

Bewaringslandbouustelsels kan droogte temper

ANDRÉ NEL, LNR-Instituut vir Graangewasse

Bewaringsboerdery is die enigste manier om graan volhoubaar te produseer. 'n Uiters welkome byvoordeel is dat dit die invloed van droogte onder sekere toestande kan temper.

Die klimaat van die Hoëveld is semi-arië en 'n kenmerk daarvan is dat, afgesien van 'n relatief lae reënval, periodes van droogte binne die reënseisoen voorkom. Die droogtes het gewoonlik ernstige ekonomiese gevolge.

Droogteperiodes se intensiteit en lengte verskil van jaar tot jaar. Dit kom gewoonlik in Januarie, Februarie en dikwels ook in Maart voor en val gewoonlik saam met die droogtegevoelige blom- of graanvulstadium van gewasse. Die afgelope 2014/2015-seisoen het ons weer deeglik bewus geraak van die vernietigende effek van droogte ná die goeie reën van 2013/2014.

Baie van die bewerkings- en gewasstelsels is op voglobewaring gerig om die impak van droogte te versag en dit is dus logies dat praktyke of graanproduksiestelsels wat droogte kan temper, die aangewese stelsel is wat gevolg moet word.

Verskillende praktyke van vogopgaring en -bewaring bestaan. Oorlêstelsels waar die grond vir 'n seisoen braak lê, is een só 'n praktyk. Twee jaar se reënval word dan vir een seisoen se produksie aangewend. Dit verminder wel die produksierisiko, maar die doeltreffendheid waarmee die reënval benut word, is uiters laag. Dit het verder ook ernstige langtermynnadele. Die organiese materiaal en kwaliteit van die grond word ondermyn aangesien geen, of uiters min, plantmateriaal tydens die braakseisoen tot die grond toegevoeg word. Grond wat vir 'n reënseisoen skoon van onkruid gehou word, se erosie-kwesbaarheid is hoog.

'n Tweede voglobewaringspraktyk is om die grond gedurende die seisoen, as die gewas reeds gevestig is, te bewerk. Dit dien gewoonlik ook as skoffelaksie en andersyds om die grond los te maak sodat dit reënwater maklik kan opneem en 'n laag los grond aan die oppervlak skep om die verlies van vog vanuit die grond te beperk.

Die praktyk is egter dikwels teenproduktief. Die bewerking versteur die grond, wat gewoonlik natter grond aan die atmosfeer

“ Bewaringslandbou het in dié proefwerk duidelik getoon dat dit in staat is om, as omstandighede reg is, die impak van droogte te kan temper... ”

blootstel wat 'n addisionele hoeveelheid vog verlore kan laat gaan. Plantwortels word telkens ook beskadig. Enige plantreste word verder ingewerk wat die erosie-kwesbaarheid vergroot.

Met elke bewerking word die bestaande struktuur gedegradêr en 'n infiltrasiekors ontwikkel gou tydens die eerste reënbui wat weer afloop en erosie bevorder. Die verhoogde infiltrasiekapasiteit van pas bewerkte grond is gewoonlik uiters kortstondig.

Die teenwoordigheid van gewasreste op die oppervlakte het gewoonlik 'n dramatiese invloed op die infiltrasiekapasiteit van die grond en word as een van die troefkaarte van bewaringslandbou beskou. Die behoud van oesreste op die oppervlak is een van die beginsels van bewaringslandbou wat wêreldwyd deur kundiges beklemtoon word. Sô word dekgewasse dikwels geplant met die uitsluitlike doel om 'n effektiewe bedekking van plantmateriaal te skep.

Die plantmateriaal en die verhoging van die humus wat mettertyd daaruit voortspruit, voorkom die vorming van infiltrasiekorse en sorg sodoende dat die infiltrasiekapasiteit van die grond hoog bly. Afloop van reënwater word gevolglik beperk.



◀ 1a en 1b: Mielies op 23 Februarie vanjaar wat op geploegde grond (links) verbou is teenoor mielies onder geenbewerking (regs) in 'n bewaringslandbouustelsel. Die verskil in stremming is ooglopend.



▲ Die teenwoordigheid van gewasreste op die oppervlakte het gewoonlik 'n dramatiese invloed op die infiltrasiekapasiteit van die grond.

In 'n vorige artikel "Bewaringslandbou: Organiese materiaal die basis van grondkwaliteit" wat in die Julie 2015-uitgawe van SA *Graan/Grain* verskyn het, is die belangrike rol van organiese materiaal bespreek.

As omstandighede reg is, kan afloop 'n groot invloed op die opbrengs teweegbring. Wat moet die omstandighede dan wees? Eerstens moet daar 'n helling wees wat die afloop van water moontlik maak. Die helling hoef nie steil te wees nie. Water loop selfs waar 'n mens die indruk kry dat daar geen helling is nie.

Verder moet die grond 'n infiltrasiekors vorm, iets wat baie algemeen is; en laastens moet reënbuie met 'n hoë intensiteit voorkom, iets wat ook 'n kenmerk is van die donderstorms wat voorkom.

Vir die tweede keer die afgelope drie seisoene was die omstandighede reg vir afloop om op geploegde grond voor te kom in 'n proef op die plaas Buffelsvallei in die Ventersdorp-distrik. Die afloop het die impak van die 2014/2015-droogte net verder verhoog.

Die mielie-opbrengs wat op geploegde grond met 'n infiltrasiekors behaal is, was 'n teleurstellende 2,8 ton/ha. Daarteenoor is gemiddeld 6,3 ton/ha met vyf bewaringsboerderystelsels behaal.

Met die hoeveelheid reënwater wat van die geploegde grond afgeloop het, kon 'n addisionele 3,5 ton mielies/ha dus geproduseer word. Die bewaringsboerderystelsels het, soos in die 2012/2013-seisoen, weer eens die 2014/2015-droogte getemper.

Indien die resultate oor die ses jaar van die proef beskou word, is dit duidelik hoe bewaringslandbou die droogterisiko beperk. Mielies wat in monokultuur met konvensionele ploegbewerking verbou is, se opbrengs was reeds in drie seisoene laer as 3 ton/ha.

In drie van die vyf bewaringslandboustelsels waarmee die konvensionele mielies vergelyk word, was die opbrengs in slegs een van die ses seisoene laer as 3 ton/ha. Twee van die stelsels het nooit minder as 3 ton/ha gelever nie.

Bewaringslandbou het in dié proefwerk duidelik getoon dat dit in staat is om, as omstandighede reg is, die impak van droogte te kan temper en gevolglik die reënvalgebruiksdoeltreffendheid te maksimaliseer. ■

