



De malaise van genetisch gemodificeerde gewassen Biotechnologie in de plantenveredeling zal beloften niet waarmaken

Dit artikel is in aangepaste vorm gepubliceerd in Spil juni 2003, door Gerwin Verschuur en Kees-Jaap Hin.

In het kerstnummer van Spil schetst Joost van Kasteren (1) grote kansen voor genetisch gemodificeerde gewassen: de antihype is voorbij en er liggen volop mogelijkheden voor een efficiëntere landbouw en gezondere voeding. De werkelijkheid is compleet anders blijkt uit een studie van het Centrum voor Landbouw en Milieu(2) : de ontwikkeling van genetisch gemodificeerde gewassen is nagenoeg tot stilstand gekomen (zie kader). En wie denkt dat dit tot Europa beperkt blijft: ook in Amerika is het voor de biotechbedrijven die genetisch gemodificeerde gewassen ontwikkelen geen rozengeur en maneschijn. In reactie op het artikel van Van Kasteren een analyse van vier oorzaken van de malaise in deze bedrijfstak.

Opgeklapte verwachtingen

De eerste oorzaak is even eenvoudig als belangrijk. Door wetenschappers en bedrijven zijn de verwachtingen te hoog opgeklapt. Er moest veel geld ingezameld worden voor het dure onderzoek, productontwikkeling en acquisities. Om dit geld te vergaren is een beeld neergezet dat met genetisch gemodificeerde gewassen zo ongeveer alles mogelijk is. Het verhaal van Van Kasteren is nog helemaal in deze lijn. De werkelijkheid blijkt anders. Je zou het kunnen vergelijken met de luchtbel die rond internet is opgeblazen en die in de laatste jaren is doorgeprikt. De ontwikkeling van genetisch gemodificeerde gewassen is blijven steken bij de eerste generatie: herbicide resistentie en Bt-gewassen die resistent zijn tegen insecten. En gekeken naar wat in de pijplijn zit hoeven we de komende jaren geen doorbraak van nieuwe toepassingen te verwachten. Hoge ambities worden ook langzaam maar zeker teruggeschroefd. Voorbeeld: niemand durft op dit moment nog te beloven dat er op een termijn van tien jaar een aardappel komt waarmee phytophthora tot het verleden behoort.

Olifant in porseleinkast

De tweede oorzaak van de malaise is het sentiment van het publiek. In Europa is de antihype, zoals Van Kasteren beweert, nog lang niet voorbij. De Commissie Terlouw, die het publieke debat 'Eten en Genen' heeft georganiseerd concludeert dat Nederlanders twifelen aan het nut, informeren over de alternatieven en vrezen voor de risico's (3). De oorzaak hiervan is de lompe introductie van de eerste producten. De producten van genetisch gemodificeerde gewassen zijn letterlijk bij de consument door de strot geduwd. Zelfs toen de gewassen nog op kleine schaal geteeld werden (in 1996 minder dan 1% van het areaal soja en maïs in de VS) werd oogst van deze gewassen in de grote bulk soja en maïs vermengd. Levensmiddelen- en veevoederfabrikanten hadden de keus: producten van genetisch gemodificeerde gewassen accepteren of geen sojaproducten of maïsglutenvoermeel uit de VS meer accepteren. Maar gezien de enorme omvang van deze grondstoffen (jaarlijkse import Nederland 2,5 miljoen ton soja en 1,5 miljoen ton maïsglutenvoermeel uit de VS) was er feitelijk geen keus. Ook consumenten konden er niet omheen: in zo'n 60% van de samengestelde producten zitten producten van soja verwerkt en maïsglutenvoermeel is een belangrijke component van melkveevoer (ongeveer 25% van de grondstoffen) en dus van de zuivelproductie

Daar komt nog bij dat niemand de voordelen van de genetisch gemodificeerde gewassen aan de consument heeft kunnen uitleggen. Aan de soja en maïs zitten uitsluitend landbouwkundige voordelen. Bovendien zit in verschillende maïsvariëteiten ook nog een gen voor antibioticaresistentie. In het door voedselschandalen geplaagde Europa heeft dit grote scepsis opgeleverd over de introductie van genetisch gemodificeerde gewassen. 'Verplichte' consumptie zonder dat de consument voordelen heeft bleek het ideale recept voor wantrouwen. De biotechindustrie is dus als een olifant door de porseleinkast gedenderd. Iedereen is het er over eens dat de brokstukken niet eenvoudig gelijmd kunnen worden. Alleen een product met duidelijke consumentenvoordelen maakt nog kans op acceptatie. Het overgrote deel van genetisch gemodificeerde gewassen waar tot nog toe aan gewerkt is moeten we afschrijven (4) .

Versplinterende voedingsketen

Maar is het dan niet mogelijk om genetisch gemodificeerde gewassen met consumentenvoordelen te ontwikkelen? Van Kasteren schetst in zijn essay de mogelijkheid om middels genetische modificatie de voedingswaarde van landbouwgewassen beter af te stemmen op de consument: broccoli die helpt bij het voorkomen van prostaatcancer of een tarwe waarvan de eiwitsamenstelling zodanig is veranderd dat ook coeliakiepatiënten weer brood, pasta en een reeks andere voedingsmiddelen kunnen eten.

De kans dat deze toepassingen van de grond zullen komen is uiterst klein. De belangrijkste reden daarvoor is dat voor de ontwikkeling van zulke gewassen langdurige samenwerking tussen zaadbedrijven, de levensmiddelenindustrie en supermarkten is vereist: de ontwikkeling van het genetisch gemodificeerd gewas moet worden gekoppeld aan de ontwikkeling van een consumentenproduct. Zowel de zaadbedrijven als de levensmiddelenindustrie zien een dergelijke samenwerking niet zitten. De zaadbedrijven zijn bang dat zij voor de investeringen mogen opdraaien. Als het product eenmaal ontwikkeld is zijn ze voor de vermarkting zo afhankelijk van de levensmiddelenindustrie en de supermarkten dat ze niets van de toegevoegde waarde zullen terugzien. De zaadbedrijven kijken om deze reden bij de productontwikkeling niet verder dan hun directe afnemer, de teler. De levensmiddelenindustrie en de supermarkten zien de samenwerking met zaadbedrijven niet zitten omdat ze de handen vrij willen houden om de goedkoopste producten in te kunnen kopen.

Verwerking slechts ingesteld op bulk

Een vierde knelpunt wordt door Van Kasteren gepresenteerd als een voordeel: standaardisering van landbouw en de levensmiddelenindustrie en de behoefte aan een gevarieerd voedselpakket. Hier kunnen genetisch gemodificeerde gewassen geen oplossing voor bieden. De verwerking van agrarische producten is ingericht voor bulkproducten. De infrastructuur is ingesteld op één grote stroom. Een goed voorbeeld hiervan is soja. Soja wordt in grote bulkcarriers in Europa aangevoerd en in crushinstallaties met duizenden tonnen per dag in een continu proces verwerkt. De introductie van genetisch gemodificeerde soja heeft aangetoond dat het al een enorme opgave is om in de verwerking een tweede stroom te onderscheiden: sojaproducten die gegarandeerd vrij zijn van genetisch gemodificeerde soja (5). Alleen als de conventionele verwerkingsketen totaal gemedend wordt, en de soja tegen hoge kosten met containers wordt aangevoerd, zijn goede garanties te geven. Als het verwerken van twee gescheiden stromen al een enorme opgave is, lijkt het onmogelijk om een veelvoud genetisch gemodificeerde gewassen met specifieke eigenschappen in aparte stromen te verwerken.

Tot slot: In het artikel van Van Kasteren wordt de biologische landbouw nogal gemakkelijk aan de kant gezet. De biologische landbouw is luxe en een speeltje van politici die verslaafd zijn aan landbouwsubsidies. Dit is te kort door de bocht. Genetische modificatie is per definitie een sterk reductionistische techniek. De biologische landbouw probeert vanuit een systeembenadering de landbouw te optimaliseren. Daarnaast investeert de sector veel om biologische producten als nieuw concept te vermarkten. Twee punten waar, bij de ontwikkeling van genetisch gemodificeerde gewassen, nog het nodige van geleerd kan worden. Er is vanuit het perspectief van genetisch gemodificeerde gewassen dus geen reden om je af te zetten tegen de biologische landbouw.

Kader: Ontwikkeling van genetisch gemodificeerde gewassen

De ontwikkeling van genetisch gemodificeerde gewassen in Nederland is nagenoeg tot stilstand gekomen. Alle zaadveredelingsbedrijven in Nederland die in de ontwikkeling van genetisch gemodificeerde gewassen grootschalig hebben geïnvesteerd (Bejo Zaden, Advanta en Mogen) hebben deze activiteiten de laatste jaren gestaakt.

Wat is nog over:

- Keygene: dit bedrijf is slechts zijdelings bezig met genetische modificatie, het geld wordt verdient met biotechnologische toepassingen voor de traditionele veredeling (merkergeren).
- Plant Research International: verricht nog fundamenteel onderzoek naar genetische modificatie.
- Avebe: het zetmeelconcern is eigenlijk nog het enige bedrijf dat zich richt op een praktische toepassing van genetisch gemodificeerde gewassen, een aardappel met een gewijzigde zetmeelsamenstelling. De aardappel is ook een van de weinige toepassingen waarvan de producten wel specifieke voordelen opleveren (technische toepassingen in de industrie). Bovendien heeft Avebe de complete keten in de hand en worden de producten niet toegepast in levensmiddelen.

Wereldwijd groeit het areaal genetisch gemodificeerde gewassen weliswaar explosief (naar 58,7 miljoen hectare in 2002 (6)). Meer dan 99,9% van het areaal zijn toepassingen die ook al in 1995, het

jaar dat voor het eerst grootschalig genetisch gemodificeerde gewassen zijn geteeld, op de markt waren. Het gaat om herbicide resistente soja, maïs en koolzaad en maïs en katoen dat door de productie van het Bt-eiwit beschermt is tegen de maïsstengelboorder en katoenbolworm. Sindsdien zijn geen toepassingen van genetisch gemodificeerde gewassen succesvol geïntroduceerd.

Noten

(1) Joost van Kasteren, Betekenis voor landbouw, voedselvoorziening en groene ruimte. Biotechnologie de anti-hype voorbij, Spil, kerstmis 2002 nummer 187-188.

(2) Het artikel is hoofdzakelijk gebaseerd op een technologie assessment van het CLM over genetisch gemodificeerde gewassen (Gerwin Verschuur en Kees-Jaap Hin, Genetische modificatie en de voedselketen, technologie Assessment van de plantaardige sector, CLM-rapport, februari 2002).

Hierbij zijn de volgende personen geïnterviewd: Arnold J. Balffoort & Inge van Kampen (Suikerstichting), Jos Bijman (LEI-WUR), Gert van Dijk (NCR), Paul Geraards (LTO), Sija de Jong (CBL), Thomas Kramer en Peter Metz (Semini), Leo Melchers en Oscar Goddijn (Syngenta Mogen), Geert Ritsema (Greenpeace), Jan Staman en Bernard de Geus (LNV) en Huib de Vriend (Consument en Biotechnologie).

(3) Commissie Terlouw, Eten en Genen. Een publiek debat over biotechnologie en voedsel Verslag van de Tijdelijke commissie biotechnologie en voedsel, Den Haag, 9 januari 2002.

(4) Huib de Vriend en Frans van Dam, Genetechnology and food. State of het art, Rapport Stichting Consument en Biotechnologie, mei 2002.

(5) Kees-Jaap Hin, Marktperspectieven voor maatschappelijk verantwoord geproduceerde soja, CLM-rapport oktober 2002

(6) Clive James, Global Status of Commercialized Transgenic Crops: 2002, ISAAA Briefs No. 27

Sluit venster