



Review GGO-soja

Commentaar op GGO-rapporten

Review GGO-soja

Commentaar op GGO-rapporten

Frits van der Schans

Peter Leendertse

CLM Onderzoek en Advies BV

Culemborg, september 2005

Inhoud

Inhoud

1 Inleiding en werkwijze	1
2 Review rapport "Zuivere melk"	3
2.1 Behoeft eiwitrijke gewassen	3
2.2 Milieubelasting	3
2.3 Resistentie en kwaliteit	4
2.4 Gescheiden ketens	4
2.5 Regionale non-GGO ketens	4
2.6 Markt- en prijseffecten	5
2.7 Behoeft consumenten	5
2.8 Tot slot	6
Bronnen	7
Bijlage 1 Review Charles Benbrook, 2005	9
Bijlage 2 Review Katrien D'hooghe en Xavier Gellunck, 2005	13
Bijlage 3 Review Wim Govaerts, 2005	17

1 Inleiding en werkwijze

Recent zijn enkele rapportages over GGO-soja naar buiten gebracht door Benbrook Consulting Services ("Rust, Resistance, Run Down Soils, and Rising Costs – Problems Facing Soybean Producers in Argentina") en door Greenpeace ("Zuivere melk – Melkproductie zonder GGO's: duurzaam en goedkoop" – deel 1). Deze rapporten zijn door Greenpeace aan het Productschap Diervoeder (PDV) en de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO) aangeboden, met een verzoek om daarop te reageren. Gezien de expertise en ervaring van CLM met deze materie, onder andere voortkomend uit het project 'Agronomic and environmental impacts of the commercial cultivation of glyphosate tolerant soybean in the USA', is CLM gevraagd om bovengenoemde rapporten te reviewen en van commentaar te voorzien.

Het Greenpeace rapport 'Zuivere melk' is feitelijk een overzichtsrapport dat ingaat op:

- 1) het effect van GGO-gewassen op ontbossing en gebruik gewasbeschermingsmiddelen;
- 2) mogelijkheden voor de opzet van non-GGO melkproductie / zuivelketens;
- 3) de kostprijs van non-GGO melkproductie/zuivel.

Als literatuur maakt Greenpeace voor het rapport 'Zuiver melk' gebruik van informatie uit de volgende bronnen:

- Benbrook: Rust, Resistance, Run Down Soils, and Rising Costs – Problems Facing Soybean Producers in Argentina.
- Universiteit Gent: Mogelijkheden voor een non-GGO dieet voor de Belgische melkveesector.
- Wim Govaerts: Kostenbeheersing in de professionele melkveehouderij op basis van natuurlijke inputs.

Bovenstaande rapporten zijn van commentaar voorzien, hetgeen in de bijlagen is weergegeven. Hierbij moet worden aangetekend dat het rapport van Govaerts niet beschikbaar was en dat CLM zich slechts heeft kunnen baseren op deel 2 van het rapport Zuivere melk, waarin de studie van Govaerts is beschreven.

Bij de objectieve benadering van deze rapporten heeft CLM gezocht naar wetenschappelijke bewijzen en onderbouwingen van de conclusies die in de verschillende studies en het Greenpeace rapport zijn weergegeven. Daarbij heeft CLM geput uit zijn eerdere studies naar GGO-gewassen waarbij uitvoerig de literatuur op dit terrein tegen het licht is gehouden (o.a. Hin e.a. 2001¹).

¹ Hin, C.J.A, P. Schenkelaars and G.A. Pak 2001. Agronomic and environmental impacts of the commercial cultivation of glyphosate tolerant soybean in the USA. Centre for Agriculture and Environment, Utrecht.

2 Review rapport “Zuivere melk”

Het commentaar op het rapport “Zuivere melk - Melkproductie zonder GGO’s: duurzaam en goedkoop” van Greenpeace België is gebaseerd op de reacties op de achterliggende rapporten zoals deze in de bijlagen zijn vermeld, met daarop aangevuld een reactie op het totale beeld dat met deze studie wordt geschetst.

2.1 Behoeft e eiwitrijke gewassen

In de rapporten van Greenpeace en Benbrook wordt niet ingegaan op de wereldwijd groeiende behoefte aan eiwitrijke gewassen. Deze wordt veroorzaakt door sterk groeiende economie en daarmee samenhangende welvaart in verschillende Aziatische landen als China en India. Wereldwijd blijft daardoor de komende jaren de vraag naar eiwitrijke gewassen groter dan het aanbod. Dit zal de nodige consequenties hebben op marktverhoudingen. Europa wordt steeds minder belangrijk op de wereldmarkt en verliest daarmee invloed. Daarnaast zal het areaal van eiwitrijke gewassen wereldwijd sterk moeten uitbreiden en/of de productie per hectare van eiwitrijke gewassen moeten stijgen om aan de vraag te kunnen voldoen.

Genoemde ontwikkelingen ontbreken geheel in deze studie, maar spelen desondanks indirect wel een grote rol. Een voorbeeld daarvan is de toename van het areaal soja in Argentinië en de daaraan gerelateerde effecten (gebruik gewasbeschermingsmiddelen en ontbossing), die ten onrechte geheel worden toegeschreven aan de introductie van GGO-soja. Benbrook gaat niet in op de vraag of de groei van soja-areaal ook had plaatsgevonden wanneer geen GGO-soja beschikbaar was. Omdat de vraag naar soja de afgelopen jaren groot was zou de Argentijnse landbouw ook zonder GGO-soja groei hebben doorgemaakt. Zo is ook in Brazilië een sterke groei van (conventionele) soja opgetreden door de sterke wereldmarktvrage.

De invloed van de marktvrage in verhouding tot de invloed van het GGO-aanbod is niet bekend. Het is lastig deze twee invloeden te scheiden. Brazilië is niet direct als referentie te gebruiken omdat in sommige regio’s ook -ondanks het formele verbod- GGO-soja is geïntroduceerd.

2.2 Milieubelasting

In de studie van Benbrook wordt gesproken over een enorme toename van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in Argentinië door de introductie van GGO-soja tussen 1996 en 2004. Hij interpreteert feitelijke gegevens met betrekking tot het middelengebruik onjuist en komt tot een toename van het gebruik van glyfosaat met een factor 56 terwijl het een factor 4 is. Overigens is dat nog steeds een aanzienlijke toename. Dit resultaat wordt echter niet gerelateerd aan ervaringen in andere landen die geen (sterke) toename in het middelengebruik kennen, of aan een situatie zonder de introductie van GGO-soja. Deze referentie ontbreekt in zijn geheel in de studie van Benbrook waardoor alle negatieve effecten op het

milieu in Argentinië worden toegeschreven aan de introductie van GGO's. Ook in de conventionele soja vindt gebruik van bestrijdingsmiddelen plaats die eveneens effect kunnen hebben op het milieu. In het CLM-rapport (Hin e.a. 2001) wordt aangegeven dat het milieuprofiel van deze bestrijdingsmiddelen niet gunstiger is dan van glyfosaat.

2.3 Resistentie en kwaliteit

De sterke groei van GGO-soja en de teeltmethode die wordt gehanteerd kan risico's met zich meebrengen, bijvoorbeeld voor de kwaliteit en voor resistentiedoorbraak. De omvang van deze risico's zijn niet goed in te schatten. Volgens Benbrook zijn ze zeer groot, anderen verwachten dat ze minder groot zijn (zie Hin e.a. 2001). De risico's die Benbrook noemt zijn met name risico's voor het landbouwsysteem en daarmee relevant voor de Argentijnse boeren en de agribusiness.

2.4 Gescheiden ketens

Het ontwikkelen van een aparte non-GGO keten is technisch mogelijk. De mate waarin deze ketens gescheiden moeten zijn en de waarborgen voor deze scheiding, zijn bepalend voor de praktische en economische haalbaarheid. Waarborgen voor een 100% zuivere non-GGO keten zijn niet te geven. Een non-GGO melkveehouderij in Europa is vanuit waarborgen van ketenscheiding niet reëel, de complete Europese veehouderij zal dan non-GGO diervoeder moeten gebruiken. Dit heeft een veel grotere sociaal-economische effect dan waarmee de Universiteit van Gent heeft gerekend in deze studie.

De laatste jaren introduceren de toeleverende en afnemende industrie, dus voor en na het melkveebedrijf, steeds verdergaande ketenvolgsystemen welke deels wettelijk verplicht zijn. Op basis daarvan lijken er goede mogelijkheden om te komen tot gescheiden ketens. In de praktijk is dit minder eenvoudig, zeker als er op melkveebedrijven nog andere dieren worden gehouden. Diverse soorten veevoer(-grondstoffen) uit meerdere ketens kunnen bij elkaar komen en kunnen worden gebruikt voor verschillende diercategorieën. Een strikte ketenscheiding is dan nauwelijks te realiseren, controleren en waarborgen.

Aan het feit dat op veel melkveebedrijven naast melkkoeien ook ander rundvee, varkens en/of pluimvee wordt gehouden, verbindt de Universiteit van Gent in haar studie geen consequenties. In werkelijkheid zal de ontwikkeling van non-GGO zuivelketen (in België) alleen op gespecialiseerde melkveebedrijven mogelijk zijn. Dit heeft een groot effect op de structuur van de Belgische melkveehouderij.

2.5 Regionale non-GGO ketens

In zijn rapport schetst Govaerts het beeld van een veel efficiëntere melkveehouderij die geen gebruik maakt van GGO's. Het is juist dat een dergelijke keten, lokaal en regionaal georiënteerd, veel meer kansen biedt dan een wereldwijde georgani-

seerde keten. Daar waar behoefte bestaat om non-GGO² zuivel te produceren en consumeren, beveelt CLM een dergelijke regionale schaal ook aan. Govaerts maakt bij de doorrekening van zijn systeem echter een kapitale fout. Hij vergelijkt een suboptimale praktijksituatie met een situatie die hij theoretisch heeft geoptimaliseerd. Het is ondenkbaar dat op twee gelijkwaardige bedrijven met een gelijk managementniveau, eenzelfde melkproductie per koe haalbaar is met 55% minder krachtvoer per koe. Het is dan ook niet juist te concluderen dat non-GGO melk 3,25 cent per kg goedkoper is. Een betere conclusie zou zijn dat Belgische melkveehouders 3,25 cent per kg melk laten liggen door een suboptimale bedrijfsvoering.

2.6 Markt- en prijseffecten

In de studie van Greenpeace en de achterliggende rapporten wordt geen tot nauwelijks aandacht geschonken aan het feit dat een non-GGO zuivel keten in België of non-GGO zuivel in geheel Europa, grote consequenties heeft op de bestaande marktverhoudingen. Prijsvorming vindt plaats op basis van vraag en aanbod. Een toenemende vraag naar non-GGO gewassen en voedermiddelen, heeft daarbij grote consequenties op de prijs. Zeker als gesproken wordt over een non-GGO melkveehouderij in Europa zijn de prijseffecten serieus. Het doorrekenen van een non-GGO zuivelketen zonder aandacht te schenken aan markteffecten schiet tekort, en kan alleen leiden tot een onderschatting van het prijseffect.

Een prijseffect van non-GGO zuivel is niet goed berekend, en dat is het verschil in de melkprijs af boerderij en in de winkel. Een vergelijking met de kosten in de keten van EKO-zuivel had een beter inzicht gegeven in de werkelijke kosten om non-GGO melk tot zuivel te verwerken. De winkelprijs van non-GGO melk zou volgens deze studie 9% tot 16% hoger zijn dan de melkprijs af boerderij. De prijs van biologische melk daarentegen is tot wel meer dan 100% hoger in de winkel dan af boerderij. De kosten voor een non-GGO zuivelketen naast een gangbare keten, worden in de studie van de Universiteit van Gent daarmee fors onderschat.

2.7 Behoeft van consumenten

In het rapport van Greenpeace wordt er vanuit gegaan dat een niet nader aangeduid deel van de samenleving graag non-GGO producten zou consumeren. Er wordt geen enkel consumentenonderzoek aangehaald waaruit concreet naar voren komt hoeveel consumenten het betreft en welke meerprijs deze consumenten bereid zijn te betalen voor non-GGO producten. Uiteraard is dan ook niet bekend hoe dit marktsegment zich verhoudt tot het biologische marktsegment. Gezien de ervaringen met verschillende ketens van duurzame(re) producten, mag een grote consumentenvraag niet worden verwacht. Zeker als de meerprijs van non-GGO zuivel veel groter is dan door de Universiteit van Gent berekend. Keurmerken als Milieu-keur, Scharrel en Gras hebben de afgelopen jaren heel veel moeite gehad om marktaandeel te verwerven op basis van een herkenbare profilering tussen gangbaar geproduceerde en biologische (EKO) producten. En aangezien EKO ook non-GGO is, lijkt het aannemelijk dat consumenten die bewust non-GGO producten

² In dit review hanteren we de term non-GGO zuivel resp. GGO zuivel. Steeds wordt bedoeld: zuivel van dieren die gevoerd zijn met non-GGO-voer resp. GGO-voer

willen, zullen kiezen voor EKO. CLM heeft grote twijfels of er een voldoende markt is voor niet biologische non-GGO producten.

2.8 Tot slot

Uit deze studies zijn geen nieuwe inzichten naar voren gekomen met betrekking tot de risico's van de teelt van GGO-gewassen voor milieu, natuur en voedselkwaliteit. Het is niet aan te geven in welke mate GGO-soja bijdraagt aan ontginning c.q. ontbossing en in welke mate uitbreiding van het areaal soja door de wereldmarktvraag wordt veroorzaakt. Voor de Argentijnse landbouw heeft het eenzijdig afhankelijk zijn van 1 teeltsysteem risico's. Er zijn mogelijkheden voor een non-GGO zuivelketen, maar de kosten van een dergelijke keten zijn onderschat en de behoefte aan (niet-biologische) non-GGO zuivelproducten zijn niet bekend. CLM is van mening dat een volledig lokaal tot regionaal opererende non-GGO zuivelketen de meeste kans maakt. De kosten voor ketenbeheersing bij regionale systemen zijn beheersbaar en daarnaast is er een directe relatie met consumenten. CLM denkt dan aan één of enkele melkveehouders die zelf hun melk verwerken en vermarkten. Op grotere schaal kun je nog denken aan relatief geïsoleerde regio's in Europa die sterk zelfvoorzienend zijn bijv. Scandinavië.

Bronnen

Benbrook, C. 2003. Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the United States: The first eight years. Benbrook Consulting Services.

Benbrook, C. 2005. Rust, Resistance, Run Down Soils, and Rising Costs -Problems Facing Soybean Producers in Argentina. Benbrook Consulting Services.

D'hooghe, K. en X. Gellynck, 2005. Mogelijkheden voor een GGO-vrij dieet voor de Belgische melkveesector, Universiteit van Gent.

Greenpeace 2005. Zuivere melk – Melkproductie zonder GGO's: duurzaam en goedkoop. Greenpeace Brussel.

Govaerts, W. 2005. Kostenbeheersing in de professionele melkveehouderij op basis van natuurlijke input.

Hin, C.J.A, P. Schenkelaars and G.A. Pak 2001. Agronomic and environmental impacts of the commercial cultivation of glyphosate tolerant soybean in the USA. Centre for Agriculture and Environment, Utrecht.

www.isaaa.org

Bijlage 1 Review Charles Benbrook, 2005

In het rapport "Rust, Resistance, Run Down Soils and Rising Costs Problems Facing Soybean Producers in Argentina" schetst Benbrook de ontwikkeling van GGO-soja in Argentinië en beschrijft hij een aantal negatieve gevolgen van deze ontwikkeling voor het milieu en voor de landbouw. Benbrook is een landbouweconoom, heeft een adviesbureau in de USA en volgt al jaren de ontwikkelingen rond GGO's met een kritische, wetenschappelijke blik. Hij heeft ook een analyse gemaakt van de ontwikkelingen rond GGO's in de USA.

In zijn rapport behandelt hij een aantal onderwerpen rond de GGO-soja in Argentinië, geeft hij gegevens t.a.v. de groei van GGO-soja en legt hij een aantal relaties met veranderingen in landgebruik, met economische oorzaken van de groei, met sociale gevolgen van de groei en met neveneffecten op ziekten en plagen. Onze algemene indruk is dat de gepresenteerde 'harde' gegevens t.a.v. de groei correct zijn maar dat een aantal relaties die hij legt nogal eenzijdig zijn en een referentie missen. We lichten dit toe aan de hand van de verschillende onderwerpen:

Groeiende afhankelijkheid van sojaproductie en Roundup Ready Technology

Benbrook geeft aan dat GGO-soja voor boeren in Argentinië aantrekkelijk is omdat het de teelt van soja eenvoudig maakt. De combinatie van glyfosaat-resistente soja en 'no tillage' systeem maken onkruidbeheer eenvoudig en beperken het aantal bewerkingen. Ook zijn er voor de boeren (i.t.t. in USA!) geen extra kosten verbonden aan het zaad omdat Monsanto in Argentinië geen patent heeft. Volgens ons is deze analyse juist.

Toename GGO-areaal in Argentinië

Benbrook geeft aan dat het areaal soja tussen 1996 en 2004 is toegenomen van 6 miljoen (0% GGO-soja) naar 14 miljoen hectare (99% GGO-soja). Deze groei is enorm hoog en nog sterker dan in de USA. Benbrook baseert zich met name op informatie van de Argentijnse overheid. De groeicijfers zijn schattingen maar voor zover we na kunnen gaan zijn ze correct. De toename gaat ten koste van andere producten zoals zonnebloemen, maïs, katoen en haver (32%), grasland (27%). Benbrook schat dat de rest ten koste gaat van bos (41%). De cijfers die hij laat zien over bos wijzen op een lager %. Het is niet duidelijk welke cijfers juist zijn. Wel is duidelijk dat de toename van GGO-areaal ten koste gaat van ander landgebruik.

Productie per hectare en kwaliteit

Benbrook geeft aan dat volgens onderzoekers de laatste jaren de productie per hectare van soja niet toeneemt, terwijl dat in de periode voor GGO-soja (tussen begin jaren '70 en midden jaren '90) wel jaarlijks toenam. Hij wijt dit aan de opkomst van GGO-soja en stelt dat de stressgevoeligheid van de GGO-variëteit groter is dan van de conventionele. Zoals aangegeven in de CLM-analyse (Hin e.a. 2001) zijn er ook onderzoeken die aangeven dat de productie juist toeneemt door de komst van GGO-soja en is deze conclusie dus niet eenduidig. Volgens Benbrook zijn er ook aanwijzingen dat de (voedings)kwaliteit van Argentijnse soja lager is dan in o.a. USA, Brazilië en China. Volgens hem is dat te wijten aan het feit dat Argentinië bijna alleen GGO-soja verbouwt. Bij navraag in de diervoedersector blijkt dat er geen verschillen zijn in kwaliteit tussen soja uit verschillende landen. Het is bekend dat het ruw eiwitgehalte van soja afhankelijk is van de geografische ligging van de percelen; verder van de evenaar een lager ruw eiwitgehalte.

Bestrijdingsmiddelengebruik

Benbrook maakt duidelijk dat het gebruik van herbiciden in de periode 1996-2004 zeer sterk is toegenomen in soja. Deels komt dat door groei van het areaal, maar ook omdat de gemiddelde dosering en het aantal toepassingen omhoog gaat. Het is lastig aan te geven in hoeverre die toename in doseringen en toepassingen correct is. Hierover verschillen de meningen tussen onderzoekers. In de USA vindt zo'n toename niet plaats, maar volgens Benbrook in

Argentinië wel. Het valt op dat hij aangeeft dat er een 56 keer toename van glyfosaat-gebruik in soja is. Dit is echter onjuist want hij gaat hier alleen uit van de GGO-soja en neemt dus aan dat er in Argentinië slechts 0,4 miljoen ha soja is in 1996. Echter er is dan 6 miljoen ha soja, waarvan 0,4 miljoen GGO. Een en ander betekent dat de toename in glyfosaat een factor 4 is en geen factor 56. Greenpeace gebruikt dat getal van 56 ook. Factor 4 is nog steeds aanzienlijk, maar dit voorbeeld illustreert dat de getallen niet altijd juist worden berekend. Een ander punt is dat Benbrook niet aangeeft hoe de situatie in bestrijdingsmiddelengebruik zou zijn wanneer er geen GGO-soja zou zijn geïntroduceerd. Hij geeft geen referentie. Ook in de conventionele soja vindt gebruik van bestrijdingsmiddelen plaats die eveneens effect kunnen hebben op het milieu. In het CLM-rapport (Hin e.a. 2001) wordt aangegeven dat het milieu-profiel van deze bestrijdingsmiddelen niet gunstiger is dan van glyfosaat.

Ecologische effecten

Benbrook beschrijft de ecologische effecten van GGO-soja alleen in algemene zin. Hij wijst op de ontbossing om land vrij te maken voor sojateelt. Hij gaat niet in op eventueel schadelijke effecten van glyfosaat voor de omgeving. T.a.v. de ecologische effecten geldt ook dat hij geen referentie aangeeft. Hij gaat niet in op de vraag of de groei van soja-areaal ook had plaatsgevonden wanneer geen GGO-soja beschikbaar was. Omdat de vraag naar soja de afgelopen jaren groot was zou de Argentijnse landbouw ook zonder GGO-soja groei hebben doormaakt. Zo is ook in Brazilië een sterke groei van (conventionele) soja opgetreden door de sterke wereldmarktvraag. De invloed van de marktvraag in verhouding tot de invloed van het GGO-aanbod is niet bekend. Het is lastig deze twee invloeden te scheiden. Brazilië is niet direct als referentie te gebruiken omdat in sommige regio's ook –ondanks het formele verbod- GGO-soja is geïntroduceerd.

Resistentie/schimmels/insecten

Benbrook wijst op de risico's van het ontstaan van resistentie bij gebruik van een type herbicide. Hij geeft aan dat er al gevallen bekend zijn. In de CLM-studie (2001) wordt ook gewezen op twee gevallen van resistentie in de USA. Deze resistentie kan met name een probleem vormen voor de onkruidbestrijding. Het is te verwachten dat nieuwe middelen met een ander werkingsmechanisme nodig zijn om de resistente onkruiden te bestrijden. Benbrook verwacht verder dat de toepassing van glyfosaat negatieve effecten heeft op de bodemmicro-organismen waardoor stikstoffixatie wordt verminderd en waardoor schimmels zoals roest eerder complete oogsten kunnen verwoesten. Hij citeert enkele onderzoeken die hier aanwijzingen voor geven, maar de informatie hierover is gering. Volgens de (Europese) toelatingsbeoordeling van glyfosaat zijn er geen nadelige effecten van glyfosaat op bodemmicro-organismen. Ook hier geldt dat onderzoeken elkaar tegenspreken en er geen eenduidige conclusie is te trekken.

Economische en sociale aspecten

Benbrook geeft aan dat GGO-soja een belangrijke troef is voor de Argentijnse betalingsbalans. Hij ziet GGO-soja als de oorzaak van de ontwrichting van de landbouwsamenleving en van de honger van de Argentijnse bevolking. Zijn analyse van de Argentijnse problemen van de afgelopen jaren is tamelijk summier en het is niet duidelijk of de relaties die hij legt correct zijn. Hij geeft niet aan hoe volgens hem de sociale en economische ontwikkeling zou zijn geweest zonder introductie van de GGO-soja.

Conclusies

- Het is duidelijk dat in Argentinië een zeer sterke groei van GGO-soja heeft plaatsgevonden, ten koste van andere producten en van natuur.
- Het gebruik van glyfosaat is daarmee ook toegenomen. In hoeverre het totale gebruik per ha is toegenomen is onduidelijk omdat Benbrook geen referentiesituatie schetst.
- De sterke groei van GGO-soja en de teeltmethode die wordt gehanteerd kan risico's met zich meebrengen, bijvoorbeeld voor de kwaliteit en voor resistentiedoorbraak. De omvang van deze risico's zijn niet goed in te schatten. Volgens Benbrook zijn ze zeer groot. Anderen verwachten dat ze minder groot zijn. Dit zijn met name risico's voor het landbouwsysteem.

- Benbrook geeft veel cijfers. Niet alle cijfers zijn te achterhalen en soms schiet hij door (zo geeft hij een toename van glyfosaat van 56 keer terwijl het 4 keer blijkt te zijn). Dit komt de betrouwbaarheid van zijn rapport niet ten goede.
- De economische en sociale gevolgen die Benbrook schetst worden niet afgezet tegen de situatie zonder GGO-soja. Het is niet mogelijk het effect van de groei van het areaal GGO-soja te scheiden van andere invloeden. In hoeverre de door hem geschetste relaties juist zijn is dan ook onduidelijk. Ook zonder GGO-soja was een groei van het soja-areaal te verwachten.
- Voor de analyse van het effect van GGO-soja op de ontwikkelingen is het nodig de ecologische effecten af te zetten tegen een referentiesituatie.
- Voor Argentijnse overheid, boeren en agribusiness is het raadzaam om kennis te nemen van de geschetste risico's en na te gaan of en wat zij er mee willen.

Bijlage 2 Review Katrien D'hooghe en Xavier Gellunck, 2005

In het rapport "Mogelijkheden voor een GGO-vrij dieet voor de Belgische melkveesector" van Katrien D'hooghe en Xavier Gellunck, Universiteit van Gent, zijn de kosten voor een non-GGO melkveehouderij op basis van literatuur op een rij gezet. De achterliggende literatuur (waarvan overigens twee artikelen die op economische theoretische aspecten ingaan, ontbreken in de literatuurlijst) en de gevolgde berekeningswijze is op hoofdlijnen verkend. Op basis van deze verkenning komen we tot de conclusie dat het overzicht qua methode goed in elkaar steekt. Maar dit laat onverlet dat enkele inhoudelijke kanttekeningen zijn te plaatsen.

Gescheiden productstromen

De Belgische melkveehouderij is matig gespecialiseerd. In België is slechts 40% van de melkveebedrijven gespecialiseerd. De andere bedrijven hebben nog overig rundvee, varkens en/of pluimvee op het bedrijf. De ontwikkeling van non-GGO melkveebedrijven of melkveehouderij staat daarmee niet op zichzelf. De verknoping met andere sectoren die GGO voedermiddelen (kunnen) gebruiken, is sterk.

De structuur van de gehele wereldwijde veevoerindustrie wordt in deze studie vrij eenvoudig, bijna simpel, beschreven. In werkelijkheid is deze enorm complex en vrijwel onnavolgbaar. Maar door steeds verdergaande certificeringssystemen zijn productstromen steeds beter te volgen. De structuur van de zuivelindustrie, en dan met name het aantal melkverwerkende bedrijven, is in België vergelijkbaar met die in Nederland enkele tientallen jaren geleden.

Al met al betekent het dat zeer stringente regelgeving, controle en handhaving nodig zijn om een non-GGO melkveebedrijven of melkveehouderij te kunnen waarborgen. Deze studie gaat echter niet uit van een zeer stringent systeem voor een non-GGO melk(producten)stroom. De impact van een non-GGO melkstroom op de gehele agrarische sector (inclusief toeleverende en verwerkende bedrijven), en de daarbij horende administratieve lasten en kosten van maatregelen worden onderschat.

Door een iets verdergaande specialisatie van de melkveehouderij is de situatie in Nederland mogelijk iets gunstiger, maar feitelijk vergelijkbaar met die van België. Ook de structuur van de zuivelsector is in Nederland iets gunstiger. Gescheiden productiestromen vergen in alle schakels van de keten heel veel aandacht, zeker wanneer er financiële voordelen zijn te behalen. Niet voor niets zijn de kosten voor productie, verwerking en verkoop van biologische melk veel hoger dan voor non-GGO melk in deze studie.

Beschikbaarheid non-GGO soja en maïs

In deze studie wordt geconstateerd dat er meer dan voldoende non-GGO soja en maïs beschikbaar is om de Belgische melkveehouderij te laten omschakelen. Zelfs voor een omschakeling van de gehele Europese melkveehouderij zijn in theorie voldoende non-GGO soja en maïs beschikbaar. Erkend wordt dat het logistieke vraagstuk met betrekking tot de beschikbaarheid van non-GGO (voedermiddelen met) soja en maïs basis, niet eenvoudig is, en voor soja feitelijk onoplosbaar is wanneer de gehele Europese melkveehouderij overstapt naar non-GGO. De kosten voor non-GGO soja is desondanks relatief laag ingeschat.

Het is irreëel om er vanuit te gaan dat de kosten voor non-GGO soja(-producten) in beide scenario's (gedeeltelijke omschakeling Belgische melkveehouderij, en omschakeling gehele Europese melkveehouderij) gelijk zijn. Bij een totale omschakeling van de Europese melkveehouderij zal er wereldwijd een nijpend tekort aan non-GGO soja komen. En het uitgangspunt dat door een iets hogere prijs de productie van non-GGO soja elders in de wereld sterk zal toenemen, is nergens op gebaseerd.

India en China zijn enorme groeiemarkten voor soja en zij gaan de komende jaren de leidende positie van de Europese Unie op de wereldmarkt van soja overnemen. Deze landen maken zich niet of nauwelijks druk om GGO's. Door de afnemende marktmacht van Europa wordt het steeds moeilijker om non-GGO productstromen naar Europa te realiseren. Dit is een bijkomend kostenverhogend effect dat niet is meegenomen in de studie van de Universiteit van Gent.

De biologische veehouderij vraagt om steeds meer eiwitrijke voedermiddelen door: 1) gestage uitbreiding van de biologische veehouderij en 2) vermindering van het gebruik van reguliere voedermiddelen. Door deze toenemende vraag vanuit de biologische veehouderij staat de inlandse (Europese) markt van eiwitrijke producten onder druk en zijn er steeds minder Europese (non-GGO) eiwitrijke producten beschikbaar voor een non-GGO melkveehouderij. Ook dit prijsopdrijvende effect is in de studie niet meegenomen.

Zijn non-GGO ketens GGO vrij?

In deze studie van de Universiteit van Gent worden de mogelijkheden om non-GGO productiestromen te controleren belicht. Belangrijke aspecten bij de controle en handhaving zijn de tolerantie (grens van 0,9% wordt aangehouden) en de traceringsystemen. Tegen hoge kosten zijn de risico's dat in non-GGO ketens GGO's voorkomen (sterk) te verminderen. De garantie dat er geen GGO's voorkomen is moeilijk / niet te geven. Dat komt ook door ervaringen in de biologische veehouderij.

De afgelopen jaren heeft de biologische veehouderij grote moeite gehad om non-GGO grondstoffen te verkrijgen. Voor de voedermiddelen is dat goed gelukt. Maar voor bijvoorbeeld vitamines en enzymen is er een (groot) probleem. Bij de productie van deze stoffen kunnen GGO's worden gebruikt, zonder dat dit in de vitamines en enzymen is waar te nemen. Maar ook bij het gebruik van dierlijke mest van andere bedrijven is de GGO-status moeilijk te garanderen. Hoewel het gebruik van GGO's in de biologische landbouw niet is toegestaan, is voornoemd gebruik (bijna) niet uit te sluiten. Slechts met zeer verstrekkende bedrijfsinterne controlesystemen kan een beter zicht op dit gebruik worden verkregen. Producenten van vitamines en enzymen zullen derden een dergelijke blik in de keuken niet (gemakkelijk) gunnen.

Uitgangspunten scenario studie

Aanvullende op het voorgaande zijn nog enkele opmerkingen te plaatsen bij de uitgangspunten van de scenario studie:

- Veehouder kiest voor ofwel non-GGO ofwel voor GGO voeders, maar niet voor beide stromen. Deze aanname is niet juist waar het gaat om bedrijven met meerder diercategorieën. Het is niet aannemelijk dat bedrijven met non-GGO melkvee, ook alleen maar non-GGO voedermiddelen voor de andere dieren aankopen. Een deel van de GGO voedermiddelen kan ook door melkvee worden genuttigd. De aanname dat melkveehouders alleen GGO of non-GGO voedermiddelen aanvoert versimpelt de structuur van de veehouderij te sterk en onderschat daarmee ook de kosten voor maatregelen, controle en handhaving.
- Bij de berekeningen wordt uitgegaan van een krachtvoerverbruik van 1700 kg krachtvoer voor een melkkoe die 8000 kg/jaar produceert. Dit komt neer op een krachtvoerverbruik van ruim 21 kg / 100 kg melk. Dit getal is laag vergeleken met de situatie in Nederland waar het krachtvoerverbruik hoger op circa 25 kg / 100 kg melk ligt. Wordt ook het krachtvoer voor het jongvee meegenomen, ligt het verbruik in de buurt van de 27 – 28 kg / 100 kg melk. De aanname dat melkkoeien 1700 kg krachtvoer nuttigen zorgt voor een onderschatting van de productiekosten voor non-GGO melk met circa 25-30%.

Twee scenario's zijn doorgerekende scenario's: coëxistentie (gedeeltelijke omschakeling van de Belgische melkveehouderij naar non-GGO) en de omschakeling van de gehele Europese melkveehouderij naar non-GGO.

Scenario 1 - coëxistentie

In scenario 1 zal een deel van de melkveehouders non-GGO produceren. Dit zal uiteindelijk leiden tot een meerprijs af boerderij van 0,08 tot 0,22 cent per kg melk, en van 2,64 tot 4,60 cent per cent voor de consument. Gezien de eerder gemaakte kanttekeningen zijn de meerkosten af boerderij duidelijk onderschat. Het hogere krachtvoerverbruik leidt tot 30% hogere kosten en daarnaast moeten ook de kosten van maatregelen op bedrijven die niet alleen non-GGO producten worden meegenomen. De meerkosten in het vervolg van de keten tot aan de consument zijn zeer waarschijnlijk onderschat. Volgens deze studie zijn de meerkosten 9 tot 16% vanaf boerderij tot consument. Maar bij biologische melk is dit verschil meer dan 100%. Melkveehouders krijgen circa 40 cent per kg af boerderij en consumenten betalen circa 85 cent voor een liter halfvolle melk of karnemelk. Een verklaring voor dit grote verschil zou kunnen zijn dat het voor zuivelondernemingen niet mogelijk is om alle biologische melk te verwaarden. Aanbod en vraag zijn niet altijd goed op elkaar afgestemd waardoor af en toe een deel van de biologische melk moet worden verkocht als gangbare melk. Aangezien de vraag naar non-GGO melk onbekend is, mag niet worden aangenomen dat bij de ontwikkeling van een dergelijk nieuwe melkstroom aanbod en vraag in evenwicht zijn. Overigens mag worden betwijfeld of consumenten überhaupt bereid zijn om een meerprijs te betalen voor non-GGO melk. Ze kunnen immers al kiezen voor biologische (non-GGO) zuivel.

Scenario 2 - Europese melkveehouderij vrij van GGO's

Volgens deze studie kan een non-GGO Europese melkveehouderij kan alleen door de overheid worden afgedwongen. Een dergelijk besluit zal niet licht worden genomen, sterker nog er is geen enkel signaal dat wijst in die richting. Mocht de discussie echter wel die kant opgaan, dan lijkt het logisch dat de EU een verbod op GGO's voor alle veehouderijsectoren c.q. een algeheel verbod op GGO's instelt. Daarmee ontstaat een situatie die veel verder gaat dan in deze studie is doorgerekend.

Zelfs als alleen de melkveehouderij in Europa geen GGO's meer gebruikt, dan zullen de kosten voor non-GGO voedermiddelen sterker stijgen dan in de situatie met coëxistentie. Wereldwijd ontstaat een tekort aan gegarandeerd non-GGO soja en vervanging door inlandse eiwitrijke voedermiddelen is moeilijk aangezien deze markt reeds onder druk staat door de toenemende vraag vanuit de biologische veehouderij.

Conclusie

In deze studie zijn de gehele ketens voor een non-GGO zuivelproductie helder beschreven maar op wijze die doet vermoeden alsof het eenvoudige en transparante ketens zijn. In de praktijk blijkt dat het veel complexer is, waardoor meer inspanningen moeten worden getoest om te waarborgen dat non-GGO voedermiddelen bij de melkveehouders komen en non-GGO zuivelproducten bij de consument.

Non-GGO soja en maïs zijn momenteel voldoende voor handen. Als een deel van de Belgische melkveehouderij omschakelt naar non-GGO, is dat naar verwachting technisch (goed) te organiseren. Waarborgen voor een strikte scheiding zijn echter moeilijk te geven. Bij een omschakeling van de gehele Europese melkveehouderij, zijn met name voor non-GGO soja de benodigde maatregelen ingrijpend en de kosten groot, veel groter dan doorgerekend. Dit blijkt ondermeer ook uit andere studies op dit terrein (bijv. LEI).

Door veranderingen in Amerika (afnemend aandeel non-GGO soja en maïs), in Europa (grotere behoefte aan non-GGO voedermiddelen vanuit biologische veehouderij) en in Azië (grotere behoefte aan soja voor eigen veehouderij) wordt het steeds moeilijker om in Europa non-GGO voedselketens op te zetten. De meeste mogelijkheden en kansen hebben korte, regionaal gebonden productieketens. En juist dit soort ketens zouden volgens de studie van de Universiteit van Gent tot veel hogere kosten leiden.

Er zijn momenteel vrijwel geen structurele non-GGO productstromen in België of Europa, anders dan vanuit de biologische landbouw. Een vergelijking met de biologische productieketen is in deze studie helaas niet gemaakt. Die vergelijking had veel inzicht kunnen opleveren over complexiteit van de keten, controle en handhaving en de effecten op de kostprijs. Dan zou ook een veel groter verschil in melkprijs af boerderij en supermarkt blijken. Bij biologisch

is het prijsverschil 100 tot 120% en bij non-GGO in deze studie 9 tot 16%. Kennelijk zijn een deel van de kosten in dit deel van de keten niet juist berekend.

In deze studie, scenario 1, wordt er vanuit gegaan dat consumenten behoefte hebben aan non-GGO zuivel en bereid zijn daarvoor 9 tot 16% meer te betalen. Er is geen enkele onderbouwing gegeven dat consumenten bereid zouden zijn om dit prijsverschil, dat feitelijk veel groter is (zie hiervoor), te betalen. Een positionering van non-GGO zuivel tussen gangbare zuivel en biologische zuivel zal ook moeilijk worden. Naast de prijs komt het ook door het feit dat biologische melk wel een andere meetbare kwaliteit heeft, terwijl non-GGO melk alleen onderscheidend is in het productieproces.

In scenario 2 wordt uitgegaan van een door de overheid ingesteld verbod op GGO's in de Europese melkveehouderij. Het is niet te verwachten dat de EU tot een dergelijk verbod zal komen. Een verbod op GGO's in welke sector dan ook lijkt zeer onwaarschijnlijk. Omdat er geen enkele reden is om de melkveehouderij anders te benaderen dan andere (veehouderij)sectoren, zou een verbod veel breder moeten gelden. Uiteraard zijn de consequenties van een verdergaand verbod nog veel groter.

Bijlage 3 Review Wim Govaerts, 2005

In het rapport Zuivere Melk van Greenpeace is een samenvatting gegeven van het rapport "Kostenbeheersing in de professionele melkveehouderij op basis van natuurlijke input" van Govaerts. Op basis van deze samenvatting zijn enkele kanttekeningen geplaatst.

Govaerts richt zich op een non-GGO voeding van melkkoeien door gebruik te maken van met name inlandse producten. Deze insteek is verder uitgewerkt naar een totaal strategie voor melkveebedrijven, waarbij hij met name kritische kanttekeningen plaatst bij de huidige rantsoen(samenstelling)en voor melkvee. Op hoofdlijnen komt dit erop neer dat de herkauwfunctie van een melkkoe veel meer moet worden benut. Daarnaast geeft Govaerts de nodige tips voor een efficiëntere gewasteelt, door gebruik te maken van klaver en luzerne.

Voor zover het is te beoordelen zijn de adviezen van Govaerts goed, met name omdat hij veel aandacht heeft voor het functioneren van melkkoeien. De mate waarin dieren herkauwen en de kwaliteit / structuur van de mest, zijn belangrijke parameters. Ook in Nederland is het inzicht de laatste jaren sterk aan het verschuiven in deze richting. De voeradvisering wordt steeds vaker door dierparameters en visuele waarnemingen ondersteund. Deze ontwikkeling liep in Nederland parallel met de introductie van de mineralenboekhouding. De mineralenboekhouding prikkelt melkveehouders om efficiënter gewassen te telen en dieren te voeren. In de praktijk blijkt dit milieuwinst op te leveren en geld te besparen.

Hoewel Govaerts blijkens zijn studie al jaren melkveehouders begeleid, baseert hij zijn studie slechts op een modelberekening van een bedrijf. Door een modelmatige benadering versimpelt hij de Belgische melkveehouderij erg sterk en door slechts één bedrijf door te rekenen houdt hij geen enkele rekening met de feitelijke variatie tussen bedrijven. Het zou interessant zijn geweest als de feitelijke resultaten van de bedrijven die hij begeleid op tafel waren gekomen en deze economisch waren doorgerekend. Dat technische en economische resultaat kan worden gelegd naast vergelijkbare bedrijven die de strategie van Govaerts niet volgen.

In de modelberekening gaat Govaerts op één punt helemaal de mist in. Hij vergelijkt een gangbaar niet geoptimaliseerd bedrijf met een geoptimaliseerd bedrijf met zijn voerstrategie. Volgens Govaerts maken gangbare bedrijven geen gebruik van:

- klaver en luzerne om stikstof te besparen
- GPS (Gehele Plant Silage) voor vruchtwisseling en optimaal voerrantsoen
- teelt van gras (vanggewas) voor en/of na de maïsteelt om gewasproductie te verhogen en stikstofverliezen te beperken.
- kennis over een evenwichtige beschikbaarheid van energie en eiwit(bronnen) in zowel de pens als verderop in het maag-darmstelsel.

Het is moeilijk om aan te geven wat de gangbare Belgische melkveehouderij voor kennis heeft en welke maatregelen zijn neemt. Duidelijk is wel dat het bovenstaande gemeengoed is in de Nederlandse melkveehouderij en op grote schaal wordt toegepast. De teelt van vanggewassen na maïs wordt in Nederland zelfs een verplicht onderdeel van de nieuwe mestwetgeving.

Om aan te geven dat Govaerts appels met peren vergelijkt, volgt op pagina 18 het overzicht van het krachtvoerverbruik van een gangbaar bedrijf en een Govaerts / non-GGO bedrijf, uitgedrukt in kg droge stof.

	Gangbaar	Non-GGO/Govaerts
Evenwichtig krachtvoer	900	
Sojaschroot	648	
Perspulp	360	403
Bierdraf		323
Lijnzaad		26
Korrelmaïs (eigen teelt)		129
Totaal	1908	881

Govaerts komt tot een kostprijsverschil van 3,25 cent per kg melk in het voordeel van non-GGO melk. Daarbij gaat hij, net als de Universiteit van Gent, er vanuit dat omschakeling van (een deel van de melkveehouderij) niet leidt tot andere marktverhoudingen en tot prijseffecten.

Het zou aardig zijn om deze berekening met een begrotingsprogramma na te rekenen, maar dat is geen onderdeel van deze opdracht. De 3,25 cent per kg melk is ondermeer veroorzaakt door een geringer kunstmestgebruik (inzaai klaver en luzerne), door vanggewassen te telen, door een betere vruchtwisseling toe te passen, en door veel minder en goedkopere krachtvoerders te gebruiken.

Conclusie

De strategie die Govaerts aanbeveelt voor melkveebedrijven kan succesvol zijn voor een deel van de melkveebedrijven. Doordat hij sterk gericht is op het functioneren van melkkoeien (bijv. herkauwen en mesten), beschikt hij over waardevolle informatie om voerrantsoenen te optimaliseren. In die gedacht gaat Govaerts overigens wel ver met zijn opmerking: "Alleen de koeien zelf kunnen de rantsoenen juist berekenen.". Daarbij is het opmerkelijk dat de berekeningen die Govaerts doet voor zijn eigen strategie, niet wordt ondersteund door feitelijke gegevens uit de praktijk. Daarmee is het een theoretische exercitie geworden.

De aannames en uitgangspunten in zijn modelberekening zijn gebaseerd op een suboptimaal gangbaar bedrijf en een optimaal non-GGO / Govaerts bedrijf. Dit verschil in optimalisatie is een betere verklaring voor het kostprijsverschil dan het feit dat het bedrijf non-GGO is.

Mocht de berekening van Govaerts toch juist worden geacht, dan werpt dat nieuw licht op een non-GGO melkveehouderij. Stimulering of verplichting is niet nodig, want (op economisch rendement gerichte) melkveehouders zullen dan vanzelf non-GGO gaan produceren. En zelfs de meerkosten van de zuivelindustrie bij een partiele omschakeling van de Belgische melkveehouderij naar non-GGO, kunnen uit dit kostenvoordeel worden betaald. Slechts aanvullende kennis om de melkveebedrijven te kunnen optimaliseren zou moeten worden verspreid. In Nederland hebben veel melkveeouders deze kennis voor het grootste deel al.