei skerp begin toeneem en teen die middel van Junie 'n maksimum bereik (Fig 3.1). Die passing aan die rog data was egter nie goed nie ($r^2=0.866$). Die groeitempo's van hawer en korog, daarteen, het volgens die passing, ($r^2=0.934$ en $r^2=0.878$ respektiewelik), reeds aan die begin van Mei skerp begin toeneem (Fig 3.2 en 3.3). In die aangrensende proef is die rog egter reeds twee keer geoes voordat die hawer gereed was om geoes te word. Hawer het teen die einde van Julie en korog teen die begin van Augustus 'n maksimum groeitempo bereik. Hoewel korog en hawer aanvanklik stadiger gegroei het as rog, het dit oor 'n langer periode geproduseer. Die DM-produksie op die rog het reeds aan die begin van Julie begin afneem, terwyl hawer tot aan die begin van September en korog tot aan die begin van Oktober gegroei het.



$$y(\text{OG})=103.43/(1+18.065(0.67349^x)) \quad (r^2=0.86602)$$

$$y(\text{OG})=254.68/(1+2173.4(0.94154^x)) \quad (r^2=0.94154)$$

Figuur 3.1: Onversteurde groei (OG) en groeitempokrommes van rog wat in Maart aangeplant is.

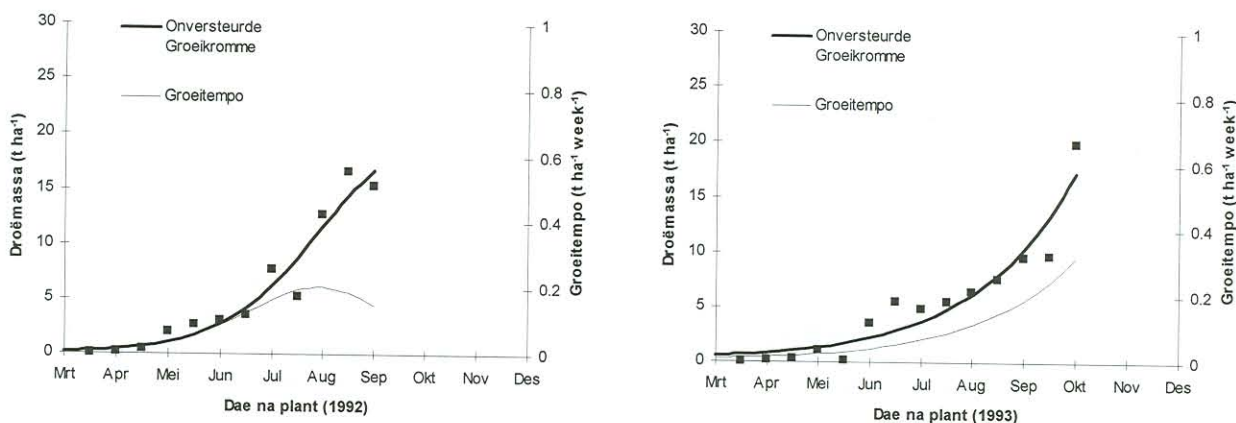


$$y(OG)=102.12/(1+49.928(0.97280^t)) \quad (r^2=0.87809)$$

$$y(OG)=43390/(1+92006(0.9728^t)) \quad (r^2=0.91248)$$

Figuur 3.2: Onversteurde groei en groeitempokrommes van korog wat in Maart aangeplant

is.



$$y(OG)=132.74/(1+157.27(0.9685^t)) \quad (r^2=0.93384)$$

$$y(OG)=31.314/(1+110.38(0.9879^t)) \quad (r^2=0.90886)$$

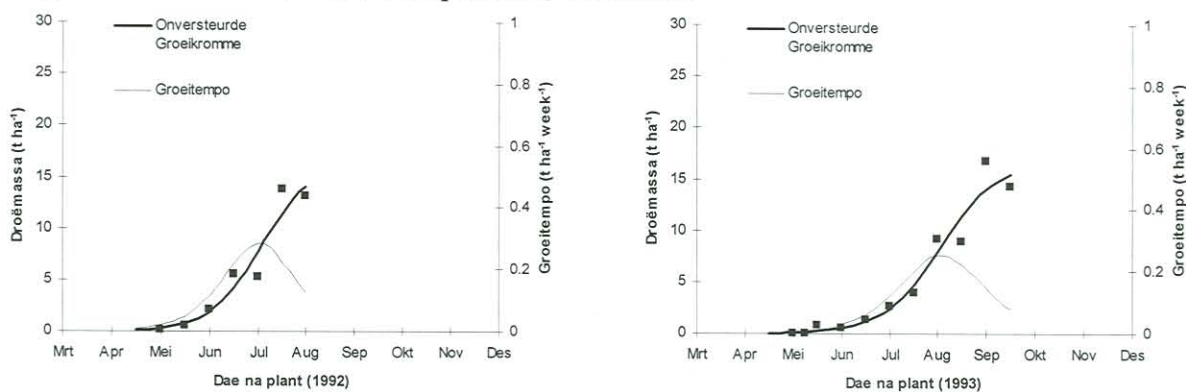
Figuur 3.3: Onversteurde groei en groeitempokrommes van hawer wat in Maart aangeplant

is.

Met die Maart 1993 aanplanting het die groeitempo van al drie gewasse reeds aan die begin van Mei skerp begin toeneem (Fig 3.1, 3.2 en 3.3). Die groeitempo van die rog het reeds teen die middel van Julie begin afneem, terwyl dié van die hawer en korog, aan die begin van Oktober nog steeds besig was om toe te neem. Dit is 'n moontlikheid dat die groeitempokrommes nie afgeplat nie, as gevolg van die graanvul proses wat toe in aanvang geneem het. Die groeitempo van rog was aanvanklik hoër as die van die ander twee gewasse, omdat dit 'n lente kultivar was wat min vernalisasie nodig gehad het en gevolglik dadelik

reproduktief geraak (Botha *et al* 1994). Dit is opmerklik dat die groeitempo van rog gedurende die 1993 seisoen 'n maand vroeër begin toeneem het. Rog wat in Maart 1992 aangeplant is, het 'n merkbare hoër groeitempo as in die 1993 seisoen gehad, terwyl die groeitempo van korog en hawer in die 1993 seisoen weer hoër was as in die 1992 seisoen.

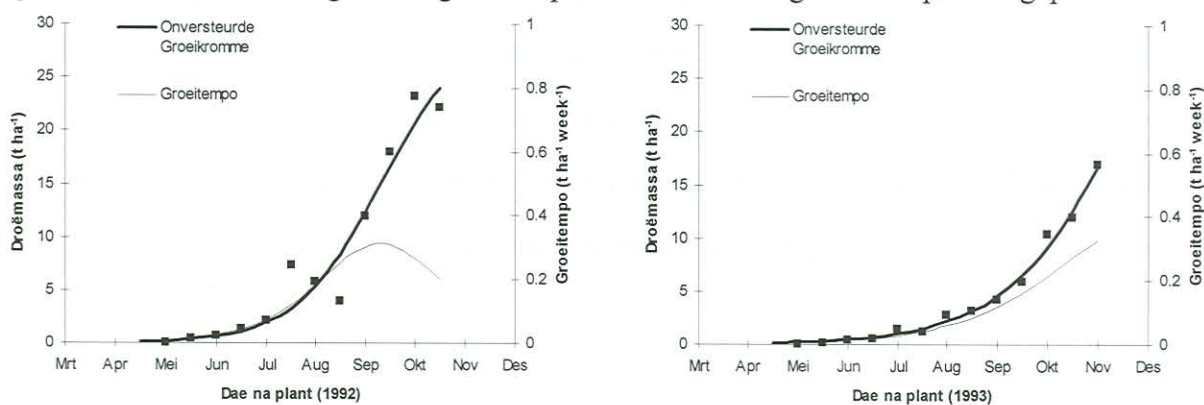
Met die April aanplanting van die 1992 seisoen het die groeitempo van rog ook aan die begin van Mei begin toeneem (Fig 3.4), terwyl die van hawer en korog eers aan die begin van Junie begin toeneem het (Fig 3.5 en 3.6). Die groeitempo van rog het egter reeds aan die begin van Julie 'n maksimum bereik terwyl hawer die stadium eers teen die middel van Augustus, en korog dit teen die eerste week in September, bereik het.



$$y(OG)=96.253/(1+147.71(0.93204^t)) \quad (r^2=0.92583)$$

$$y(OG)=101.6/(1+408.1(0.94176^t)) \quad (r^2=0.94702)$$

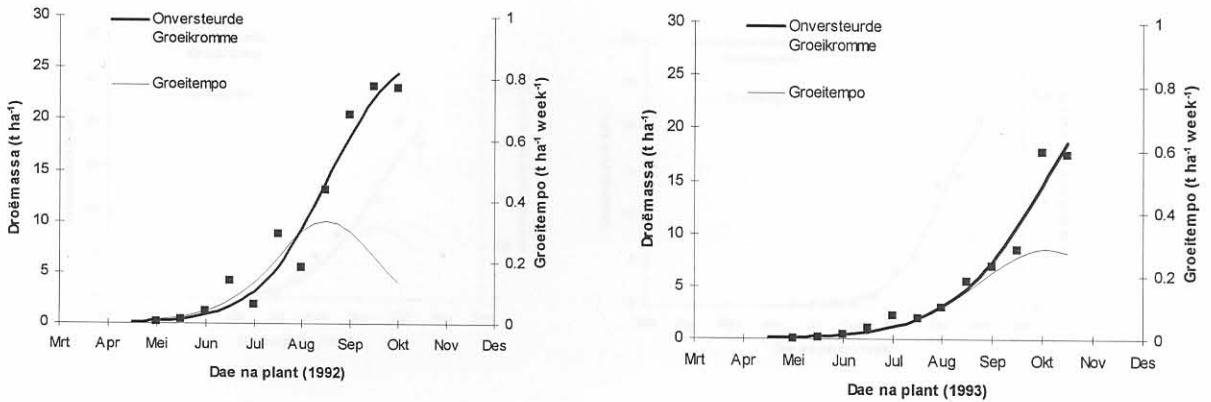
Figuur 3.4: Onversteurde groei en groeitempokrommes van rog wat in April aangeplant is.



$$y(OG)=179.981/(1+274.12(0.95915^t)) \quad (r^2=0.94095)$$

$$y(OG)=326.28/(1+384.29(0.97211^t)) \quad (r^2=0.99164)$$

Figuur 3.5: Onversteurde groei en groeitempokrommes van korog wat in April aangeplant is.



$$y(\text{OG})=165.57/(1+243.52(0.95235^t)) \quad (r^2=0.95231)$$

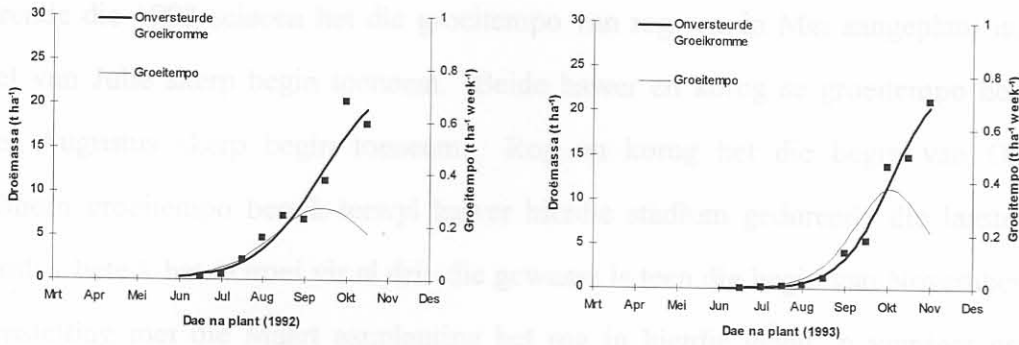
$$y(\text{OG})=184.46/(1+350.53(0.96321^t)) \quad (r^2=0.95887)$$

Figuur 3.6: Onversteurde groei en groeitempokrommes van hawer wat in April aangeplant is.

Gedurende 1993 het die groeitempo van rog wat in April aangeplant is, aan die begin van Junie skerp begin toeneem (Fig 3.4) terwyl dié van hawer en korog teen die middel van Junie skerp begin toeneem het (Fig 3.5 en 3.6). Die groeitempo van rog en hawer het onderskeidelik die begin van Augustus en die middel van Oktober 'n maksimum bereik terwyl die groeitempo van korog eers aan die begin van November, net voor monsterneming gestaak is, begin afplat het. In die 1993 seisoen het die groeitempo van rog, 'n maand en dié van korog en hawer, twee weke later as in die vorige seisoen begin toeneem. Daar was egter geen merkbare verskille in die maksimum groeitempo's tussen die twee seisoene nie.

Groeitempo's het onderskeidelik teen die middel Julie en aan die begin Augustus vir rog en hawer wat in Mei 1992 aangeplant is, skerp begin toeneem (Fig 3.7 en 3.9). Met korog het die groeitempo eers die begin September skerp toegeneem (Fig 3.8). Rog en hawer het teen die middel September 'n maksimum groeitempo bereik en Korog teen die begin van Oktober .

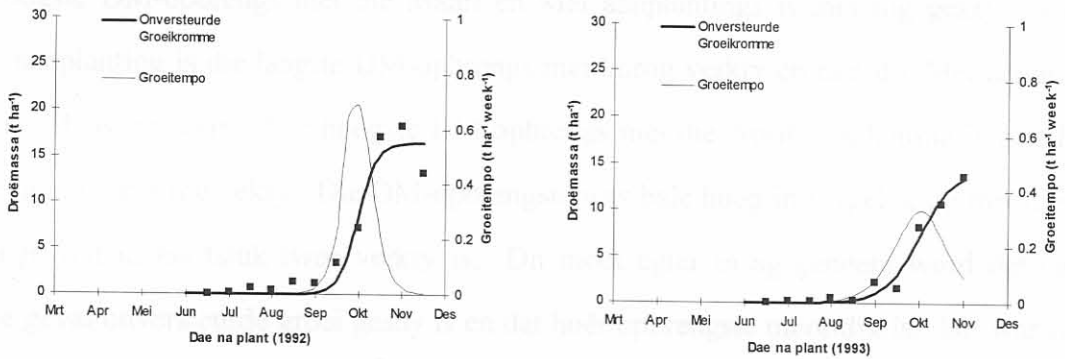
Figuur 3.9: Onversteurde groei en groeitempokrommes van hawer wat in Mei aangeplant is.



$$y(OG)=145.51/(1+74.152(0.95584^t)) \quad (r^2=0.92972)$$

$$y(OG)=147.5/(1+1071.6(0.94061^t)) \quad (r^2=0.97916)$$

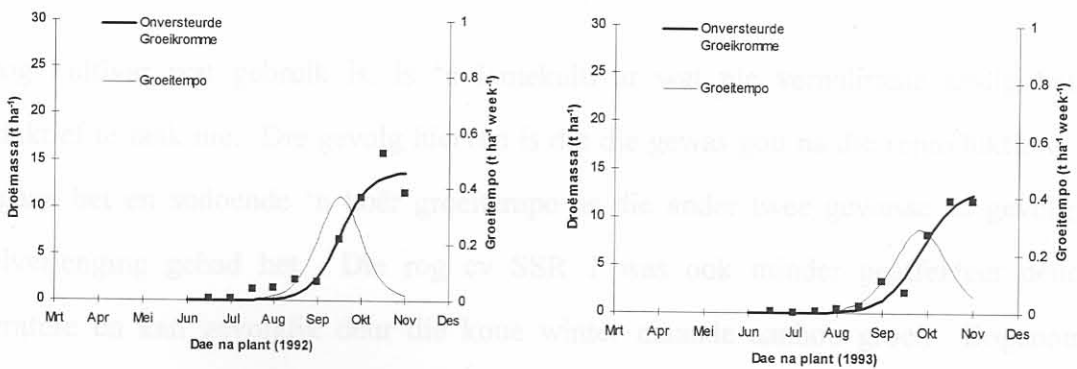
Figuur 3.7: Onversteurde groei en groeitempokrommes van rog wat in Mei aangeplant is.



$$y(OG)=99.205/(1+9.206(0.84702^t)) \quad (r^2=0.94718)$$

$$y(OG)=87.194/(1+27827(0.91314^t)) \quad (r^2=0.97756)$$

Figuur 3.8: Onversteurde groei en groeitempokrommes van korog wat in Mei aangeplant is.



$$y(OG)=82.479/(1+40172(0.89762^t)) \quad (r^2=0.94105)$$

$$y(OG)=77.541/(1+16869(0.91346^t)) \quad (r^2=0.96278)$$

Figuur 3.9: Onversteurde groei en groeitempokrommes van hawer wat in Mei aangeplant is.

Gedurende die 1993 seisoen het die groeitempo van rog wat in Mei aangeplant is, teen die middel van Julie skerp begin toeneem. Beide hawer en korog se groeitempo het teen die middel Augustus skerp begin toeneem. Rog en korog het die begin van Oktober 'n maksimum groeitempo bereik terwyl hawer hierdie stadium gedurende die laaste week in September bereik het. Groei vir al drie die gewasse is teen die begin van November gestaak. In teenstelling met die Maart aanplanting het rog in hierdie geval 'n vinniger groeitempo gedurende die 1993 seisoen getoon as in die 1992 seisoen, terwyl die teenoorgestelde waar was vir die ander twee gewasse.

Die hoogste DM-opbrengs met die Maart en Mei aanplantings is met rog gekry. Met die Maart aanplanting is die laagste DM-opbrengs met korog verkry en met die Mei aanplanting is dit met hawer verkry. Die hoogste DM-opbrengs met die April aanplanting is met hawer en die laagste met rog gekry. Die DM-opbrengste was baie hoog in vergelyking met die DM-opbrengs wat in hoofstuk twee verkry is. Dit moet egter in ag geneem word dat daar in hierdie geval onversteurde groei gesny is en dat hoër opbrengste moontlik is. Dit was ook 'n baie klein oppervlak wat na 'n baie groot oppervlak geëkstrapoleer is en die resultate is dus nie baie betroubaar nie.

GEVOLGTREKKING

Die rog kultivar wat gebruik is, is 'n lentekultivar wat nie vernalisasie nodig het om reprodutief te raak nie. Die gevolg hiervan is dat die gewas gou na die reprodutiewe fase oorgegaan het en sodoende 'n hoër groeitempo as die ander twee gewasse as gevolg van stingelverlenging gehad het. Die rog cv SSR 1 was ook minder geaffekteer deur lae temperature en kan gevolglik deur die koue winter maande aanhou groei. Bogenoemde faktore maak hierdie rogkultivar veral geskik vir aanplanting wanneer groenvoer reeds in die herfs of winter benodig word. Haver groei stadiger as rog maar kan 'n hoër opbrengs lewer. Haver wat teen die einde van Mei geplant word kan as lenteweiding gebruik te word. Die

groeitempo van korog plat later af as die van die ander twee gewasse. Die meer regop groeiwyse van hawer, wat minder vertrapping tot gevolg kan hê, en die hoër DM-opbrengs, maak hierdie gewas 'n beter keuse as korog vir die gebruik as groenvoer.

RQC, KOROG EN HAWER KULTIVARS

INLEIDING

Die meeste plantegesies reageer verskillend op waterstressing. Hatcher et al (1991) het by rooibos graanopbrengsverliese met waterstressing gelyk te wy aan 11% tot 20% en het 'n groot betekenisvolle invloed op DM-opbrengs van hawer in Oos- en Suid-Afrika getoon. Dit was verstrekkend onder verskeie omstandighede.

DM-opbrengs is versterkend by maatskappye soos die DM-opbrengs van verskeie kultivars van hawer. Dit is 'n belangrike faktor vir die wêreldwye veevoedsel- en veehoueryndustrie. Die wêreldwye veevoedsel- en veehoueryndustrie is 'n belangrike faktor vir die wêreldwye veevoedsel- en veehoueryndustrie.

DOEL EN METODE

Die DM-opbrengs van vier hawerkultivars (Witberg, Soet, Oosberg en Houtekamp) en vier korogkultivars (SSKR) en Cloet) en vier regkultivars (Skel, Matro, Elms en Dood) by verskillende besproeiingspeile is in 1992 onder 'n enkellyn besproeiingsstelsel, op die natuurlike Proefplaat van die Universiteit van Pretoria bepaal.

Al die kultivars is in drie herhalings op 29 Mei 1992 teen 'n saadigheid van 50 kg ha⁻¹ (Hester et al (1990) in rye met 'n spasie van 20 cm, saai geplant. Die grond is 'n Shorro-reefs van die Hutton-vorm, met ongeveer 30% klei, wat tot op 'n diepte van 1,2 meter homogeen is, waarna dit gruisig begin word (Steyberg 1992). Die pH van die grond was 5,3 (KCl) en die fosfaat en kaliuminhoud was onderskeidelik 36 en 99 mg kg⁻¹. N-bemesting in die vorm