

# Die Oorgang van Geneties Gemanipuleerde (GM of GGO) mielies na landbou-ekologie vir volhoubare, sosiaal regverdig en voedsame kos sisteme in SA

Huidige landbou-voedsel sisteme is onregverdig, ekologies onvolhoubaar, laag in voedingswaarde, en skadelik vir plaaswerkers. Hierdie pas binne die Groen Revolusie benadering, dit wil sê dit fokus op die verhoging van oes produksie deur die gebruik van sintetiese kunsmis, plaagdoders en die ontwikkeling van hoë-opbrengs kultivars. 'n Groeiende ligaam van organisasies, insluitend die Internasionale Paneel van Kundiges op Volhoubare Voedsel Sisteme (IPES-Food), die IAASTD<sup>1</sup>, en die Verenigde Nasies vra vir 'n transformasie jeens voedsel sisteme wat ekologies volhoubaar en sosiaal regverdig is.

Suid Afrika is afhanklik op Genetiese Gemanipuleerde (GM) mielie monokultuur om stapel voedsel te verskaf vir miljoene mense sowel as vir veevoer, veral pluimvee voer. In die lig van toenemende droogte en 'n ewig dalende wisselkoers is ons oorheersende landbou-voedsel sisteem hoogs kwesbaar:

- Dit verlaag die voedingswaarde van grond, en dus van voedsel.
- Dit hou verband met hoë insetkoste (saad, brandstof, kunsmis, onkruidodders).
- Mielies is 'n buitensporig dors gewas in 'n land wat afhanklik is van reën vir gewas produksie. (ongeveer 10% van gewasse is onder besproeiing).
- Dit bevestig strukture en sisteme wat verdere ongelukheid, armoede

en werkloosheid aanmoedig, en dus hongersnood en wanvoeding vermeerder.

- Dit dra bioveiligheids risikos vir menslike gesondheid en vir die omgewing.

Hoe kan ons landbou praktyke ontwikkel en ondersteun wat gesonde ekosisteme, ekonomieë en gemeenskappe bou, en wat aanpas by klimaatsverandering: hoe kan ons verskuif van voedsel-ongelukkig na voedsel-soewereiniteit? Die volgende is sentrale konsepte om te verstaan:

**Landbou-ekologie:** 'n Voedsel produksie sisteem wat gelei word deur natuurlike prosesse en wat leen vansteun maak op beide wetenskaplike en inheemse kennis. Dit bou plaaslik-toepaslike voedsel sisteme wat produktief sowel as voedingsryk, omgewingsbewus en sosiaal- en kultureel regverdig is. Landbou-ekologie word beskou as 'n nodige vorm van weerstand teen 'n ekonomiese sisteem wat winste meer belangrik as lewe ag.

**Landbou biodiversiteit:** sluit 'n verskeidenheid van Landbou prosesse en produkte in wat ontstaan het uit natuurlike seleksie prosesse, asook uit uitvindings en ontwikkelings wat oor millenia ontwikkel het deur ko-evolusie binne plaaslike en kulturele kontekste.

**Bewarings Landbou:** kom vanuit die logika van landbou-ekologie wat natuurlike

1. Die Internasionale Assessering van Landbou-kennis, Wetenskap en Tegnologie vir Ontwikkeling (IAASTD) was gestig as 'n interregerings proses onder die mede-borgskap van die FAO, GEF, UNDP, UNEP, UNESCO, die Wêreldbank en die WGO (WHO). Die assesseringsproses het van 2005-2007 plaas gevind, en het 900 deelnemers gehad uit 110 lande van alle streke van die wêreld.

prosesse versterk - in hierdie geval die beskerming van die kwaliteit van grond en bevordering van vog bewaring deur grond bedekking en geennie-bewerking -boerdery. Industriële landbou neem bogenoemde metodes aan as 'n oplossing om verswakte grond reg te stel, maar om met die aanplanting van mono-gewasse voort te gaan is die hoë gebruik van giftige onkruidodders om onkruid te bestuur steeds nodig. Indien dit op hierdie manier geïmplementeer word, kan dit nie as 'n Landbou-ekologiese praktyk beskou word nie.

**Voedselsekerheid:** toegang tot 'n voldoende hoeveelheid van bekostigbare, voedsame kos.

**Voedsel-soewereiniteit:** die reg van mense om gesonde en kultureel gepaste voedsel te produseer deur ekologiese gesonde en volhoubare metodes, en hul reg om hul eie kos en landbou-stelsels te definieer.

**Groen Revolusie:** 'n groot toename in die produksie van gewasse, wat bereik word deur die gebruik van kunsmatige kunsmis, plaagdodders, en hoë-opbrengs kultivars.

## Stapelvoedsel in Suid-Afrika

### Mielies

Daar is groot aanvraag op witmielies vir menslike gebruik, beide in Suid-Afrika en die Suider-Afrikaanse streek (waarvan meer as 80% van wat in SA geproduseer word Geneties Gemanipuleer is). Die geelmielie word hoofsaaklik gebruik as veevoer. Gedurende 2016 moes Suid-Afrika 'n ongekende hoeveelheid wit en geel mielies invoer om vir die plaaslike behoefte te voorsien. Die lang droogte het 'n impak gehad op voedsel beskikbaarheid en bekostigbaarheid: witmielie opbrengste het gedaal van 14.2 miljoen ton in 2014 tot 7.16 miljoen ton in 2016. Daar word beraam dat Suid-Afrika 5 miljoen ton mielies tussen Mei 2016 en April 2017 sal moet invoer.

Klimaatsverandering lei tot die verskuiwing van bio-klimaatstreke, en oor die lang termyn sal mielieproduksie daal, veral oor die grootste deel van die Hoëveld. Terwyl mielie aanplanting kan uitbrei in die Oos-Kaap, sal dit biodiversiteit en beskermde gebiede bedreig.

### Voedselprys-inflasie

Suid-Afrikaanse verbruikers voel die impak van voedselprys-inflasie. Tussen Januarie 2015 en Januarie 2016 het die prys van 5 kg mieliemeel met 43.7% toegeneem (NLBR, 2016). Hierdie toename hou ook ernstige implikasies vir die koste van diereproduksie in en dit affekteer dus die koste van vleis.

Daar word beraam dat welgestelde kopers ongeveer 2% van hul inkomste aan kos bestee, terwyl die armes sowat 33% daaraan spandeer. Tans ervaar ongeveer 50% van Suid-Afrikaanse huishoudings hongersnood; die getal sal verhoog met stygende inflasie.

### 'Droogtebestande' GM mielies

In reaksie op die droogte en die gepaart gaande mislukte mielie oeste, het saadmaatskappye beide baster en GM 'droogtebestande' mielie variëteite aanbeveel en bemark. In die Verenigde State van Amerika, waar Monsanto se GM 'Droughtgard' mielies (MON87460) in droogte neigende mielie-produuserende gebiede ingestel is, word dit egter beraam dat dit produktiwiteit met slegs 1% sal verhoog. Dit is min of meer dieselfde as die jaarlikse mielie produktiwiteits verhoging wat deur konvensionele teling vir droogte verdraagsaamheid ervaar word (Gurian-Sherman, 2012).

Met so 'n minimale opbrengsverhoging, is die besluit deur die Suid-Afrikaanse bioveiligheids owerhede om die kommersiële verbouing van MON87460 goed te keur, hoogs betwisbaar. Kommer oor die bevordering van geneties gemanipuleerde en baster variëteite sluit die volgende in:

- die bykomende koste om elke jaar nuwe saad te moet aankoop,

- die noodsaak vir die gebruik van landbou-chemikalieë,
- die verbod op die spaar van sade vir die doeleindes van herbeplanting, en
- ander sosiale kostes wat mag ontwikkel uit kleinboere se gebruik van “GM” en baster saad.

Ten spyte van wydverspreide besware, ondersteun deur meer as 25,000 ondertekenaars, sal veldproewe met droogtebestande GM-mielie variëteite (gestapel met onkruidododer verdraagsaamheids- en insekbestande-GM eienskappe) waarskynlik in die nabye toekoms in Suid-Afrika voort gaan.

### Boere se reaksies op droogte

Suid-Afrika het 'n tweeledige landbou stelsel: 'n gekonsentreerde kommersiële landbousektor (wat bestaan uit minder as 40,000 boerdery-eenhede, wat ongeveer 82 miljoen hektaar omvat en wat verantwoordelik is vir 99% van die bemarkde landbou oeste), en kleinskaalse boere (bestaande uit meer as 2,5 miljoen huishoudings wat sowat 14 miljoen hektaar randstandige landbougrond aanraak, waarvan sommige 'n gebrek het aan water en infrastruktuur).

Vir kommersiële boere: droogte en lae opbrengste – tesame met 'n hoë wisselkoers en die probleem dat Suid-Afrika 'n netto invoerder van landbou-insette is – lei tot hoë skuld of selfs bankrotenskap. Sommige boere besluit om na oop-bestuiwings variëteite<sup>2</sup> (“OPVs”) te verander om produksiekoste te verminder en winsgewendheid te verhoog. OPVs is goedkoper as baster- en GM-kultivars, en vereis minder addisionele insette. GM-mielies is dubbel die prys van gewilde baster-saad, en vyf keer die prys van gewilde OPVs. Die prys van gestapelde GM meliesaad is rondom 42% hoër as enkele eienskap GM-mielies (Fischer *et al*, 2015).

Sowat 40% van, onder andere, kommersiële melieboere is ook besig om te ververskuif na bewaringslandbou. Hierdie praktyk het die potensiaal om insetkoste in die lang termyn te verminder. Met geen grond

bewerking, die gebruik van dekgewasse en tussenverbouing word die grondtoestande verbeter. Huidige tussenverbouing is egter maar ‘verheerlikte monokulture’ waar boere tussen GM soja en GM-mielies roteer, en in die westelike dele van die land tussen GM-mielies en sonneblom. Uitgebreide gebruik van giftige onkruidododers moet steeds gebruik word om onkruid te beheer.

Kleinboere: (oor die algemeen geleë in die voormalige tuislande) is betrokke by vee- en graan- (hoofsaaklik melie-) boerdery. In die konteks van die 2015/16 droogte moet baie huishoudings wat voorheen hul eie melies vir verbruik sou produseer nou melies aankoop teen hoë pryse, wat kommer veroorsaak vir lae-inkomste huishoudelike voedselsekureit en plaaslike ekonomieë. Boere ondersteuningsprogramme is gegrond in 'n geïndustrialiseerde en kommoditeits model en dus bevoordeel dit 'n paar gevestigde boere en handhaaf dit ongelykhede in die sektor en versuim dit om diegene wat die meeste behoefte het te ondersteun.

## (Met) die oog op verandering

Daar is 'n algemene wêreldwye siening dat geïndustrialiseerde landbou, wat in staat is om voedsel op 'n groot skaal te produseer op 'n groot skaal, nie wydverspreide kos- en voedingvoeding-onsekerheid aan bande gelê het nie. Die industriële model van landbou is diep gewortel ingaan tepaart met ongelyke en omgewings-vernietigende wêreldwye kommoditeits handel stelsels. Die model het 'n swaar afhanklikheid op chemikalieë wat veroorsaak het dat Suid-Afrika se grond reeds 50-70% van sy koolstof verloor het en dus baie verval is. Suid-Afrika dra die dubbele las van vinnige hulpbron uitputting, sowel as ernstige ondervoeding en vetsug te danke aan 'n vinnige toename in goedkoop, oorverwerkte, enkel-kos diëet. Ons sal dringend diëets diversiteit moet aanmoedig en ondersteun, ten einde om 'n toenemende stedelike bevolking te onderhou. Produk gebaseerde landbou oplossings, gekoppel aanwat gepaart gaan

2. Terwyl baster saad net vir een seisoen betroubare opbrengste produseer en dus jaarliks gekoop moet word, kan goeie saad van OPVs vir 'n paar seisoene (onderhewig aan regte telersgenootskap) herplant word.



met die maak van wins uit die verkope van, byvoorbeeld, GM saad en chemikalieë, verwaarloos die bevolking se reg om veilige en voedsame voedsel.

Landbou-ekologiese stelsels kan terselfdetyd die klimaat-, ekologiese-, voedingswaarde- en sosiale onregs- krisis, wat die huidige voedsel stelsel omring, aan spreek. Volgens die VN kan landbou-ekologiese boerderymetodes wêreldwye voedselproduksie verdubbel in slegs 10 jaar en meer werksgeleentheid skep as wat konvensionele landbou kan, aangesien meer geld belê word in mense belê word in organiese plaas bewerking (Rodale Instituut, 2011). Inheemse tradisionele kos soos sorghum en (brood)manna kan 'n transformerende rol speel indien daarin belê word en dit gepaslik bemark word en as mense bemagtig word om beter besluite te neem rondom diëet, voeding en gesondheid. Deur die bevordering van landbou-biodiversiteit, kan daar op duisende jare se ko-evolusie en kennis staat gemaak word om die probleme van droogte en vernietiging van die omgewing aan te spreek.

## Afsluiting

So, hoe kan ons landboupraktyke ontwikkel en ondersteun wat 'n gesonde ekosisteem, ekonomies en die samelewing bou?

Ons sal ons fokus moet verskuif van hoë-opbrengs gewasse met 'n hoë-kalorie-

inhoud na 'n wye verskeidenheid van voedsel wat toeganklik, bekostigbaar, volhoubaar en kultureel gepas is.

Voedingswaarde en kultivar prestasie onder gediversifiseerde boerdery praktyke is noodsaaklik. Dit vereis:

- (veral) die verskuiwing weg van monokultuur, insluitend GM-gewasse en GM-mielies, en weg van die gebruik van landbouchemikalieë,
- openbare befondsing vir die gepaste navorsing en ontwikkeling;
- 'n beleids verskuiwing weg van 'n fokus op (slegs) opbrengs en volume (wat in Suid-Afrika verteenwoordig word deur 'n GM-gedomineerde mielie monokultuur) en jeens 'n fokus op 'n verskeidenheid van gewasse en saad, veral inheemse Afrika somergrane;
- toepaslike landbou en saad beleide en wette;
- openbare befondsing om 'n oorgang na Landbou-ekologie te ondersteun; en
- die koestering van markte vir 'n verskeidenheid van gewasse en om die deelname van kleinboere en produsente in ons voedsel stelsel te bemagtig.

Uiteindelik moet ons die oog hou op diens werk ten doel vandoel van voedsel soewereiniteit: die reg van mense om gesonde en kultureel gepaste kos te eet, wat deur ekologies gesonde en volhoubare metodes geproduseer word, en hul reg om hul eie kos en landbou-stelsels te definieer.

## Verwysings

- Fischer, K., van den Berg, J., and Mutengwa, C., 2015. Is Bt maize effective in improving South African smallholder agriculture? *South African Journal of Science*, 111(1/2) [http://sajs.co.za/sites/default/files/publications/pdf/Fischer\\_Commentary.pdf](http://sajs.co.za/sites/default/files/publications/pdf/Fischer_Commentary.pdf)
- Gurian-Sherman, D. 2012. High and dry: Why genetic engineering is not solving agriculture's drought problem in a thirsty world. Cambridge, MA: Union of Concerned Scientists. [http://www.ucsusa.org/sites/default/files/legacy/assets/documents/food\\_and\\_agriculture/high-and-dry-report.pdf](http://www.ucsusa.org/sites/default/files/legacy/assets/documents/food_and_agriculture/high-and-dry-report.pdf)
- NAMC (National Agricultural Marketing Council). 2016. Food price monitoring, May 2016. Markets and Economic Research Centre. [http://www.namc.co.za/upload/food\\_price\\_monitoring/NAMC-Food%20Price%20Monitor%20-%2031%20May%202016\(1\).pdf](http://www.namc.co.za/upload/food_price_monitoring/NAMC-Food%20Price%20Monitor%20-%2031%20May%202016(1).pdf)
- Rodale Institute. 2011. The Farming Systems Trial: Celebrating 30 years. <http://rodaleinstitute.org/assets/FSTbooklet.pdf>