

GRONDBEWERKING: INLEIDING EN ORIËTERING

J J BRUWER, Afdeling Landbou-ingenieurswese, Departement Landbou-tegniese Dienste

Grondbewerkingspraktyke is die hoeksteen van landbou-produksie; dit is weliswaar dat kunsmis, cultivars en ander verwante praktyke ook 'n belangrike rol vervul by produksie maar sonder die regte grondbewerking en reekse praktyke, toegespits op 'n besondere gewas vir 'n spesifieke klimaat, grond en omgewing, sou die potensieële voordele van 'ander' praktyke gedeeltelik en soms ten volle van nul en gener waarde wees.

'n Paar redes kan aangevoer word om die besondere belang van grondbewerking te illustreer:

Beperkte hoeveelheid bewerkte landbougrond

Die persentasie potensieel bewerkbare landbougrond in die Republiek van Suid-Afrika wat reeds bewerk word is van die hoogste ter wêreld. Suid-Afrika het uit 'n totaal van 122 miljoen hektaar grond, altesaam 103 miljoen hektaar tuislande ingesluit, vir landbou beskikbaar. Hiervan is daar egter hoogstens net 15 persent bewerkbaar en net 3,3 per sent van 'n hoë potensiaal. As ons nou ons totale bevolking (1975) in hierdie 103 miljoen ha deel, vind ons dat daar vir elke lid van die bevolking sowat 4 ha vir kos beskikbaar is. Daar is ook tans 0,6 ha bewerkbare grond/persoon beskikbaar terwyl die syfer na 0,3 ha bewerkbare grond in 2 000 sal verminder. In ander lande is 4,7 ha Sentraal Afrika, 4,6 ha in Australië en 2,8 ha in Suid-Amerika en in die VSA 1,2 ha beskikbaar. Die RSA vergelyk dus swak teen ander lande en daarom behoort die potensiaal van ons beperkte grond deur die regte grondbewerkingspraktyke ten volle ontwikkel te word.

Omvang van grondbewerking in die produksiekoste van gewasse — veral mielies

Produksiekostesyfers vir mielies wat deur die Afdeling Landbouproduksie-Ekonomie verstrek is, dui daarop dat meganisasiestekoste in 1974/75 vir die Hoëveld, OVS en W-Tvl gebiede 44 persent bedra her. Dit is bykans twee maal meer as wat aan kunsmis bestee is.

Produksiekoste items vir mielies (Hoëveld, Vrystaat, Wes-Transvaal)

	<i>Persentasie vir 1974/75</i>
Meganisasie	44
Arbeid	18
Kunsmis	24
Saad	3
Vaste verbeteringe	3
Ander	8
Totaal	<u>100</u>

Referaat gelewer tydens MVSA Simposium oor Grondbewerking, Pretoria op 24 Februarie 1976.

Boerdery-uitgawes per plaas vir die Transvaal en Hoëveld vir 1974/75 het by 'n steekproef van 85 boere aan die lig gebring dat trekkers en landbouwerktuie (uitgesluit stropers, pompe, enjins, bakkie en arbeid) R7 945 behoort het teenoor R8 621 vir kunsmis. By 'n gemiddelde plaasgrootte van 690 ha met 325 ha droë land, 363 veldweiding en werfgrond bedra die grondbewerkingskoste vir die landerye R24,50 per hektaar of 16,5 persent van die totale produksiekoste.

In 'n ander studie van mielieproduksiekostes wat vir 1975/76 uitgevoer is, bedra die koste van trekkers, ploeg, plant, skoffel, dis, eg, rol-eg, stroop en brandstof (uitgesluit arbeid, vragmotor en bakkie) R48,6/ha uit 'n totaal van R150,27/ha dws 35 persent van die totale produksiekoste. Kunsmiskostes het hierteenoor slegs R26,34/ha of 17,5 persent bedra van die totale produksiekostes. Hierdie syfers illustreer onomwonde die belangrikheid van grondbewerkingskoste tot totale produksiekoste vir mielies en dit kan geredelik aangeneem word dat ook by ander gewasse soos koring, grondbone, ens. dieselfde tendens aanwesig is.

Grondbewerkingspraktyke het dus 'n sterk invloed op produksiekoste en moet met groot oorleg só gekies en aangewend word om winste te verhoog.

Energievereistes vir grondbewerking

Die energie-inset om veral grondbewerking te behartig op plase het die afgelope aantal jare skerp gestyg terwyl daar redes is om te glo dat hierdie tendens in die toekoms sal voortduur. Die totale bruto drywing het van 1960 tot 1974 van 0,3 kW/ha tot 0,9 kW/ha toegeneem. Dit is 'n drievoudige vermeerdering in 14 jaar.

Studies wat die Afdeling Landbou-ingenieurswese uitgevoer het, bring aan die lig dat die verbruik van brandstof per hektaar om sekere rysterplaat poegwerk uit te voer wanneer die grond droog en hard is, tot vier maal hoër kan wees as ander normale grondvogtoestande. Met skeurploë is gevind dat die brandstofverbruik (en kragbenodigdhede) ongeveer dubbel so hoog is as onder normale grondvogtoestande.

Die grondbewerkingspraktyke wat gevolg word het dus 'n sterk invloed op energievereistes en verg almal se ernstige aandag.

Studies in die VSA het aan die lig gebring dat indien boere slegs een landbewerking op 25 persent van die totale oppervlakte onder mielieverbouing uitskakel, kan dit 'n besparing van 16 miljoen VSA-gellings dieselbrandstof bespaar, terwyl die opbrengs dieselfde sal wees.

Die tydigheidsfaktor en grondbewerkingspraktjke

Die produksie van gewasse vind omtrent in sy geheel onder natuurlike buitenhuse omstandighede plaas waar grond veranderde, onvoorspelbare en soms abnormale omstandighede voorkom. Weersomstandighede en die tydigheid om sekere bewerkings afgehandel te kry het dikwels meer met die opbrengs en produktiwiteit te doen as 'n verandering tov 'n nuwe werktuig ens. In mielieverbouing met sy twee kritiese tydigheidsperiodes in die groeiseisoen nl om (i) dié groeiseisoen ten volle te benut deur op die regte of voor die kritiese plantdatum te plant en om (ii) oesverliese tydens oestyd te verminder deur graan 'nat' te stroop en tesame daarmee grondvogbewaring te bevorder, het 'n sterk invloed op opbrengs. Die aantal grondbewerkings en tydsduur van elk kom dus sterk na vore in die bewerkingsiklus en die vraag kan gevra word of die talle herhalings in ploeg-, skoffel- en egoperasies werklik nodig is en of dit nie met meer gesofistikeerde bewerkingsoperasies van een-keer-oor gedoen kan word nie? Afgesien van die tydsbesparende voordeel kan die uitskakeling van soms 'onnodige' herhalings van grondbewerkingspraktjke 'n gunstige invloed uitoefen op produksiekoste. So bv kan die uitskakeling van vier skoffeloperasies en 'n wysiging van die bemestingstoedieningspraktjke en daarmee gepaardgaande aangepaste spuitprogram vir onkruid, die meganisasie en arbeidskoste op sommige Wes-Transvaalse plase in 1975/76 van R53/ha na R42/ha verminder. Afgesien van hierdie aanmerklike kostevordeel van 'n verandering in grondbewerkingspraktjke hou dit ook groot voordele in tov grondkompaksie edm.

Vandag se besprekings is daarom besonder aktueel en die hoop word uitgespreek dat die volgende doelstellings met hierdie simposium bereik sal word nl:

- (i) Om alle wetenskaplikes wat belang het by hierdie saak 'n geleentheid te bied om te besin oor hierdie belangrike fasie in die produksieproses. Voortvloeiend hieruit is dit goed dat akkerbou-, grond-, weerkundiges, ingenieurs van die departemente en die private sektor besin en elk opnuut sy eie verantwoordelikhede besef en ook samewerking onderling bevorder om die aangeleentheid multidissiplinêr te benader.
- (ii) Mag hierdie simposium almal teenwoordig opnuut bewus maak van die tekortkominge wat daar tans heers by grondbewerking in die RSA en as aansporing dien tot navorsingsondersoeke wat doelgerig op dié fasette wat hier genoem sal word toegespits sal wees. Die Navorsingsentrum vir Somergraan wat onlangs te Potchefstroom tot stand gekom het, asook ander navorsingsinstansies sou beslis hierin 'n sterk leidende rol behoort te speel.
- (iii) Dit word verwag dat praktiese toepasbare resultate geboekstaaf sal word om boere leiding te gee met grondbewerkingspraktjke.

Slot

'n Opregte hoop word gekoester dat die besprekings vrugbaar sal wees om enersyds oplossings vir kwelvrae te vind en andersyds praktiese toepasbare grondbewerkingspraktjke na vore te bring wat die RSA se doelwit om voedselproduksie teen die jaar 2 000 te verdubbel, te help verwesenlik.