‘Frankenstein-voedsel’: KARRING ons aan die SKEPPING?

Biotegnologie speel ’n al hoe groter rol in ons voedselvoorsiening. Genetiese manipulasie word gebruik om onder andere gewasse te kweek wat vinnig groei om oeste te verhoog, die gesondheid bevorder of beter is vir die omgewing.

Gryp ons dalk te diep in en speel ons God deur met die boustene van die lewe te speel? Is dit net nog ’n stuk gereedskap wat ons maar kan gebruik om in ons menslike behoeftes te voorsien? Is dit gesond om te eet, en wat van die gevaar vir ons omgewing?

Gewasseverbetering

Alle lewende dinge bestaan uit selle. Binne-in die selkern is die DNS. Dit is baie groot molekules wat weer verdeel word in gene. ’n Geen is ’n stuk DNS wat ’n proteïen kan maak. Proteïne is die boustene van alles wat lewe. Elke organisme het sy eie stel gene. Kwekers van gewasse sal deur sorgvuldig plante te selekteer en met mekaar te kruis, gewasse kry wat groter opbringste oplewer of beter smaak. Nou het hulle egter met hierdie nuwe biotegnologie die moontlikheid gekry om baie vinniger gunstige eienskappe te kan kweek.

Die proses waarby gene geïdentifiseer en oorgeplant word in ander organismes, word genetiese manipulasie (GM) genoem.

’n Voorbeeld hiervan is ’n sekere bakterie wat ’n natuurlike insekdoder produseer. Hierdie insekdoder is onskadelik vir mens en dier, maar is dodelik vir sekere skadelike insekte. Die geen wat hierdie insekdoder maak, is oorgeplant in die DNS van mielies en katoen. Die plante wat hierdie geen het, is baie beter beskerm teen insekte.

’n Ander voorbeeld is ’n geen wat plante ongevoelig maak vir onkruiddoders. Boere kan nou baie makliker onkruid uitroei sonder om die mielies of katoenplante skade aan te doen.

Genetiese manipulasie is ’n kosbare en moeilike proses, daarom gebeur dit veral met gewasse wat op groot skaal geplant word. In Suid-Afrika is dit hoofsaaklik mielies, sojabone en katoen; in die VSA is dit ook koring, koolraap en rys.

In Europa en groot dele van Afrika is daar ’n groot weerstand teen die gebruik van hierdie gewasse. In Suid-Afrika het onder andere die Raad van Kerke en die aartsbiskop van die Anglikaanse kerk beswaar gemaak teen GM-voedsel. Hulle beweer dat mense begin knoei met die essensie van die lewe en dat dit nie God se wil is nie. Zambië het tydens ’n hongersnood geweier om voedselhulp uit SA en die VSA te ontvang, omdat daar GM-mielies in verwerk was. Teenstanders van GM-voedsel gebruik die naam “Frankenstein-voedsel”.

Wat is dan die groot voordele?

’n Voor-die-hand-liggende voordeel is dat plante wat ‘insekbestand’ is, nie bespuit hoef te word met insekdoders nie. Die opbrings is beter, omdat daar minder verlies is. Onskadelike insekte kan daarom makliker oorleef, net soos die voëls en ander wild wat van insekte leef. Gewasse wat nie doodgaan van onkruiddoders nie, sorg dat ’n boer baie makliker onkruid kan doodmaak, terwyl sy gewasse groei. Dit gee nie net ’n hoër opbrings nie, maar verminder ook die gevaar van erosie.

Ook vir mediese redes kan daar voordele wees. Wêreldwyd, maar veral in Asië, veroorsaak ’n gebrek aan vitamine A blindheid en sterfte by miljoene mense. Daarom is daar ’n soort rys ontwikkel wat baie meer vitamine A bevat.

Verder het wetenskaplikes ’n aartappel ontwikkel met ’n cholera-geen. Mense wat af en toe van hierdie aartappels eet, sal op ’n baie maklike en goedkoop manier ’n entstof kry, veral in gebiede waar cholera baie slagoffers maak. Bakterieë word gebruik om insulien en ander menslike hormone te maak.

Daar word verder nuwe soorte plante ontwikkel wat beter bestand is teen droogte, dit sal veral vir baie ontwikkelingslande ’n groot voordeel wees.

Ook word daar gedink en gewerk aan vrugte wat vroeër ryp word en minder vinnig vrot, piesangs wat entstowwe bevat en plante wat nuwe soorte plastiek aanmaak. Plante kan ontwikkel word wat die produksie van biologiese brandstowwe baie effektiewer maak, sodat ons afhanklikheid van fossielbrandstowwe kan verminder.

Is dit veilig om GM-voedsel te eet?

Teenstanders stel dat GM-voedsel gevaarlik is, sonder om daarvoor voldoende bewyse aan te dra.

Alle gene produseer proteïene, en daar is sommige natuurlike proteïene wat by sommige mense allergieë veroorsaak. Dit het al gebeur dat ’n allergie-opwekkende proteïen uit ’n neut ingesluip het in GM-sojabone. Hierdie sojabone is toe uit die mark geneem. Daar kom elke jaar honderde nuwe variëteite op die mark wat deur konvensionele metodes ontwikkel word. Baie van die gene wat in plante ingebring word, kom in die natuur voor, en mense het al daarmee in aanraking gekom. GM-voedsel is dus nie inherent gevaarliker as konvensionele voedsel nie. Die gewone voorsorgmaatreëls wat ons neem by al ons voedsel is voldoende om dit te kan gebruik sonder groot sorge oor gesondheidsgevare.

Wat van die omgewings-impak?

Een van die moontlike gevare van GM-plante is die verspreiding van gene na ander plante. Veral waar voedselplante kan kruis met plante wat in die omgewing voorkom, is die moontlikheid goed. Die geen wat in ’n voedselplant gunstig is, kan moontlik deur wilde verspreiding skade aandoen aan die omgewing. Insekbevolkings kan moontlik aangetas word, met gevolge wat ons nie goed kan oorsien nie. Dit kan egter net gebeur by plante wat natuurlik met mekaar kan kruis. In die geval van mielies is daar nie sulke plante nie, dus is die gevaar nie aanwesig nie.

Insekte sal dalk weerstand kan ontwikkel teen die insekdodende stof wat GM-plante maak. Om dit te probeer verhinder, moet daar eintlik altyd ’n hoeveelheid ‘gewone’ plante saam met die GM-plante gesaai word.

Die insekte wat van die “gewone” plante eet, sal oorleef en het nie nodig om ’n weerstand te ontwikkel om te oorleef nie. Daarteenoor kan insekte wat nie skadelik is nie, beter oorleef, omdat daar nie insekdoders gespuit word nie.

Dit het ook ’n positiewe invloed op onder andere insek-eetende voëls.

Omdat dit ’n nuwe tegnologie is, is langtermyn-effekte nog nie goed bestudeer nie. Dit is belangrik dat daar met versigtigheid omgegaan word met die verwesenliking van plante met nuwe eienskappe.

Ekonomiese implikasies

GM-tegnologie is baie duur om te ontwikkel. Besighede wat GM-plante ontwikkel, patenteer daarom ook die plante, sodat hulle kommersiële regte gewaarborg bly. Net hulle mag saad verkoop wat die gewenste plante voortbring (alhoewel daar soms uitsonderings gemaak word vir armer lande). Die boer moet elke jaar sy saad by die GM-besigheid koop, en mag nie self ’n deel van die opbrings bewaar as saaigoed nie. Die gevaar is daar dat hierdie bedrywe hulle posisie misbruik ter wille van groot winste.

Die landboudepartement in die VS het 'n 'Terminator gene' ontwikkel. Plante met hierdie geen produseer saad wat nie meer gebruik kan word om te saai nie. Die grootste ontwikkelaar van GM-sade (Monsanto) het belowe dat hierdie geen nooit geproduseer sal word nie, veral as gevolg van die groot hoeveelheid negatiewe publisiteit wat dit ontlok het. In werklikheid is daar ook baie konvensioneel gekweekte kruisings wat nie lewensvatbare sade oplewer nie en ook nie gebruik kan word om 'n volgende generasie mee te saai nie.

Knoei ons met die essensie van die lewe?

Begeef ons ons op 'n terrein wat ons nie toekom nie wanneer ons gene van 'n bakterie of dier oorplant in 'n gewas? Dit is nie 'n eenvoudige vraag om te beantwoord nie. Daar word beweer dat, wanneer ons 'n geen uit 'n vis in 'n plant oorsit, die resultaat 'n "vissige plant" is. Gene is egter nie spesifiek aan plante of diere nie: daar is baie gene wat in altwee voorkom en vergelykbare funksies het. Inderdaad sal dit nie vanself in die natuur gebeur nie, maar dieselfde geld vir baie van die konvensionele kweekmetodes.

Net soos ander "ontdekkings", is dit 'n moontlikheid wat God in die skepping gelê het (dit is ook die betekenis van die woord "ontdekking"). Dit doen 'n beroep op ons rentmeesterskap om op die regte manier hiermee om te gaan. Ons sal met verstand en verantwoordelikheid met die moontlikhede te werk moet gaan. Dit geld natuurlik vir alle nuwe ontwikkelings, dink maar net aan die vooruitgang in die mediese wetenskap.

Na die sondeval het daar gebreke in die skepping gekom, dink maar aan siekte, gebrek, pyn en sorge. God het ons egter ook die instrumente gegee om in sy skepping te werk. Wetenskaplike ontdekkings en tegnologie behoort ook by die instrumente.

Lodewijk IJlst

© 2014
www.christelikebiblioteek.co.za