



# **Effecten van het EU-toelatingsbeleid op de grondstoffenmarkt**

**Januari 2008**

**LIS Consult  
H.C. de Vriend  
De Vriesstraat 13  
2613 CA Delft**

** +31 (0)70 3280990**

** +31 (0) 6 23868017**

** devriend@lisconsult.nl**

** www.lisconsult.nl**

## Inhoudsopgave

	<b>pagina</b>
1. Achtergrond	1
2. Het rapport van DG-Landbouw	3
3. Overige factoren	7
4. Vertrouwen van burgers en consumenten	9
Bijlage 1: Toegelaten ggo maïsvariëteiten wereldwijd, December 2007	11
Bijlage 2: Ontwikkeling van de dollarkoers ten opzichte van de Euro in de periode december 2002 – december 2007	17
Bijlage 3: Scenario's van de OESO en FAO voor de ontwikkeling van de vraag naar granen en oliehoudende zaden ten behoeve van de productie van bio-ethanol en biodiesel	18
Bijlage 4: De ontwikkeling van het areaal ingezaaide soja en maïs in de VS, 1998 – 2007	20
Bijlage 5: Ontwikkeling van de vleesconsumptie en de productie en import van soja in China in de periode 1990 - 2005	21
Bijlage 6: Aanvragen voor non-regulated status van gg-gewassen (markttoelating) die bij de USDA in behandeling zijn (ISB, 2007)	22
Bijlage 7: Literatuur	23



## 1. Achtergrond

### Lobby

In het najaar van 2007 verschenen er regelmatig berichten in de krant van de veevoerindustrie die zegt te kampen met problemen rond de import van veevoergrondstoffen in verband met het Europese toelatingsbeleid voor genetisch gemodificeerde organismen (ggo's). De trage toelatingsprocedures in de Europese Unie zorgen er voor dat een toenemend aantal ggo-grondstoffen nog niet op de Europese markt is toegelaten, terwijl dat in andere delen van de wereld wel het geval is. Omdat het voor de producenten van grondstoffen veel extra inspanning vergt om ggo- en niet-ggo grondstoffen strikt gescheiden te houden, hebben importeurs regelmatig te maken met partijen grondstoffen die sporen bevatten van ggo's die in de EU (nog) niet zijn toegelaten. Dat geldt met name voor enkele ggo-maïsvariëteiten en in een aantal gevallen voor ggo-rijstvariëteiten. Tot nu toe betreft het vrijwel zonder uitzondering (incidentele) contaminaties met ggo-variëteiten die elders op proefvelden worden geteeld. Aangezien de EU een nultolerantie voor niet-toegelaten ggo's hanteert, zijn importeurs niet gerechtigd om dergelijke gecontamineerde partijen grondstoffen op de markt toe te laten. Dit zou leiden tot stijgende grondstofprijzen, dus stijgende kosten voor de veehouderijsector, en een daarmee gepaard gaande aantasting van de concurrentiepositie van de Europese vleesproducenten op de wereldmarkt.

Typierend is een bericht in de NRC van 29 november 2007 over het verlies van 20 á 25 Euro die varkenshouders maken op elke big die ze verkopen (Lugt, 2007). Dat ligt niet alleen aan een lage varkensprijs (als gevolg van de varkenscyclus), maar ook aan de hoge kosten. Die hoge kosten worden veroorzaakt door het feit dat bepaalde grondstoffen in de EU niet zijn toegestaan. In de eerste plaats betreft dat diermeel, dat in verband met het risico van BSE besmetting sinds 1994 niet meer in veevoeders voor herkauwers mag worden verwerkt. Sinds 2000 is het ook verboden om diermeel te verwerken in veevoeders voor varkens en pluimvee. Diermeel fungeerde als een belangrijke eiwitbron. Veevoederfabrikanten hebben een alternatief gevonden in soja (Verhaeren, 2001). In het NRC-artikel wordt verwezen naar een studie die is uitgevoerd in opdracht van het Directoraat-Generaal Landbouw van de Europese Commissie, waarin wordt berekend dat deze problematiek in de toekomst bij ongewijzigd EU-beleid naar alle waarschijnlijkheid verder zal toenemen. Het betreft een scenariostudie, waarvan de bevindingen door de veevoer- en levensmiddelenproducenten, productschappen en boerenorganisaties worden gebruikt voor een politieke lobby gericht op versoepeling van het toelatingsbeleid van de EU voor ggo's.

### Nieuwe ggo-variëteiten in aantocht

In 1996 introduceerde Monsanto de RoundupReady soja (GTS-40-3-2) die was voorzien van een bacterieel gen voor glyfosaattolerantie. Glyfosaat is het actieve bestanddeel van het onkruidbestrijdingsmiddel Roundup. In 1996 is door de Europese Commissie toestemming verleend voor de import van deze soja en het gebruik ervan in veevoeders en voedingsmiddelen. Sindsdien is het areaal dat met deze gentechsoja is ingezaaid sterk toegenomen. In 2007 is in de Verenigde Staten 91% van het soja-areaal ingezaaid met gentech variëteiten (NASS-USDA, 2007). Volgens schattingen van de International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) is een vergelijkbaar percentage van het soja-areaal in Argentinië ingezaaid met RoundupReady soja en neemt het percentage in Brazilië sinds 2005 sterk toe.

Met de tweede generatie RoundupReady soja (MON 89788) wil Monsanto een nieuwe generatie glyfosaattolerante soja introduceren, waarbij het tolerantiegen (CP4 EPSP) is ingebouwd in een sojalijn met superieure agronomische kenmerken, die volgens Monsanto een 7 – 11 procent hogere opbrengst geeft. In juli 2007 is de toelatingsprocedure voor MON 89788 in Canada en de VS afgerond. Naar verwachting zal de eerste MON 89788 in 2009 worden geoogst.

Daarnaast wordt er gespeculeerd over mogelijke problemen met een aantal nieuwe insectenresistente (Bt) ggo-maïsvariëteiten die aantocht is, zoals de DAS-59122 (Mitchell, 2007). Daarbij is de resistentie is gebaseerd op het stapelen van meerdere Bt-genen. Door resistentieopbouw in plaagpopulaties begint de eerste generatie monogene Bt-variëteiten aan agronomische effectiviteit in te boeten. Experts verwachten dan ook dat de nieuwe generatie multigene Bt-gewassen onder de boeren veel aftrek zal vinden. Overigens heeft de Europese Commissie op 24 oktober 2007 toestemming verleend voor de import van DAS-59122 met het oog op gebruik in veevoeders en voedingsmiddelen, waarmee de multolerantie voor ggo-contaminatie niet langer van toepassing is (European Commission, 2007b).

In deze notitie wordt op een drietal hoofdpunten kritische commentaar geplaatst bij het pleidooi van het bedrijfsleven voor versoepeling van het Europese toelatingsbeleid voor ggo's:

1. In de eerste plaats wordt commentaar geleverd op de aannames zoals die zijn gedaan in de scenariostudie van de Europese Commissie waar de pleitbezorgers voor versoepeling naar verwijzen.
2. Daarnaast wordt gewezen op een aantal andere factoren die een belangrijke rol spelen bij de huidige en toekomstige ontwikkelingen op de wereldmarkt voor granen en oliehoudende gewassen.
3. Tenslotte wordt gewezen op het belang van het vertrouwen van burgers en consumenten in het waarborgen van de veiligheid van veevoeders en voedingsmiddelen door de overheid.

## 2. Het rapport van DG-Landbouw

### Maïs: relatief weinig problemen

De opstellers van het rapport van DG-Landbouw verwachten dat het marktverstoring effect van problemen met niet-toegelaten maïsvariëteiten over de EU als geheel gering zal zijn. De EU is immers in belangrijke mate (circa 95%) zelfvoorzienend als het gaat om maïs. Zodoende is de EU in beperkte mate afhankelijk van de import van maïs (korrels, glutenvoermeel en destillaatgraan) uit landen als de Verenigde Staten, Argentinië en Brazilië, waar inmiddels op grote schaal ggo-maïs wordt geteeld. Bovendien loopt de EU weliswaar achter met het toelaten van ggo-maïsvariëteiten die elders al zijn toegelaten, maar maakt het overzicht van toegelaten en commercieel beschikbare ggo-variëteiten in bijlage 1 duidelijk dat er op dit moment geen noemenswaardige discrepanties zijn tussen commerciële teelt en in de EU toegelaten variëteiten.

De opstellers wijzen nog wel op mogelijke regionale effecten, bijvoorbeeld in de vorm van hogere transportkosten voor lidstaten die beschikken over zeehavens. Transport van bijvoorbeeld Hongarije naar Spanje kan duurder uitvallen dan transport vanuit de VS of Argentinië. De studie geeft echter geen nadere informatie over dergelijke kostenverschillen.

### Soja: drie scenario's en hun (on)waarschijnlijkheid

Voor soja is de EU niet zelfvoorzienend. Jaarlijks importeert de EU-27 34 miljoen ton soja. Daarvan is 45,3% afkomstig uit Brazilië, 42,4% uit Argentinië en 7,3% uit de Verenigde Staten. Op dit moment worden er buiten de EU nog geen nieuwe sojavariëteiten geteeld die niet in de EU zijn toegelaten. Wél worden er veldproeven uitgevoerd met nieuwe, nog niet toegelaten variëteiten, die voor contaminatieproblemen kunnen zorgen.

Voor soja zijn de mogelijk effecten van het huidige EU toelatingsbeleid voor ggo's op de concurrentiepositie van de Europese vee- en vleessector doorgerekend aan de hand van drie scenario's: Minimal impact, medium impact en worst case. Aan de hand van een rekenmodel –niet duidelijk is welk rekenmodel is toegepast- wordt vastgesteld welke veranderingen zullen optreden ten opzichte van het vooruitzicht voor de agrarische markten voor de periode 2006 – 2013, zoals dat in 2006 door DG-Landbouw van de Europese Commissie is opgesteld. Uitgangspunt is de introductie van commerciële teelt van MON 89788 in 2008 en de eerste export van de oogst van deze nieuwe variëteit in 2009.

1. Het minimal impact scenario is gebaseerd op verstoring van de import van sojaproducten uit de Verenigde Staten. Omdat slechts 7,3% van de geïmporteerde soja afkomstig is uit de Verenigde Staten, en dat aandeel in de komende jaren mogelijk nog verder afneemt, zal het effect van dit scenario gering zijn. Het tekort van 2,5 miljoen ton kan eenvoudig worden opgevangen door import uit andere landen (Zuid Amerika), waar het probleem zich niet voordoet;

**Tabel: Import van sojaproducten in de EU-27 (2006)**

	Import (1.000 ton)	In %
<b>Brazilië</b>	15,4	45,3
<b>Argentinië</b>	14,4	42,4
<b>Verenigde Staten</b>	2,5	7,3
<b>Totaal EU import</b>	34,0	

2. Het medium impact scenario is gebaseerd op verstoring van de import van sojaproducten uit de Verenigde Staten en Argentinië. Dat levert een tekort op van 16,9 miljoen ton. Brazilië zou 7 miljoen ton extra naar de EU kunnen exporteren. Daarnaast kan er 6,6 miljoen ton worden gecompenseerd met raap- en zonnebloemmeel. Resterend een tekort van 3,3 miljoen ton. In dit scenario

nemen de veevoerkosten in de EU met 23% toe (ten opzichte van de baseline), neemt de prijs van vakensvlees met 10% toe, daalt de export van varkensvlees met 1% en is er sprake van een kleine

daling van de productie en consumptie. Ook neemt de prijs van kip iets toe, maar dat heeft weinig effect op de productie (-2%). Door de stijgende prijs van kip en varkensvlees neemt de rundvleesconsumptie iets toe. De import van rundvlees neemt met 13% toe en de export daalt fors (-95%).

3. Het worst case scenario is gebaseerd op verstoring van de import van sojaproducten uit de Verenigde Staten, Argentinië en Brazilië. In dit geval kan slechts 6,6 miljoen ton van het tekort van de 32,3 miljoen ton worden vervangen door raap- en zonnebloemmeel. Vanwege de extreme aannames schiet het gehanteerde rekenmodel voor dit scenario eigenlijk tekort. De export van kip en rundvlees valt helemaal stil en de export van varkensvlees neemt met 85% af. De consumptie van varkensvlees neemt met 25% af (2009), om vervolgens weer iets te stijgen als gevolg van importen. Ook de consumptie van kip neemt met een kwart af. De prijzen van rundvlees stijgen scherp.

Zoals voor alle scenariostudies geldt, kan ook hier commentaar worden geleverd op de uitgangspunten en plausibiliteit van de scenario's. Het belangrijkste commentaar betreft de waarschijnlijkheid van de scenario's. De opstellers van de scenario's geven zelf al aan dat grootschalige problemen met importen uit Brazilië en Argentinië als gevolg van commerciële teelt van nieuwe ggo sojavariëteiten minder waarschijnlijk zijn dan problemen met importen uit de Verenigde Staten. Meer dan de helft (51%) van de Braziliaanse sojaoogst en 42% van de Argentijnse sojaoogst wordt verscheept naar de EU. Voor deze landen is het economisch belang van de export naar de EU dan ook zeer groot. Daarom houden deze landen in hun toelatingsbeleid over het algemeen rekening met toelating in de EU. Zelfs in de Verenigde Staten is het niet ongebruikelijk om rekening te houden met toelating in de EU wanneer het gaat om belangrijke exportproducten als tarwe of rijst. Angst voor negatieve effecten op de export naar de EU bracht de Amerikaanse tarweboeren en –handelaren er in 2004 toe om Monsanto te dwingen de marktintroductie van ggo tarwe te staken.

Volgens een woordvoerder van de Argentijnse autoriteiten staan de Argentijnse boeren te springen om de nieuwe soja omdat ze problemen hebben met glyfosaatresistente onkruiden (Mitchell, 2007). De resistentie in onkruidpopulaties is echter niet gerelateerd aan de genen die in de transgene variëteiten worden ingebracht, maar aan het eenzijdig en grootschalig gebruik van Roundup, dat is en blijft gekoppeld aan de teelt van glyfosaattolerante gewassen, onafhankelijk van de wijze waarop die tolerantie tot stand is gebracht. Sterker nog: in MON 89788 is hetzelfde CP4 EPSPS eiwit tot expressie gebracht als in de RoundupReady soja die nu wordt geteeld.

Op termijn kan voor Brazilië en Argentinië het belang van export naar de EU wat afnemen als gevolg van de toenemende vraag naar soja in China (zie bijlage 2). Maar ook China kent een toelatingsbeleid voor ggo's en stelt (formeel) strenge eisen aan de import.

Wél kunnen zich –incidenteel- problemen voordoen met contaminatie van soja van Argentijnse of Braziliaanse herkomst wanneer er in deze landen veldproeven met nieuwe, niet in de EU toegelaten sojavariëteiten worden uitgevoerd en er rond deze veldproeven onvoldoende maatregelen worden genomen voor strikte segregatie. Tevens is illegale teelt van niet toegelaten sojavariëteiten niet uitgesloten. Tot 2005 was de teelt van RoundupReady soja in Brazilië formeel niet toegestaan, maar zou er toch illegaal uit Argentinië geïmporteerde ggo-soja zijn geteeld.

### **Onzekerheden**

Zoals reeds gezegd zijn de auteurs van het rapport van DG-Landbouw zijn bij hun modelberekeningen uitgegaan van een baseline zoals die is neergezet in het vooruitzicht voor de agrarische markten voor de periode 2006 – 2013 (Europese Commissie, 2006). Zoals de opstellers zelf al aangeven, is deze voorspelling gebaseerd op diverse aannames. Deze bevatten een aantal structurele onzekerheden bevatten, zoals:



1. De koers van de Euro ten opzichte van de Dollar. Deze koers is van belang voor de Europese exportpositie. Een dure Euro verzwakt de concurrentiepositie ten opzichte van exporteurs buiten de EU. In de vooruitzichten wordt uitgegaan van een Dollar/Euro ratio van 1,19 in 2006, gevolgd door een geleidelijke daling tot een niveau van 1,15 in 2012. Eind november 2007 bereikte de koers van de Euro een niveau van 1,45 dollar (Yahoo, 2007). Analisten twijfelen over een herstel van de dollarkoers op de korte termijn. Bankanalysten verwachten een voorzichtig herstel in 2008 (ABN-AMRO, 2007).  
Een duurdere Euro dan in de vooruitzichten voorzien betekent minder graan- en vleesexport, waardoor de graanvoorraad toeneemt. Daarnaast wordt import van (rund-) vlees uit niet-EU landen aantrekkelijker, en nemen bij ongewijzigde productie de vleesoverschotten toe (doet zich nu al voor bij varkensvlees). Zet zich dat door in een daling van de vleesproductie in de EU, dan zal ook de interne vraag naar veevoedergrondstoffen afnemen. Uiteraard is voorgaande redenering speculatief.
2. Handhaving van de braakregeling. De braakregeling, waarin boeren tegen vergoeding naast een verplichte 10% van hun areaal een aanvullend deel van hun grond braak kunnen leggen, blijft gehandhaafd, en wordt op termijn ook ingevoerd in de nieuw toegetreden lidstaten. De braakregeling is van toepassing op voedings- en veevoergewassen. Het is wel toegestaan non-food gewassen te telen, bijvoorbeeld voor de productie van biobrandstoffen. In 2006 werd in de EU 7,2 miljoen hectare braak gelegd, waarvan ongeveer 4 miljoen hectare verplicht. Vanaf 2009 komt daar ongeveer 1 miljoen hectare aan verplichte braak bij in de nieuwe lidstaten. In verband met de krimpende graanvoorraad heeft Mariann Fischer Boel, Europees Commissaris voor Landbouw, in juli 2007 besloten om de braakregeling op te schorten voor het zaaien in het najaar van 2007 en het voorjaar van 2008. De Landbouwcommissaris verwacht dat hierdoor 10 tot 17 miljoen extra graan kan worden geoogst (European Commission, 2007c);
3. De gemiddelde groei van de wereldeconomie blijft gehandhaafd op het niveau van 2006: 4,6%. De aanname in het EU-document komt overeen met de voorspelling van het Internationaal Monetair Fonds dat de groei van de wereldeconomie zal dalen van 5,2% in 2007 (geschat) naar 4,8% in 2008 (IMF, 2007). Die groei wordt met name gerealiseerd in opkomende markten als China (11,5% in 2007, 10% in 2008) en India (8,9% in 2007 en 8,4% in 2008). Of deze landen dit hoge groeitempo op de middellange termijn kunnen vasthouden is onzeker. Volgens analisten van de Verenigde Naties is een groeipercentage van 3% in de komende jaren reëler (UN, 2006). Een lagere groei remt de groei van de consumptie en de vraag naar landbouwgrondstoffen.



### 3. Overige factoren

In de recente berichtgeving over de toekomstige ontwikkelingen wat betreft de voorziening van grondstoffen voor de Europese veevoer- en levensmiddelenproductie wordt sterk de nadruk gelegd op het Europese toelatingsbeleid voor ggo's als oorzaak van mogelijke tekorten. Echter, door een aantal beleidsbeslissingen en globale marktontwikkelingen hebben zich de afgelopen jaren belangrijke verschuivingen voorgedaan op de wereldmarkt voor granen en oliehoudende gewassen die minstens zo belangrijk zijn.

1. Vervanging van diersmeel door soja: Door het Europese verbod op het gebruik van diersmeel, en de daaruit voortvloeiende vervang door soja is de EU-import van sojameel (en equivalent) tussen 2002/2003 en 2005/2006 gestegen van 18,5 miljoen ton naar 23,5 miljoen ton (+ 27%) (Eurostat, 2006). Daarvan is circa 54% afkomstig uit Argentinië en 44% uit Brazilië (USDA, 2006).
2. Omschakeling naar productie voor biobrandstoffen: Sinds 2006 voert de Amerikaanse regering een actief beleid gericht op de stimulering van de productie van biobrandstoffen, met name voor bio-ethanol uit maïs. Zo is de vraag naar maïs voor de productie van bio-ethanol in de VS in twee jaar tijd verdubbeld tot een niveau van 80 miljoen ton (OECD-FAO, 2007). Dit beleid heeft er toe geleid dat het totale maïsareaal in de Verenigde Staten is toegenomen van een gemiddelde van 32 miljoen hectare in de periode 1998 t/m 2006 naar 37,6 miljoen hectare in 2007 (+17,4%). Tegelijkertijd is het areaal soja afgenomen van een gemiddelde van 29,9 miljoen hectare naar 25,9 miljoen hectare (-13,2%) in 2007 (NASS-USDA, 2000-2007). Naar verwachting valt in 2007 de Amerikaanse sojaoogst 16 miljoen ton lager uit.

**Table 07: Soybeans: World Supply and Distribution**  
Thousand Metric Tons

	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	Oct 2007/08
<b>Production</b>					
United States	66,778	85,013	83,368	86,770	70,707
Brazil	51,000	53,000	57,000	59,000	62,000
Argentina	33,000	39,000	40,500	47,200	47,000
China, Peoples Republic of	15,394	17,400	16,350	16,200	14,600
India	6,800	5,850	7,000	7,690	8,200
Paraguay	3,911	4,040	3,640	6,200	6,200
Canada	2,263	3,042	3,161	3,460	2,780
Other	7,385	8,344	9,419	9,253	9,507
<b>Total</b>	<b>186,531</b>	<b>215,689</b>	<b>220,438</b>	<b>235,773</b>	<b>220,994</b>

Bron: USDA, 2007

In de toekomst zal de vraag naar agrarische grondstoffen voor de productie van biobrandstoffen verder toenemen, zo verwachtte de OESO en de FAO (OECD-FAO, 2007). De Amerikaanse vraag naar maïs voor bio-ethanol zal de komende tien jaar doorstijgen naar een niveau van circa 110 miljoen on. Vergelijkbare ontwikkelingen worden verwacht in Canada en China. In de Europese Unie zal men naar verwachting vooral gebruik maken van tarwe, waarvan anno 2007 iets meer dan 3 miljoen ton wordt gebruikt voor bio-ethanolproductie, en in 2017 naar verwachting 17 miljoen ton. Daarnaast zal de EU inzetten op het gebruik van oliehoudende gewassen (met name koolzaad) voor de productie van biodiesel.

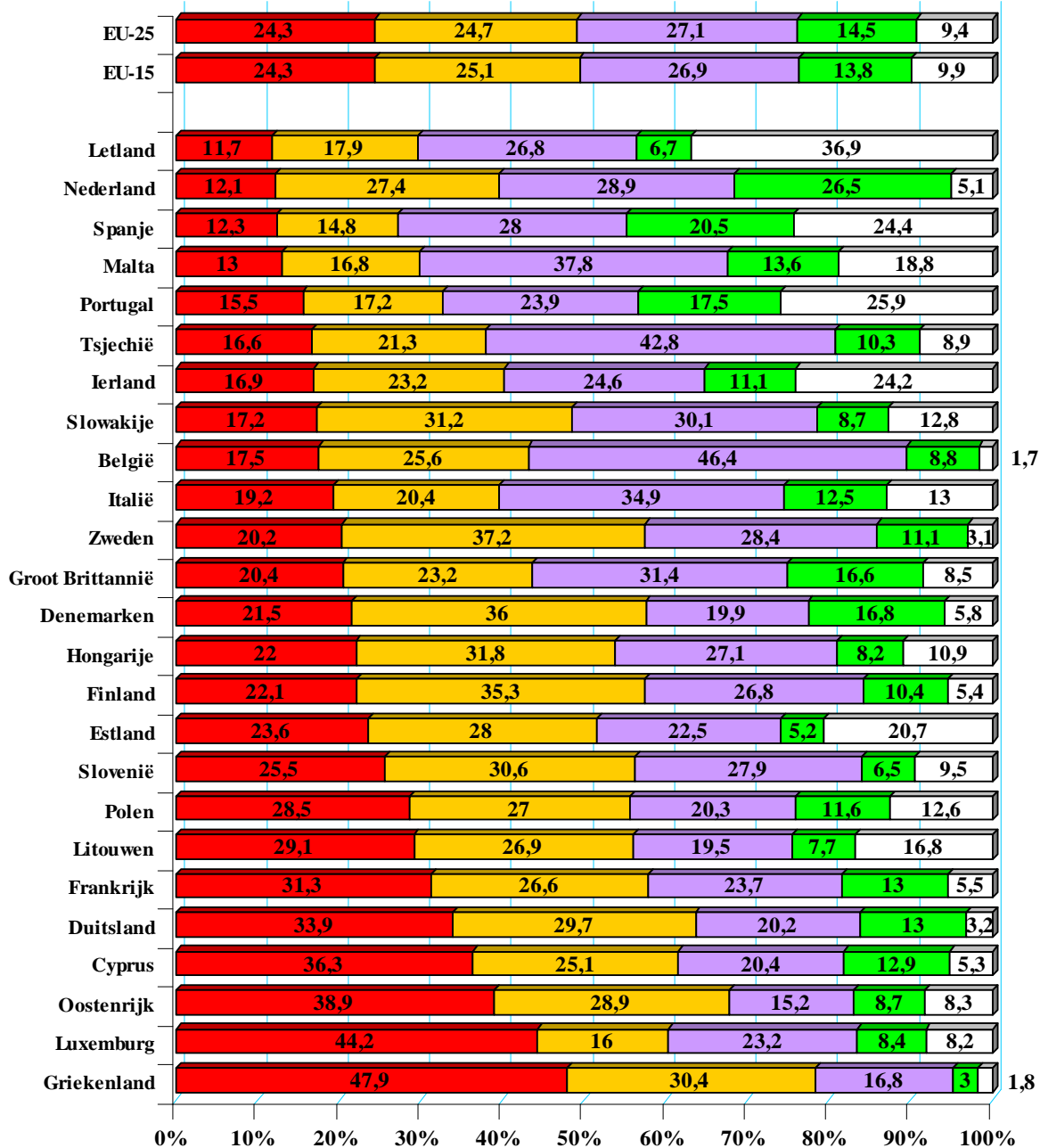
De OESO en FAO zien deze ontwikkeling als één van de belangrijkste oorzaken van toekomstige krapte op de grondstoffenmarkt, en bijgevolg hoge prijzen.

3. Welvaartsgroei in Azië: Door de sterke economische groei is de gemiddelde koopkracht in een aantal Aziatische landen, waaronder China en India, de afgelopen jaren sterk toegenomen. De toenemende koopkracht gaat gepaard met een toenemende vraag naar dierlijke producten. Tussen 1990 en 2005 is in China de consumptie van gevogelte, varkens- en rundvlees met 150% toegenomen. Terwijl de Chinese soja productie in diezelfde periode met 'slechts' 50% is toegenomen, is de import van soja

vervijftienvoudigd. Sinds 2001 importeert China meer soja dan dat het zelf produceert. Dit zorgt voor een wereldwijde toename van de vraag naar veevoergrondstoffen. Tevens neemt hierdoor het belang van Europa als afzetgebied voor soja uit Brazilië en Argentinië af. In 2005 importeerde China in totaal 28 miljoen ton soja, tegenover 34 miljoen ton import door de EU (FAOSTAT).

#### 4. Vertrouwen van burgers en consumenten

Eens in de drie jaar wordt in de Europese Unie onderzoek verricht naar de publieksopvattingen over biotechnologie. Eind 2005 zijn in totaal 25.000 respondenten in de 25 lidstaten van de EU ondervraagd. De mate van vertrouwen in de regelgeving is over het algemeen een belangrijke verklarende factor voor de publieksattitude, zo is uit eerder onderzoek gebleken. Ook in 2005 is weer onderzocht hoe de Europese burgers over de regelgeving in relatie tot genetische modificatie. Dat leverde het onderstaande resultaat op.



- Onder geen enkele voorwaarde goedkeuring
- Alleen goedkeuring onder voorwaarden
- Goedkeuring i.g.v. strengere regelgeving
- Goedkeuring bij bestaande regelgeving
- Weet niet

*Het vertrouwen in de regelgeving m.b.t. genetische modificatie in de 25 EU landen, 2005  
(Eurobarometer 2005)*

Hieruit blijkt dat:

- bijna een kwart van de burgers van de EU(-25) onder geen enkele voorwaarde goedkeuring zou willen verlenen aan het toelaten van genetisch gemodificeerde voedingsmiddelen. De variatie is groot: In Nederland zegt slechts 12% dat onder geen enkele voorwaarde goedkeuring verleend zou moeten worden, in Griekenland is bijna de helft van de respondenten die mening toegedaan;
- nog geen 15% van de burgers ervan overtuigd is dat de huidige regelgeving voldoet ('goedkeuring bij bestaande regelgeving'). Mogelijk is dit gebaseerd op een beperkt beeld van wat de regelgeving precies inhoudt, maar dat is voor de perceptie niet relevant. Overigens scoren de Nederlandse respondenten in deze categorie met ruim 26% bovenmatig hoog;
- ruim een kwart van de burgers vindt dat onder de voorwaarde van strengere regelgeving wel goedkeuring verleend zou kunnen worden.

Tegen deze achtergrond wordt met 'versoepeling' van de bestaande regelgeving, bijvoorbeeld in de vorm van het afschaffen van de nultolerantie voor niet-toegelaten ggo's, een richting ingeslagen die tegengesteld is aan de perceptie van een belangrijk deel van de EU-burgers, en de daarop gebaseerde voorwaarden die zij stellen aan toelating. De kans is dan ook groot dat een dergelijke versoepeling door velen zal worden ervaren als uitholling van het EU-voedselveiligheidsbeleid.

### Bijlage 1: Toegelaten ggo maïsvariëteiten wereldwijd, December 2007

Event	Bedrijf	Omschrijving	Gen(en)	Markttoelatingen					Commercieel geteeld (zaad commercieel beschikbaar)
				EU	VS	Arg.	Japan	China	
<b>E176 (Bt176)</b>	Syngenta Seeds, Inc.	Insectenresistie (European corn borer)	<i>CryIAb</i> gen uit <i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt)	<b>1997</b>	1995	1998		2004	<b>Ja (niet meer in de VS)</b>
<b>676, 678, 680</b>	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Mannelijke steriliteit Glufosinaattolerantie	DNA adenine methylase en Phosphinothricine acetyltransferase (PAT)		1998				Nee <sup>3</sup>
<b>ACS-ZM003-2 x MON-810-6</b>	Bayer CropScience (Aventis CropScience(AgrEvo) )	Insectenresistie (European corn borer) Glufosinaattolerantie	Kruising van ouderlijnen T25 en MON810				2003		
<b>B16 (DLL25)</b>	Dekalb Genetics Corporation	Glufosinaattolerantie	PAT		1996		2000		
<b>BT11 (X4334CBR, X4734CBR)</b>	Syngenta Seeds, Inc.	Insectenresistie en herbicidetolerantie.	<i>CryIAb</i> gen uit <i>Bt</i> PAT	<b>1998</b>	1996	2001	1996	2004	<b>Ja</b>
<b>CBH-351</b>	Aventis CropScience	Insectenresistie en Glufosinaattolerantie	<i>Cry9C</i> -gen uit <i>Bt</i> PAT		1998 (feed)				
<b>DAS-06275-8</b>	DOW AgroSciences LLC	Insectenresistie en Glufosinaattolerantie	<i>Cry1F</i> -gen uit <i>Bt</i> PAT		2004		2007 (food)		
<b>DAS-59122-7</b>	DOW AgroSciences	Insectenresistentie	<i>Cry34Ab1</i> - en	<b>2007</b>	2005		2006		<b>Ja</b> <sup>2, 3</sup>

Event	Bedrijf	Omschrijving	Gen(en)	Markttoelatingen					Commercieel geteeld (zaad commercieel beschikbaar)
				EU	VS	Arg.	Japan	China	
<b>(Herculex RW)</b>	LLC en Pioneer Hi-Bred International Inc.	(maïswortelboorder) Glufosinaattolerantie als selectiemerker	<i>Cry35Ab</i> -gen uit <i>Bt</i> PAT						
<b>DAS-59122-7 x NK603</b>	DOW AgroSciences LLC en Pioneer Hi-Bred International Inc.	Insectenresistentie (maïswortelboorder) Glyfosaattolerantie	Kruising van ouderlijnen DAS- 59122-7 en NK603				2005 (feed) 2006 (food)		
<b>DAS-59122-7 x TC1507</b>	DOW AgroSciences LLC en Pioneer Hi-Bred International Inc.	Insectenresistentie (maïswortelboorder en European corn borer)	Kruising van ouderlijnen DAS- 59122-7 en TC1507						<b>Ja</b> <sup>2,3</sup>
<b>DAS-59122-7 x TC1507 x NK603</b>	DOW AgroSciences LLC en Pioneer Hi-Bred International Inc.	Insectenresistentie (maïswortelboorder en European corn borer) Glyfosaattolerantie.	Kruising van ouderlijnen DAS- 59122-7 en TC1507 en NK603				2005 (feed) 2006 (food)		<b>Ja</b> <sup>3</sup>
<b>DAS-1507-1 x MON-603-6</b>	DOW AgroSciences LLC	Insectenresistentie (European corn borer) Glyfosaattolerantie.	Kruising van ouderlijnen DAS-1507 en NK603	2007			2005		<b>Ja</b> <sup>2,3</sup>
<b>DBT418</b>	Dekalb Genetics Corporation	Insectenresistentie (European corn borer) Glufosinaattolerantie	<i>Cry1AC</i> -gen uit <i>Bt</i> PAT	Notificatie ingetrokken in 1999	1997	1998	1999		Uitgefaseerd in 1999 <sup>3</sup>
<b>GA21</b>	Monsanto	Glyfosaattolerantie	CP4 EPSPS-gen	<b>2005 (feed)</b> <b>2006 (food)</b>	1997	1998 (teelt) 2005 (food/ feed)	2004	1999	<b>Ja</b> <sup>2,3</sup>



Event	Bedrijf	Omschrijving	Gen(en)	Markttoelatingen					Commercieel geteeld (zaad commercieel beschikbaar)
				EU	VS	Arg.	Japan	China	
<b>LY038</b>	Monsanto	Aangepaste aminozuursamenstelling( lysine)	<i>cordapA</i> -gen		2006		2007		Nee
<b>MIR604</b>	Syngenta Seeds, Inc.	Insectenresistentie (maïswortelboorder)	<i>Cry3A</i> -gen Phosphomannose isomerase-gen als selectiemerker		2007		2007		<b>(Ja)</b> <sup>3</sup>
<b>MON-603-6 x MON-810-6</b>	Monsanto	Insectenresistentie (European corn borer) Glyfosaattolerantie.	Kruising van ouderlijnen MON-810 en NK603	<b>2007</b>		2004 (teelt)	2007		<b>Ja</b> <sup>2,3</sup>
<b>MON-810-6 x LY038</b>	Monsanto	Aangepaste aminozuursamenstelling( lysine) Insectenresistentie (European corn borer)	Kruising van ouderlijnen MON-810 en LY-038				2007		
<b>MON-863-5 x MON-603-6</b>	Monsanto	Insectenresistentie (maïswortelboorder) Glyfosaattolerantie	Kruising van ouderlijnen MON-863 en NK603	<b>2005</b>			2004		<b>Ja</b> <sup>2,3</sup>
<b>MON-863-5 x MON-810-6</b>	Monsanto	Insectenresistentie (European corn borer en maïswortelboorder)	Kruising van ouderlijnen MON-863 en MON-810	<b>2005 (feed)</b>			2004		<b>Ja</b> <sup>2,3</sup>
<b>MON-863-5 x MON-810-6 x</b>	Monsanto	Insectenresistentie (European corn borer en	Kruising van ouderlijnen MON- 863, MON-810 en				2004		<b>Ja</b> <sup>2,3</sup>

Event	Bedrijf	Omschrijving	Gen(en)	Markttoelatingen					Commercieel geteeld (zaad commercieel beschikbaar)
				EU	VS	Arg.	Japan	China	
MON-603-6		maïswortelboorder) Glyfosaattolerantie	NK-603						
GA-21 x MON-810-6	Monsanto	Insectenresistentie (European corn borer) Glyfosaattolerantie	Kruising van ouderlijnen MON-810 en GA-21	2005			2003		Ja
MON80100	Monsanto	Insectenresistentie (European corn borer)	<i>CryIAb</i> -gen uit Bt		1996				Nee <sup>3</sup>
MON802	Monsanto	Insectenresistentie (European corn borer) Glyfosaattolerantie	<i>CryIAb</i> -gen uit Bt <i>CP4 EPSPS</i> -gen		1996		1997 (teelt)		
MON809	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Insectenresistentie (European corn borer) Glyfosaattolerantie.	<i>CryIAb</i> -gen uit Bt <i>CP4 EPSPS</i> -gen		1996		1998		Nee <sup>3</sup>
MON810	Monsanto	Insectenresistentie (European corn borer)	<i>CryIAb</i> -gen uit Bt	1998	1996	1998	1997	2004	Ja <sup>2,3</sup>
MON810 x MON88017	Monsanto	Insectenresistentie (European corn borer en maïswortelboorder) Glyfosaattolerantie.	Kruising van ouderlijnen MON-810 en MON-88017				2005 (food)		
MON832	Monsanto	Glyfosaattolerantie	<i>CP4 EPSPS</i> -gen en <i>GOX</i> -gen	2005 (feed) 2006 (food)	2003		2002	2004	
MON863	Monsanto	Insectenresistentie (maïswortelboorder)	<i>cry3Bb1</i> -gen uit Bt						Ja <sup>2,3</sup>

Event	Bedrijf	Omschrijving	Gen(en)	Markttoelatingen					Commercieel geteeld (zaad commercieel beschikbaar)
				EU	VS	Arg.	Japan	China	
MON88017	Monsanto	Insectenresistentie (maïswortelboorder) Glyfosaattolerantie	<i>Cry3Bb1</i> -gen uit Bt <i>CP4 EPSPS</i> -gen		2005		2006		(Ja) <sup>3</sup>
MS3	Bayer CropScience (Aventis CropScience(AgrEvo)	Mannelijke steriliteit Glufosinaattolerantie	<i>Barnase ribonuclease</i> gen PAT		1996				
MS6	Bayer CropScience (Aventis CropScience(AgrEvo)	Mannelijke steriliteit Glufosinaattolerantie	<i>Barnase ribonuclease</i> gen PAT		2000				
NK603	Monsanto	Glyfosaattolerantie	<i>CP4 EPSPS</i> -gen	2004	2000	2004	2001	2005	Ja <sup>2,3</sup>
SYN-BT11-1 x MON-21-9	Syngenta Seeds, Inc.	Insectenresistentie (European corn borer) Glyfosaattolerantie.	Kruising van ouderlijnen BT-11 en GA-21						
T14, T25	Bayer CropScience (Aventis CropScience(AgrEvo))	Glufosinaattolerantie	PAT	1998	1995	1998	1997	2004	Ja <sup>2,3</sup> *
TC1507 (Herculex I)	Mycogen (c/o Dow AgroSciences); Pioneer (c/o Dupont)	Insectenresistentie (European corn borer) Glufosinaattolerantie	<i>CryIF</i> -gen PAT	2005 (feed) 2006 (food)	2001	2005	2002	2004	Ja <sup>2,3</sup>
TC1507 x DAS-59122-7	DOW AgroSciences LLC en Pioneer Hi-Bred International Inc.	Insectenresistentie (European corn borer en maïswortelboorder)	Kruising van ouderlijnen TC-1507 en DAS-59122-7				2006		

Event	Bedrijf	Omschrijving	Gen(en)	Markttoelatingen					Commercieel geteeld (zaad commercieel beschikbaar)
				EU	VS	Arg.	Japan	China	
		Glufosinaattolerantie							

\* T14 is uitgefaseerd in 1999 <sup>3</sup>

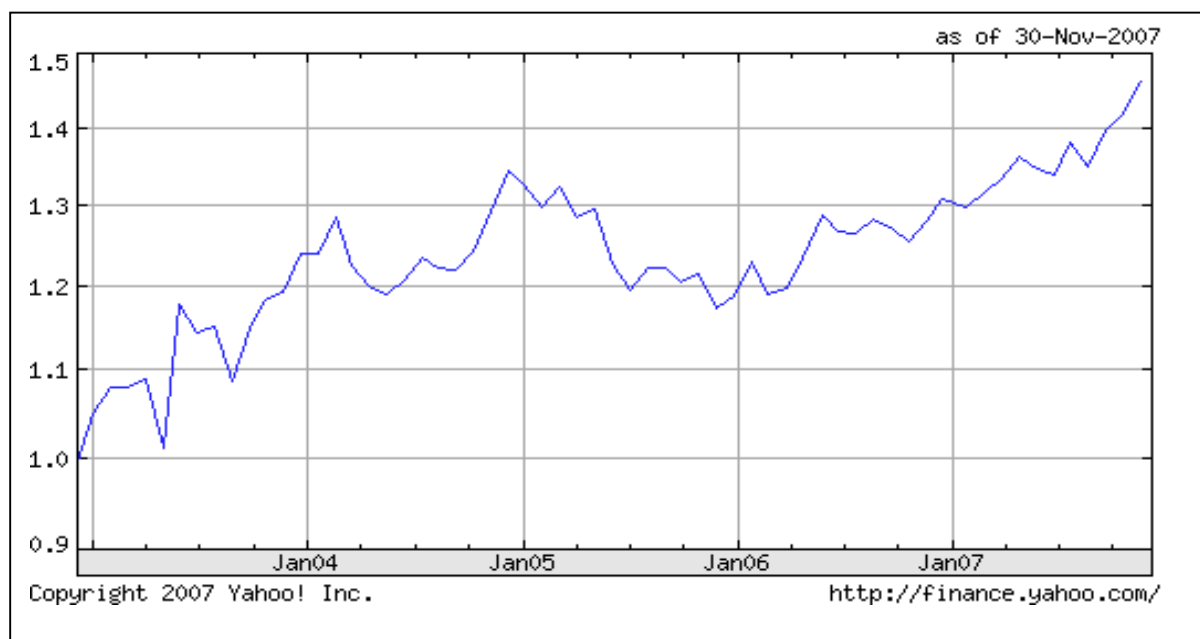
Bronnen:

<sup>1</sup> AgBios Database, <http://www.agbios.com/dbase.php>

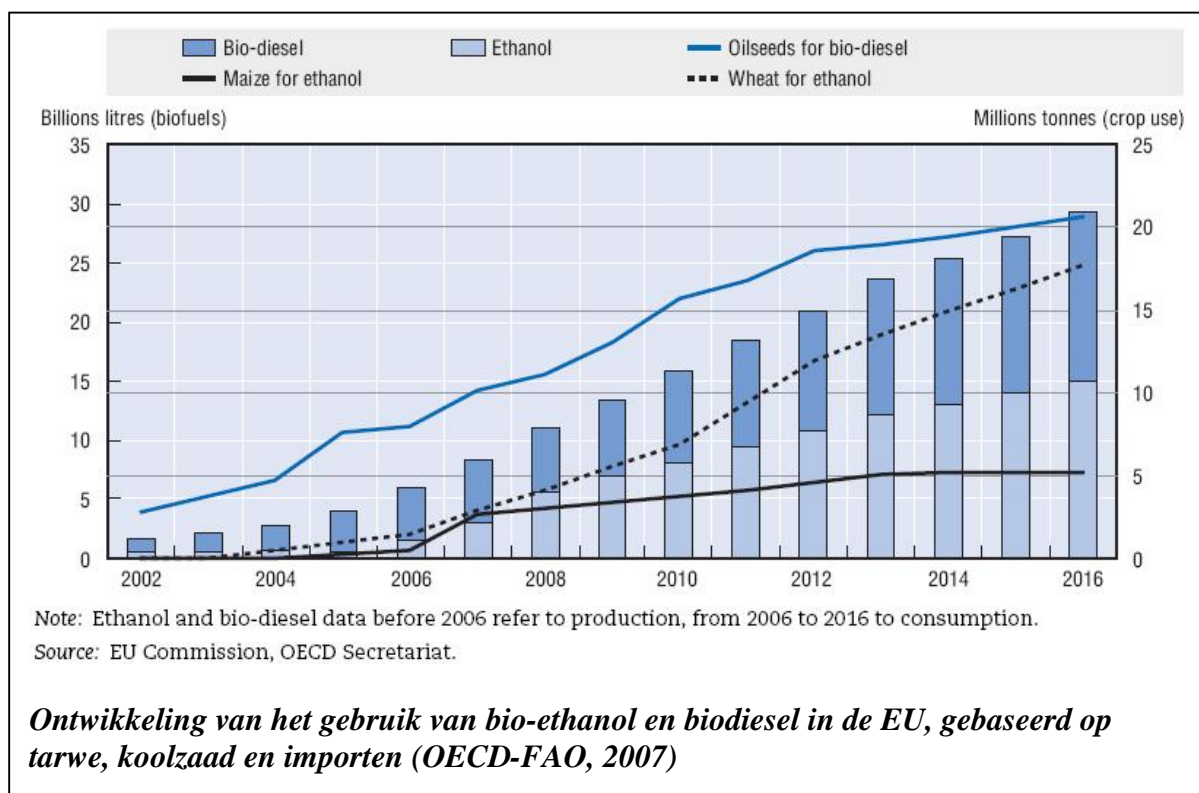
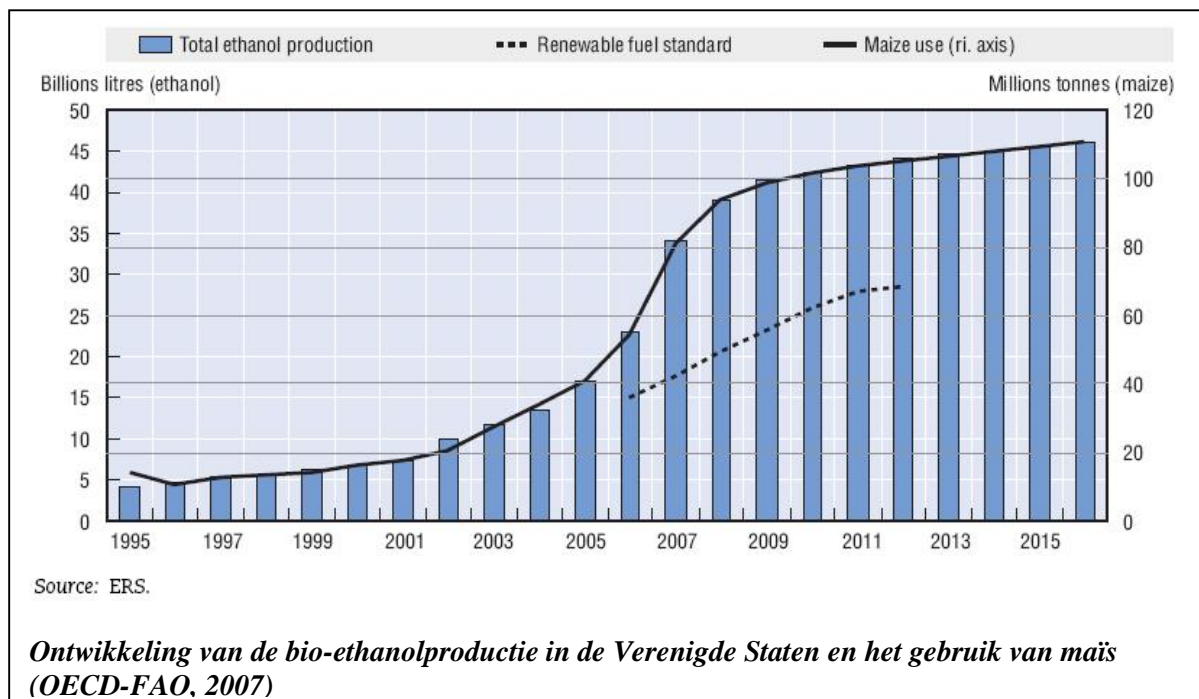
<sup>2</sup> Productschap Diervoeder, 2006

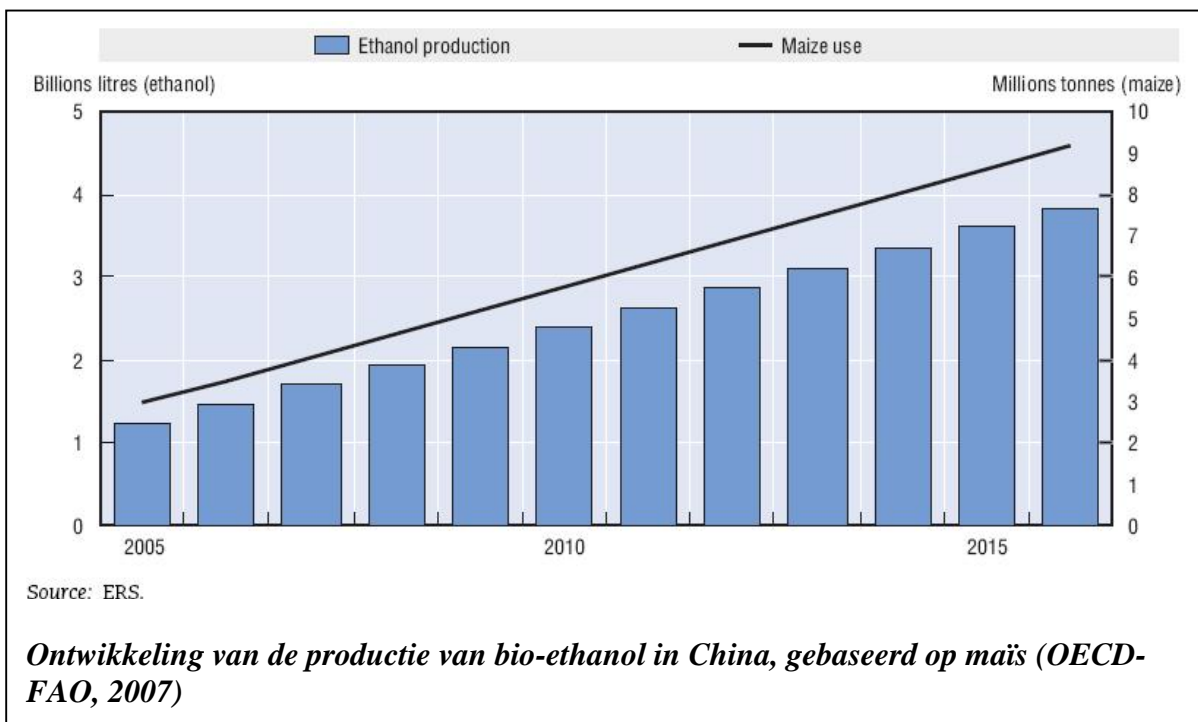
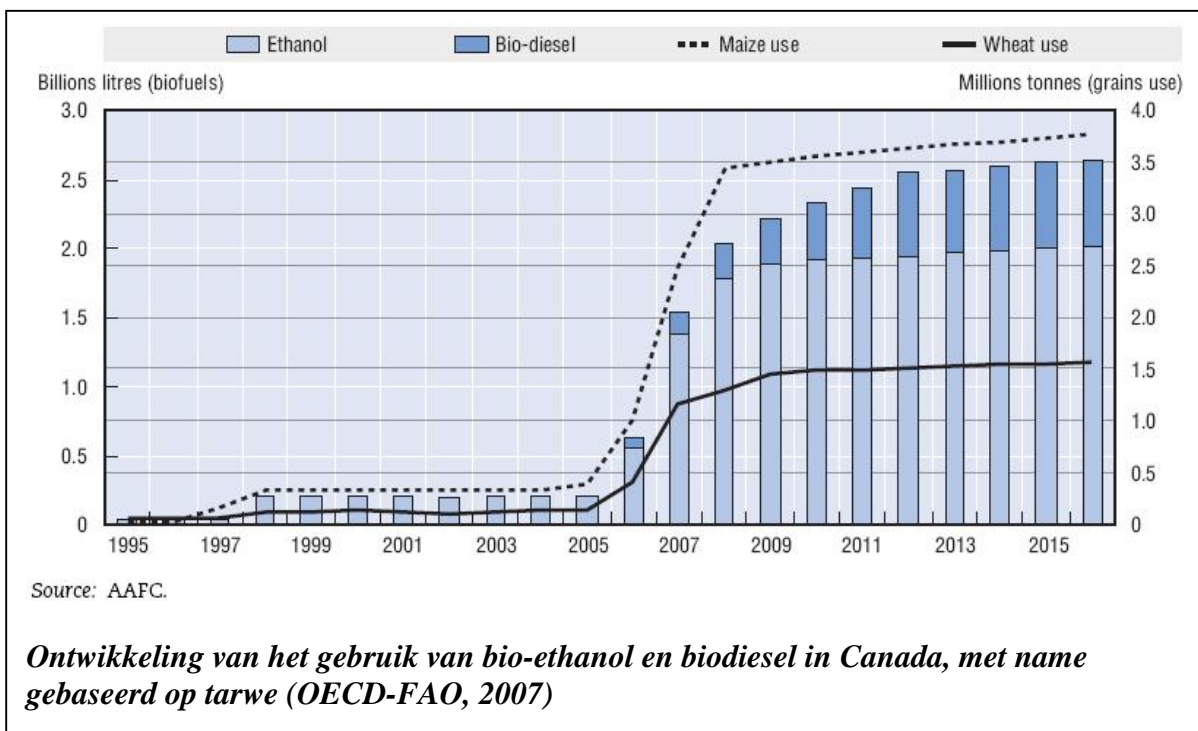
<sup>3</sup> Biotradestatus.com, geraadpleegd op 3 december 2007. Geeft overzicht van commercieel beschikbare ggo-zaden

## Bijlage 2: Ontwikkeling van de dollarkoers ten opzichte van de Euro in de periode december 2002 – december 2007

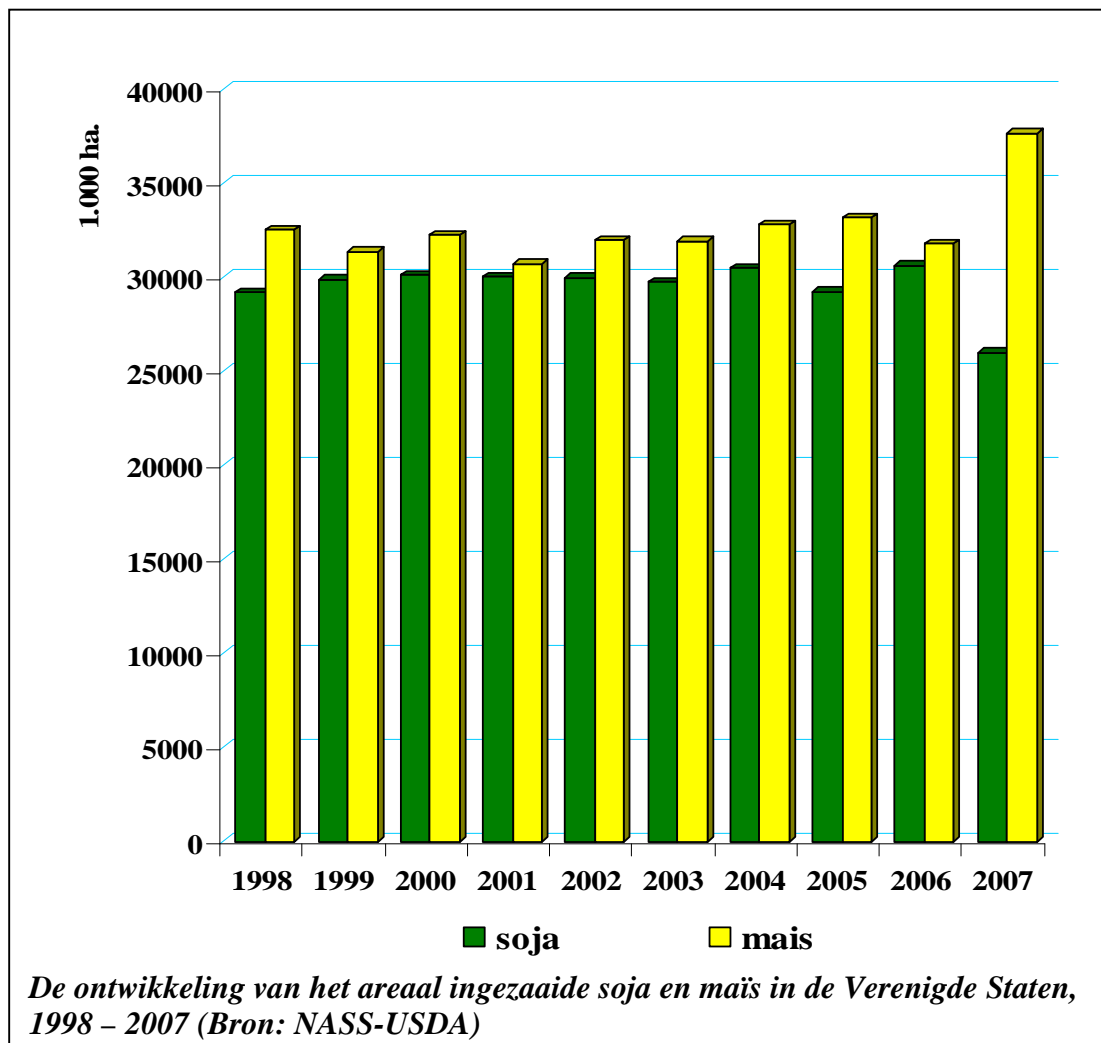


### Bijlage 3: Scenario's van de OESO en FAO voor de ontwikkeling van de vraag naar granen en oliehoudende zaden ten behoeve van de productie van bio-ethanol en biodiesel



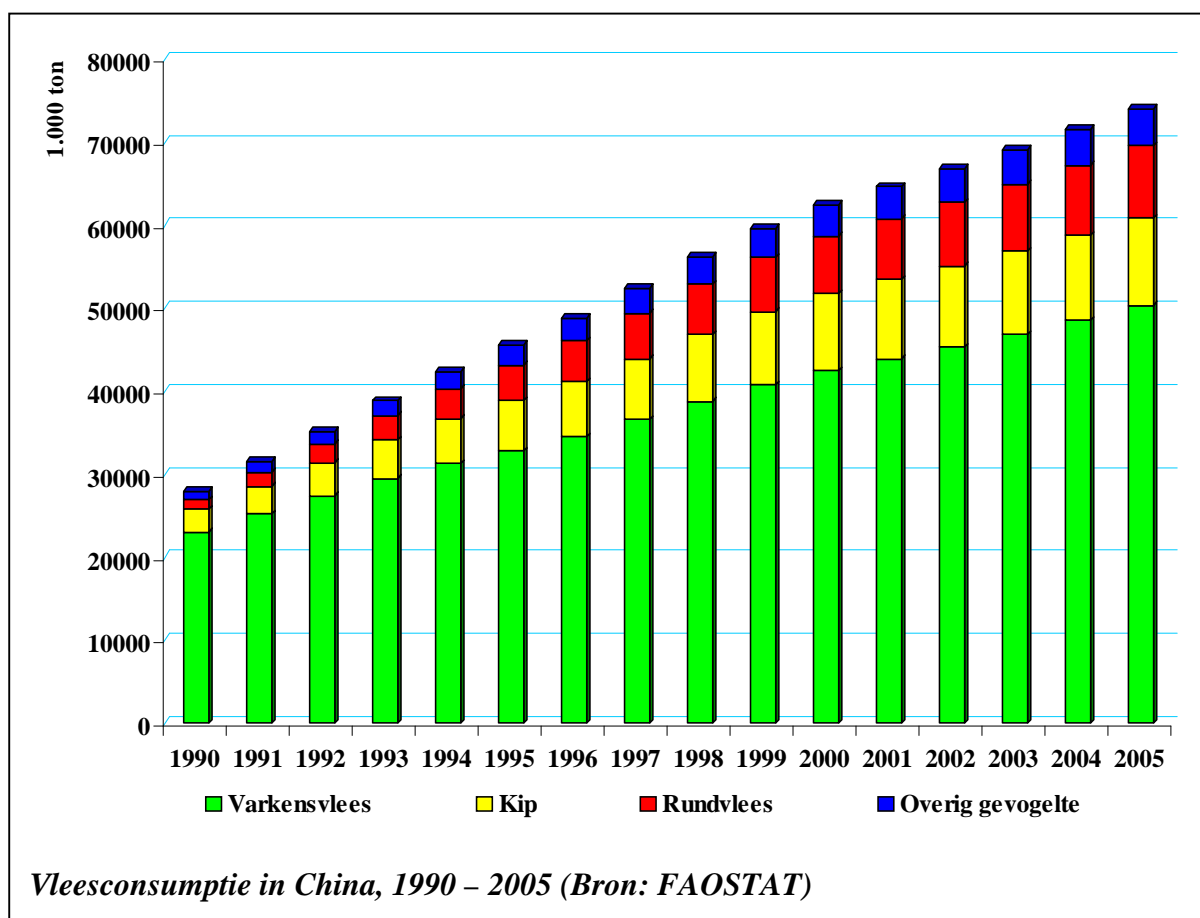
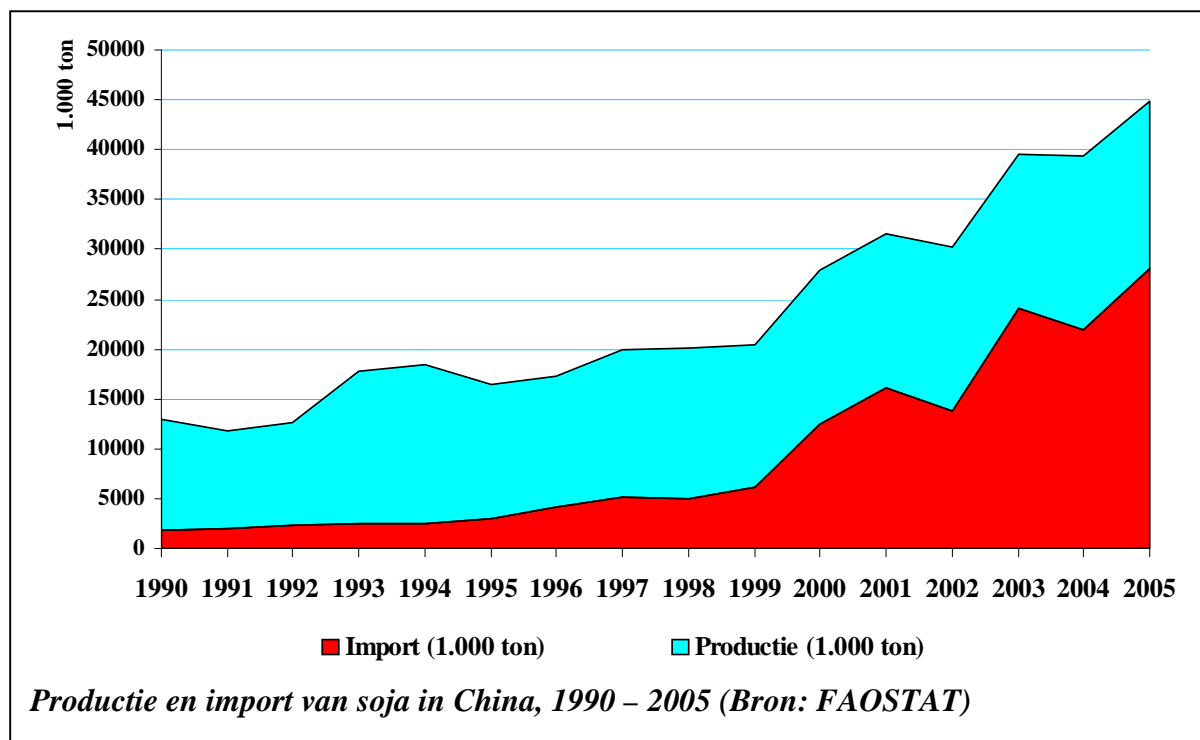


**Bijlage 4: De ontwikkeling van het areaal ingezaaide soja en maïs in de VS,  
1998 – 2007**





### Bijlage 5: Ontwikkeling van de vleesconsumptie en de productie en import van soja in China in de periode 1990 - 2005



**Bijlage 6: Aanvragen voor non-regulated status van gg-gewassen  
(markttoelating) die bij de USDA in behandeling zijn (ISB, 2007)**

APHIS Nummer	Gewas	Bedrijf	Genen en hun bron	Kenmerken
<a href="#">07-253-01p</a>	Maïs	Syngenta	Onbekend	Onbekend
<a href="#">07-180-01p</a>	Anjer	Florigene	Acetohydroxyacid Synthase uit tabak Dihydroflavonol Reductase uit Petunia Flavonoid 3'-5' Hydroxylase uit onbekende donor	Veranderde bloemkleur
<a href="#">07-152-01p</a>	Maïs	Pioneer	gat4621 uit Bacillus lichenformis zm-hra uit Zea mays	Glyfosaat tolerantie Imidazolinone tolerantie
<a href="#">07-108-01p</a>	Katoen	Syngenta	Cry1Ab uit Bt	Insectenresistentie (Lepidoptera)
<a href="#">06-354-01p</a>	Soja	Pioneer	Omega-6 desaturase als gen	Veranderde vetzuursamenstelling
<a href="#">06-332-01p</a>	Katoen	Bayer CropScience		Glyfosaat tolerantie
<a href="#">06-298-01p</a>	Maïs	Monsanto		Insectenresistentie (Europese Maïsboorder)
<a href="#">06-271-01p</a>	Soja	Pioneer Hi-Bred International		Acetolactate synthase tolerantie Glyfosaat tolerantie
<a href="#">05-280-01p</a>	Maïs	Syngenta	Amylase (thermostabiel) uit Thermococcales Phosphomannose isomerise uit E. coli	Productie van thermostabiele alpha-amylase
<a href="#">04-337-01p</a>	Papaya	University of Florida		Virus resistentie (PRSV)
<a href="#">04-110-01p</a>	Alfalfa	Monsanto	EPSPS uit Agrobacterium	Glyfosaat tolerantie
<a href="#">03-104-01p</a>	Creeping bentgrass	Monsanto	EPSPS uit Agrobacterium	Glyfosaat tolerantie

## Literatuur

ABN-AMRO (2007), Het huidige beleggingsklimaat – November/December 2007, [http://66.102.9.104/search?q=cache:pTMtSok6XBIJ:www.abnamro.nl/nl/images/Generiek/Attachments/Bestanden/Beleggingsinformatie/Beleggingsklimaat\\_November\\_December.pdf+dollar+euro+rate+2008&hl=nl&ct=clnk&cd=5&gl=nl](http://66.102.9.104/search?q=cache:pTMtSok6XBIJ:www.abnamro.nl/nl/images/Generiek/Attachments/Bestanden/Beleggingsinformatie/Beleggingsklimaat_November_December.pdf+dollar+euro+rate+2008&hl=nl&ct=clnk&cd=5&gl=nl)

European Commission (2006), Prospects for Agricultural Markets and Income in the European Union 2006 – 2013, Directorate-General for Agriculture, Brussels, July 2006, <http://ec.europa.eu/agriculture/publi/caprep/prospects2006/fullrep.pdf>

European Commission (2007a), Economic Impact of Unapproved GMOs on EU Feed Imports and Livestock Production, DG AGRI, 2007, [http://ec.europa.eu/agriculture/envir/gmo/economic\\_impactGMOs\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/envir/gmo/economic_impactGMOs_en.pdf)

European Commission (2007b), GM Food & Feed – Community Register, DAS15922, 6 November 2007, <http://www.agbios.com/docroot/decdocs/07-312-001.pdf>

European Commission (2007c), Cereals: Proposal to set at zero the set-aside rate for autumn 2007 and spring 2008 sowings, Press Release IP/07/1101, Brussels, 16 July 2007, <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/07/1101&format=>

Eurostat (2006), Agriculture in the European Union - Statistical and economic information 2006, Supplies of soya, [http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/2006/table\\_en/4443.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/2006/table_en/4443.pdf)

IMF (2007), IMF Forecasts Slower World Growth in 2008, IMFSurvey Magazine: IMF Research, October 17, 2007, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2007/RES1017B.htm>

ISB (2007), Crops No Longer Regulated By USDA, Information Systems for Biotechnology, website geraadpleegd op 20 december 2007, <http://www.isb.vt.edu/cfdocs/biopetitions1.cfm>

Jansen, Jurgen (2007), OESO en FAO verwachten de komende tien jaar een structureel hoger prijspeil, Zuivelzicht no. 13, 2 augustus 2007.

Lugt, Hans van der (2007), Varkensboeren maken nog steeds verlies, NRC Handelsblad, 29 november 2007, pagina 17.

Mitchell, Peter (2007), Europe's anti-GM stance to presage animal feed shortage?, Nature Biotechnology Vol. 25 Nr. 10, p. 1065-1066, October 2007.

NASS-USDA (2000 – 2007), Prospective plantings, <http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/current/Acre/Acre-06-29-2007.pdf> .

OECD-FAO (2007), Agricultural Outlook 2007-2016, OECD/FAO, <http://www.oecd.org/dataoecd/6/10/38893266.pdf>

Productschap Diervoeder (2005), Diervoeders en moderne biotechnologie, Den Haag, juni 2005, [http://databases.pdv.nl/documenten/GGO\\_Notitie\\_PDV.pdf](http://databases.pdv.nl/documenten/GGO_Notitie_PDV.pdf)

UN (2006), World economic growth rate projected to drop to 3 per cent in 2007 – UN estimate, UN News Centre, 2 October 2006,

<http://www.un.org/apps/news/story.asp?newsid=20101&cr=world&cr1=economy>

USDA (2006), EU-25 Oilseeds and Products: Changes in the EU oilseed situation, USDA Global Agriculture Information Network, GAIN Report Number E36051, 24 March 2006,

<http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200603/146187250.pdf>

Verhaeren, J. (2001), Europese ban op diermeel opent deur ingevoerde soja, De molenaar: weekblad voor de graanverwerkende en veevoederindustrie 104(2001)19, p. 14-15.