

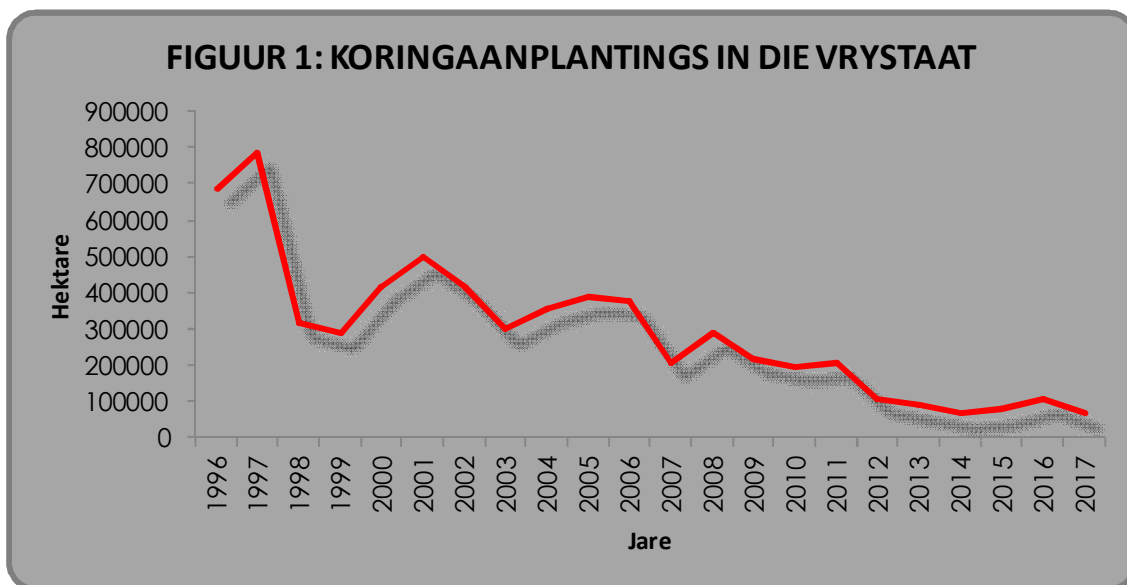
HET VOGBEWARING VRYSTAATSE KORING LAAT VERDAMP?

DEUR

DR PHILIP THEUNISSEN

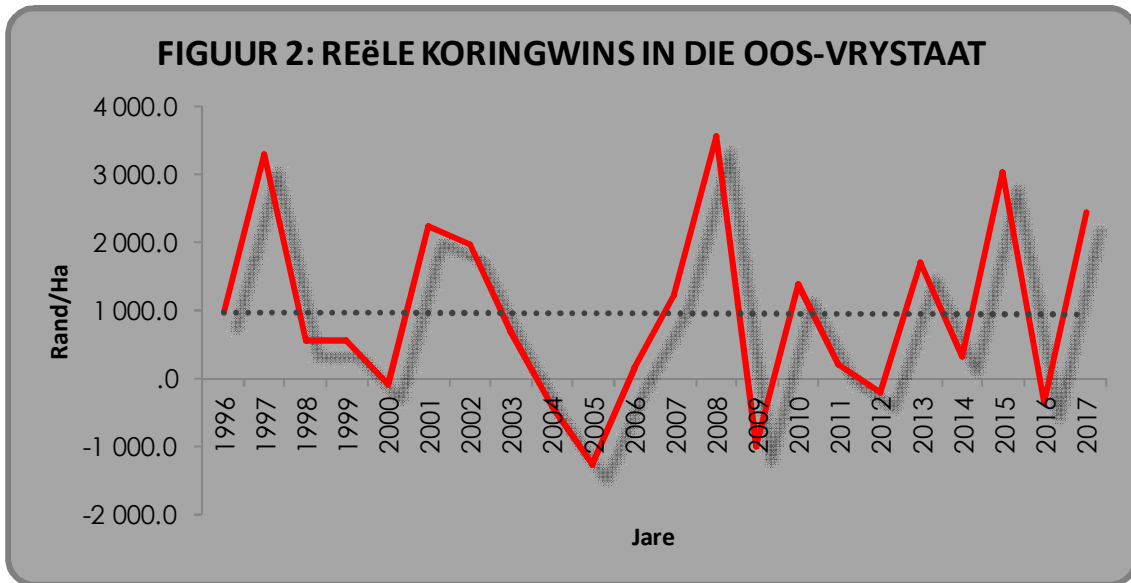
Drie dekades gelede was die Vrystaat dié provinsie wat die meeste van Suid-Afrika se koring aangeplant het. In daardie jare was bykans 60% van die land se koringoppervlakte in die Vrystaat aangeplant. Dit het geleidelik afgeneem van daardie era se 1,1 miljoen hektaar tot 70 000 ha in 2017. Hoewel die oppervlakte onder koringverbouing landwyd van 2 miljoen hektaar tot net meer as 500 000 hektaar afgeneem het, word slegs 14% van die aanplantings nou in die Vrystaat gedoen. Baie het oor die afgelope drie dekades gebeur wat vir hierdie afwaartse tendens verantwoordelik kon wees: die beheerrade is afgeskaf, ander grane is in groter aanvraag, die klimaat het verander en dalk is daar nog ʼn klomp ander redes ook. Die punt is dat, hoewel hierdie faktore ook ander grane nadelig geraak het, dit nie meer volhoubaar is om droëland koring in die Vrystaat te produseer nie.

Kort na die afskaffing van die beheerrade het koringaanplantings in Suid-Afrika begin afneem. Figuur 1 toon aan hoe dit in die Vrystaat sedert 1996 van nagenoeg 690 000 hektaar tot net 70 000 hektaar in 2017 afgeneem het.

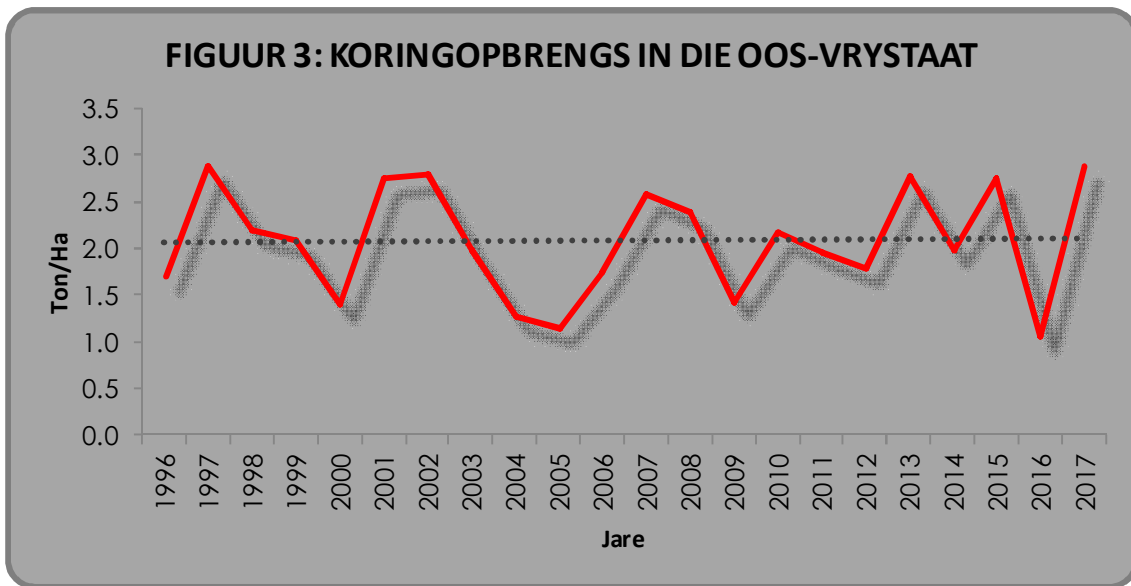


Toe die beheerrade in 1997 afgeskaf is en die vrye mark die prys daarvan bepaal het, het die prys van koring vinnig verswak. Dit was duidelik dat die Koringraad die binnelandse prys kunsmatig hoog gehou het en met die afskaffing van die statutêre beheer het pryse na invoerpariteit gedaal en het koring se winsgewendheid in die gedrang gekom.

Figuur 2 bevat die reële wins (inflasie uitgehaal) van die koringvertakking van boere in die Oos-Vrystaat. In reële terme het koring se wins, met 2010 as basisjaar, sedert 1996 sywaarts van gemiddeld R1 332/ha tot gemiddeld R1 355/ha in 2017 beweeg. Die vraag is nou of hierdie sywaartse beweging net aan prys toegeskryf kan word.

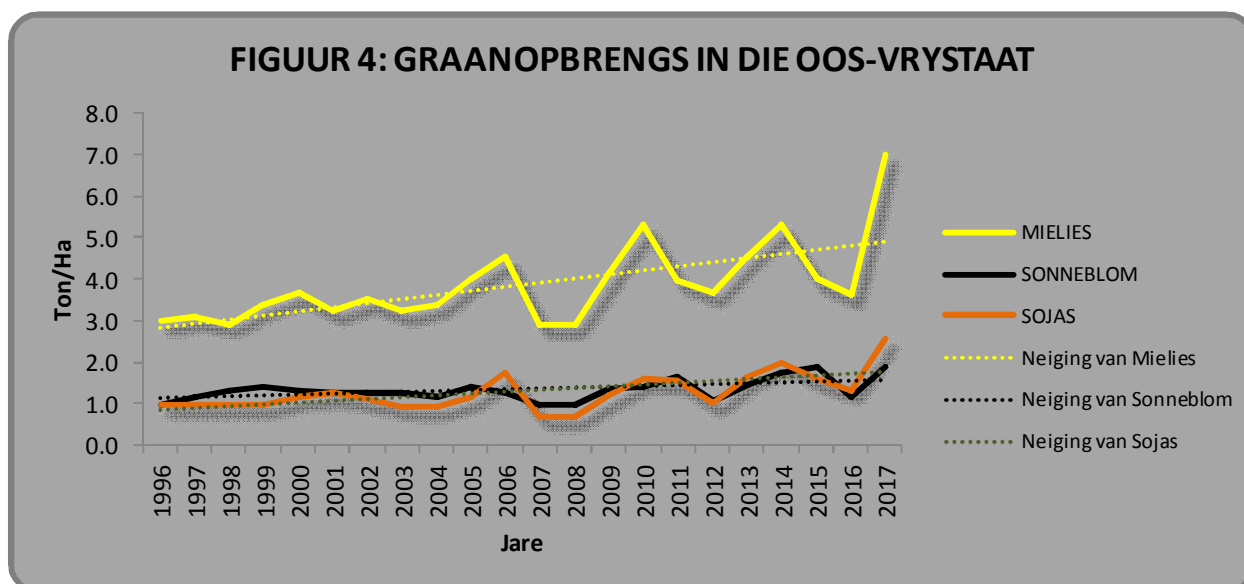


Figuur 3 toon die gemiddelde opbrengs van koring in die Oos-Vrystaat. Hoewel die opbrengs redelik wisselvallig is, is die die neiging daarvan, soos in die geval van die reële wins, ook sywaarts.



Hierdie neiging is ietwat ongewoon aangesien Figuur 4 aantoon dat die gemiddelde opbrengs van mielies, sonneblom en sojas in die Oos-Vrystaat se neiging vir die ooreenstemmende tydperk opwaarts was.

FIGUUR 4: GRAANOPBRENGS IN DIE OOS-VRYSTAAT



Met verbeterde kultivars, effektiewer bewerkingspraktyke en nuwer tegnologie behoort dit ook so te wees maar ten opsigte van koring word hierdie faktore se positiewe uitwerking klaarblyklik uitgekanselleer.

Vogbewing

Koring het ongeveer 600 mm se reën nodig om optimaal te kan opkom, te groei en te reproduseer. Omdat koring 'n wintergewas is, en die Vrystaat nie reën in die winter kry nie, kan dit alleen hier verbou word as ten minste die helfte van die reënval gedurende die laat somer en die herfs in die grond opgegaar en bewaar kan word. Dit bied dan genoeg vog vir ontkieming en opkoms in die winter tot wanneer die plante dan met gewone reënval in die lente en vroeë somer die res van die vog kan ontvang om tot fisiologiese rypheid te kan ontwikkel.

Die konvensionele manier van koringverbouing is gevolglik só toegepas:

Stap 1: Stroop Desember/Januarie.

Stap 2: Bewerking met 'n skottelimplement om die reste van die vorige oes fyn te sny. Ou praktyk was om reste te brand of te baal vóór hierdie skottelbewerking.

Stap 3: Primêre bewerking met 'n ploeg. Hierdie bewerking moet in die droër dele tussen einde Januarie en einde Februarie uitgevoer word om te verseker dat voldoende reën op die geploegde grond val om die grondvog weer aan te vul.

Stap 4: Bewerking om die grond te seël (net na ploeg). Dié bewerking word uitgevoer met 'n eg of 'n vlak vlerkskaar.

Stap 5: Bewerking(s) met vlak vlerkskaar om onkruid te beheer. Hierdie bewerkings word, afhangende van onkruiddruk, tot drie keer voor plant herhaal en dien dan ook as saadbedvoorbereiding.

Stap 6: Plant (Junie/Julie).

Die konvensionele manier van vogbewing bring mee dat die grond tot ses keer bewerk word alvorens daar weer geplant word. Hoewel die konvensionele bewerkingspraktyke uit 'n vogbewingsoogpunt sin maak, dui navorsing in die VSA egter daarop dat dit eintlik 'n futiele oefening uit 'n grondvrugbaarheids-oogpunt is.

Voedingstof- en Koolstofsiklus

Die bewerking van grond het saam met die landbou pioniers uit Europa hier in Suid-Afrika aangekom. Die beginsel daarvan was om die grond in 'n fyn saadbed te omskep wat dan ideale toestande vir saadontkieming bied. Bewerkings was ook in daardie dae die enigste vorm van onkruidbeheer. Die koel en nat klimaat van Europa laat egter toe dat organiese materiaal in die grond bly opbou, ten spyte van herhaalde bewerkings. In Suid-Afrika, met sy warm en droë klimaat, breek die organiese materiaal egter baie vinniger af en daarom is voortdurende bewerkings rampspoedig as dit onoordeelkundig gebruik word.

Organiese materiaal word deur grondkundiges as die mees belangrike aanduiding van grond se kwaliteit, en gepaardgaande produktiwiteit, geag en word gevolglik as die hoeksteen van volhoubare boerdery beskou. Opsigself is dit nie 'n voedingstof wat deur 'n plant opgeneem kan word nie maar grondmikrobes doen die omskakeling (mineralisasie) daarvan na plantbeskikbare voedingstowwe.

Wanneer grond bewerk word breek dit fyn en word dit belug. Hiermee word die organiese materiaal met die grond vermeng, die kontakoppervlakte word verhoog en die tempo waarteen die mikrobes dit afbreek, word versnel. Die rede hiervoor is dat die mikrobes onder sulke omstandighede vermenigvuldig omdat daar skielik meer voedingstowwe vir hulle beskikbaar is. Hulle verteer die koolstof wat van die organiese materiaal afkomstig is en sit dit om in koolsuurgas (CO_2), wat dan in die atmosfeer vrygestel word.

Elke oëblik bewaringsbewerking herhaal dus die proses waartydens die vorige oes se organiese materiaal verder afgebreek word en teen die tyd dat die volgende koringoes geplant word, is daar niks meer organiese materiaal oor wat as voedingstowwe vir die nuwe koringplante omgeskakel kan word nie. Die grootste uitdaging is dus om organiese materiaal te beskerm sodat die mineralisasie daarvan natuurlik kan plaasvind. In so 'n natuurlike proses word koolstof in die grond in 'n stabiele vorm vasgevang waar dit dan 'n bydrae tot veral die fisiese eienskappe van grond kan lewer.

Tempo van omskakeling

Twee Amerikaanse landboukundiges, D.C. Reicosky en M.J. Lindstrom, het op 20 persele in verskeie state van die VSA oor 'n lang tydperk navorsing met drie bewerkingspraktyke gedoen wat die grond in 'n mindere of 'n meerdere mate versteur. In dié studies is vasgestel dat plantreste van die vorige koringoes 3.2 ton se organiese materiaal per hektaar agterlaat. In die eerste proef is persele omgeploeg en het die grond na 19 dae 4.3 ton/ha se organiese materiaal verloor. Dit is dus 1.1 ton meer as wat die vorige oes oor 'n periode van ses maande tot die grond kon toevoeg. Hierdie bewerkingspraktyk sal dus voortgaan om meer organiese materiaal prys te gee as wat 'n oes se reste kan toevoeg. As daar dus met hierdie praktyk volhard word, sal die grond mettertyd geen organiese materiaal oor hê nie. Selfs massiewe aanvullings met kompos op hierdie persele kon nie verhoed dat die grond se kwaliteit met die herhaling van hierdie bewerking geleidelik gedegradeer het nie.

Die tempo waarteen 'n ploegbewerking die organiese materiaal omskakel is aansienlik hoër as in die geval van geen bewerking (no-till). Op hierdie bewerkingspersele is daar net 863 kg/ha se organiese materiaal na 19 dae verloor. Die tandbewerking se verlies aan organiese materiaal se waarde was op 1.7 ton/ha in die middel van die ploeg en geen bewerking se waardes gewees.

Met betrekking tot organiese materiaal het die herhaalde bewerkings om vog te bewaar dieselfde uitwerking as om 'n koolstof se oond, wat reeds lekker brand, kort-kort oop te maak. Terwyl die vuur op sy eie teen die regte tempo brand, brand dit vinniger uit as dit kort-kort, met die oopmaak van die deur, belug word. Net so word die organiese materiaal ook tydens elke bewerking oëaangehelp om teen 'n vinniger tempo deur die mikrobes verteer te word en teen die tyd wat dit as voedingsbron vir die volgende

koringoes beskikbaar moet wees, het dit as CO₂ in die lug verdamp. Teen hierdie agtergrond is dit onnodig om te meld dat die verwydering van oesreste, deur middel van brand of baal, totaal sinneloos is.

Slotsom

Enige boerderypraktyk wat die grond se voedingsbronne vinniger uitput as wat dit aangevul kan word sal noodwendig daartoe lei dat oesopbrengste geleidelik gaan afneem. Die goedbedoelde vogbewaringspraktyke van weleer is waarskynlik die rede waarom koring se gemiddelde opbrengs oor die afgelope twee dekades gestagneer het tot op 'n punt waar dit die volhoubaarheid van die vertakking ook in die gedrang gebring het. Gevolglik het koringaanplantings in die Vrystaat noodwendig met 90% afgeneem tot die huidige weglaatbaar klein oppervlak van 70 000 hektaar.

Bewerkingspraktyke speel dus 'n uiters belangrike rol in die bestuur van organiese materiaal in die grond. Op sy beurt is organiese materiaal weer direk verwant aan grondvrugbaarheid, grondstruktuur en grondpotensiaal. Hoewel bewerkingspraktyke nie alleen koring se winsgewendheid gaan herstel nie, sal dit ten minste die voedingstowwe op die plaas hou en keer dat dit nie in die lug verdamp nie.

Bronne:

Better Yields Better Soil. A Guidebook to Improving Soil Organic Matter and Infiltration. Richard Fawcett, Fawcett Consulting and Steve Caruana, Agronomic Analytics.

Bruce Shepherd & Egon Zunckel, Bewaringsboere van Bergville & Warden.

Koring: Produksiehandleiding. Pannar Saad.

Nasionale Oesskattingskomitee.

Resultate vir die produksiejaar, 1996 ó 2017, Oos-Vrystaat Groep. Computus Bestuursburo, BK.

Pieter de Wet, Landboukundige, Omnia.

UNIVERSITY OF MINNESOTA EXTENSION. TILLAGE GUIDE PART 3. REDUCING TILLAGE INTENSITY.

BETHLEHEM
November 2017