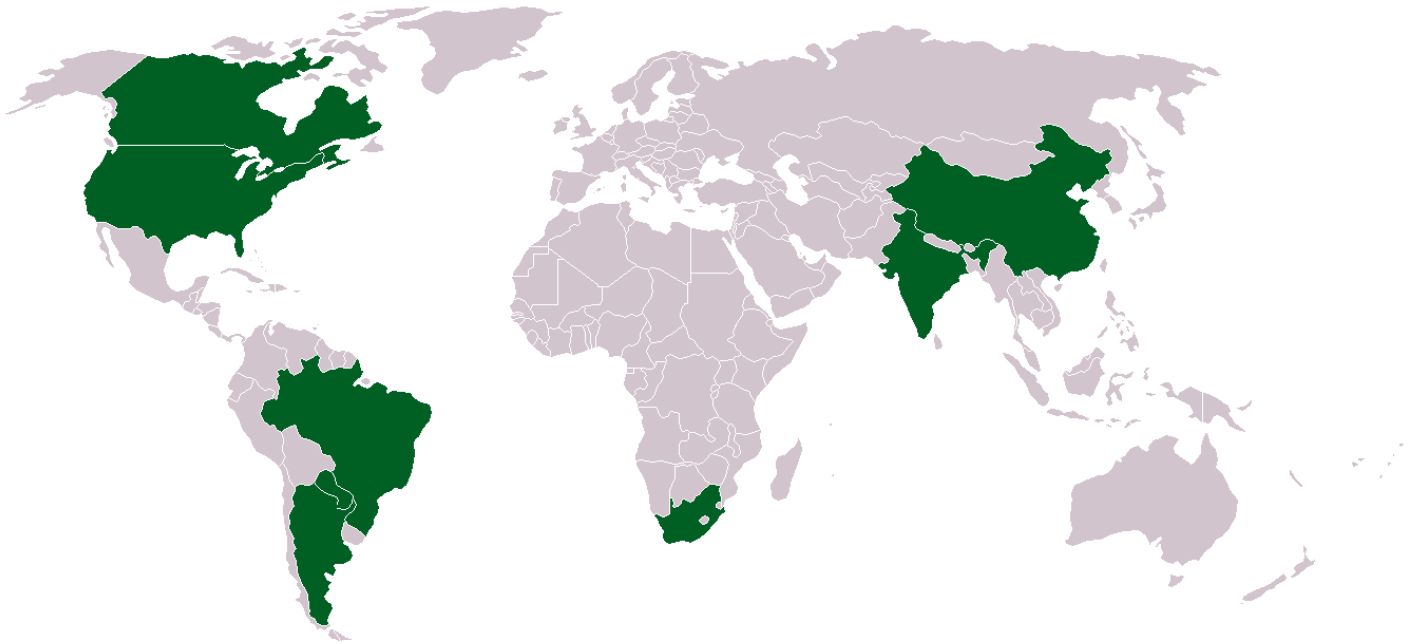


GMO på världsmarknaden

En marknadsöversikt för genetiskt modifierade organismer, GMO

– en kortversion



USA, Argentina, Brasilien, Kanada, Kina, Indien, Paraguay och Sydafrika är de länder som producerar mest GMO.

- Genmodifierade grödor odlas idag på ca 7% av världens totala areal av odlingsbar mark och andelen GMO ökar.
- De största genmodifierade grödorna är sojabönor, majs, bomull och raps.
- Idag pågår stora handelsflöden med genmodifierade grödor eller produkter som innehåller eller är framställda av GMO.

Innehåll

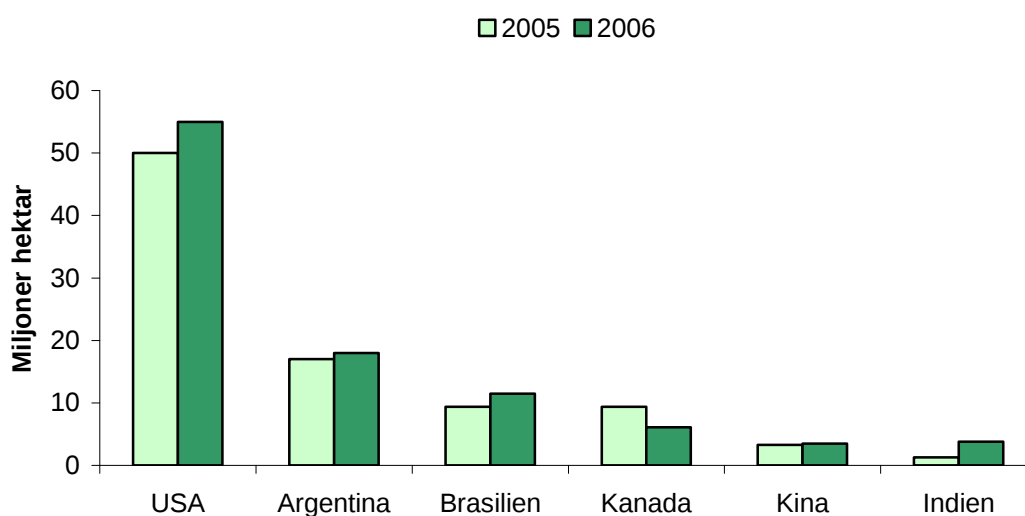
Odlingen av och handeln med genetiskt modifierade grödor och produkter ökar på världsmarknaden.....	2
 Produktion	2
I- och u-länder	3
EU	3
 Genmodifierade grödor	3
 Internationella regler.....	4
Godkännanden	4
 Handel	4
Soyabönor	5
Majs.....	6
Bomull	7
Raps	8
 Jordbruksverkets bedömning om utvecklingen	8
 Mer och fördjupad fakta	8

Odlingen av och handeln med genetiskt modifierade grödor och produkter ökar på världsmarknaden

Jordbruksverket har i en rapport analyserat den internationella handeln med GMO: sojaböner, majs, bomull och raps. Andelen genmodifierade grödor har ökat snabbt sedan de första kommersiella arealerna med genmodifierade grödor för tio år sedan. Det är bland världens giganter på jordbruksområdet som produktionen av GMO expanderar, med ett tydligt undantag för EU där odlingen av genmodifierade grödor fortfarande är liten. De största producenterna av GMO är USA, Argentina, Brasilien, Kanada, Kina och Indien. Rapporten visar att stora handelsflöden pågår med produkter som innehåller eller är framställda av GMO.

Produktion

Av jordens ca 1 500 miljoner hektar odlingsbar mark odlades genmodifierade grödor på 102 miljoner hektar 2006. De länder som idag odlar genmodifierade grödor på störst arealer är USA, Argentina, Brasilien, Kanada, Kina och Indien. I Argentina odlas genmodifierade grödor på mer än 50 % av arealen, i USA på 30 %, i Brasilien på 19 % och i Kanada på 12 %. Paraguay och Sydafrika är två länder som de senaste åren ökat sina arealer med GMO.



Figur 1. De största GMO-producenternas GMO-arealer 2005 och 2006, miljoner hektar

Källa: ISAAA

I- och u-länder

Genmodifierade grödor odlas idag i 22 länder och av 10,3 miljoner bönder varav 90 % är resurssvaga småbönder i u-länder. Av de 22 länderna räknas 11 som i-länder och 11 som u-länder.¹ I-länderna bidrog 2006 med 60 % av den totalt odlade GMO-arealen och u-länderna med resterande 40 %. Den största ökningen av odlingen av GMO de senaste åren har u-länderna stått för.

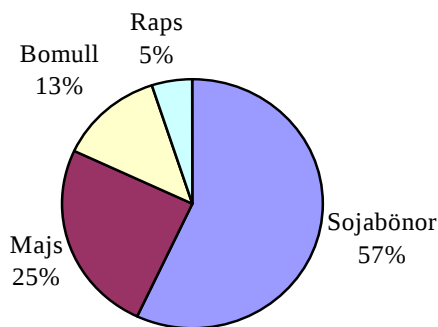
EU

Odlingen av genmodifierade grödor inom EU är fortfarande liten i jämförelse med andra stora jordbruksländer. Bt-majs² är den enda genmodifierade grödan som odlas kommersiellt inom EU. Av de sex länder inom unionen som idag odlar Bt-majs kommersiellt var Spanien först (1998) och är även det land som har de största GMO-arealerna. Bt-majs odlas även i Tyskland, Frankrike, Tjeckien, Portugal och Slovakien. 2006 uppgick arealerna med genmodifierad majs till drygt 68 500 hektar och arealen uppskattats ha ökat ytterligare 2007.

Rumänien odlade genmodifierade sojaböner före EU-inträdet 2007. Eftersom den sojabönan inte är godkänd inom EU beslutade Rumäniens regering att stoppa GMO-odlingen för att anpassa sig till EUs lagstiftning.

Genmodifierade grödor

De genmodifierade grödor som odlas i störst utsträckning är sojaböna, majs, bomull och raps. Bland världens grödor har odlingen av genmodifierade sojaböner passerat konventionella sojaböner. De egenskaper som är vanligast i den kommersiella odlingen är herbicidtolerans³ (68 %), insektsresistens (19 %) och en kombination av båda dessa egenskaper (13 %).



Figur 2. Andel av total GMO-areal 2006, %

Källa: ISAAA, jordbruksverkets bearbetning

¹ Kina och Indien räknas som U-länder enligt ISAAAs definition

² Majs som modifierats för att producera Bt-toxin som är giftiga för en viss skadeinsekt.

³ Herbicid innebär bekämpningsmedel mot ogräs.

Internationella regler

Grunden för GMO-lagstiftning är försiktighetsprincipen. Denna princip går ut på att länder genom olika åtgärder ska kunna minska risken för skadliga effekter på människors och djurs hälsa eller på miljön. Enligt de internationella regler som gäller för hantering av GMO ska alla GMO-produkter som handlas med och transporteras mellan länder märkas.⁴ De olika parterna kan bestämma om de tillåter import av GMO-produkter eller inte tillåter import. Parterna ska ge varandra information om sin lagstiftning, sina beslut om användning och import av GMO. Olika länder har olika regler och lagstiftning.

Godkännanden

Idag är det totalt 51 länder⁵ som har gett godkännanden för antingen odling och/eller import av GMO. Sammanlagt finns 539 godkännanden för 107 genetiska modifieringar för 21 olika grödor. Majs är den gröda som har flest godkännanden med 35 godkända genetiska modifieringar följt av bomull (19 stycken), raps (14 stycken) och sojaböner (7 stycken). Den andel av arealen som odlas med genmodifierade grödor i de olika länderna varierar från 27 % till 99 % för de största kommersiella genmodifierade grödorna.

Tabell 1. Andel GMO-areal av total odlad areal per gröda i respektive land 2005 för de största genmodifierade grödorna, %

Land	Sojaböner	Majs	Bomull	Raps
USA	93	52	79	82
Kanada	60	65	-	84
Argentina	99	62	50	-
Brasilien	40	-	-	-
Kina	-	-	65	-
Sydafrika	65	27	95	-
Paraguay	93	-	-	-
Indien*	-	-	60	-
Australien	-	-	90	-

*Siffran för Indiens del avser år 2006
Källa: ISAAA

Handel

Det finns ingen officiell statistik över den internationella handeln med GMO eller produkter som innehåller eller är framställda av GMO. Handeln med dessa produkter hänförs till samma tulltaxenummer som den omodifierade grödan eller produkten. För att få en ungefärlig bild av vilka länder som kan tänkas exportera och importera sådana produkter har därför de största handelsströmmarna från de länder som har GMO-produktion analyserats. Jordbruksverket har gjort en förenklad beräkning på vilken andel av exporten som kan tänkas utgöras av genmodifierade grödor eller produkter utav dessa.

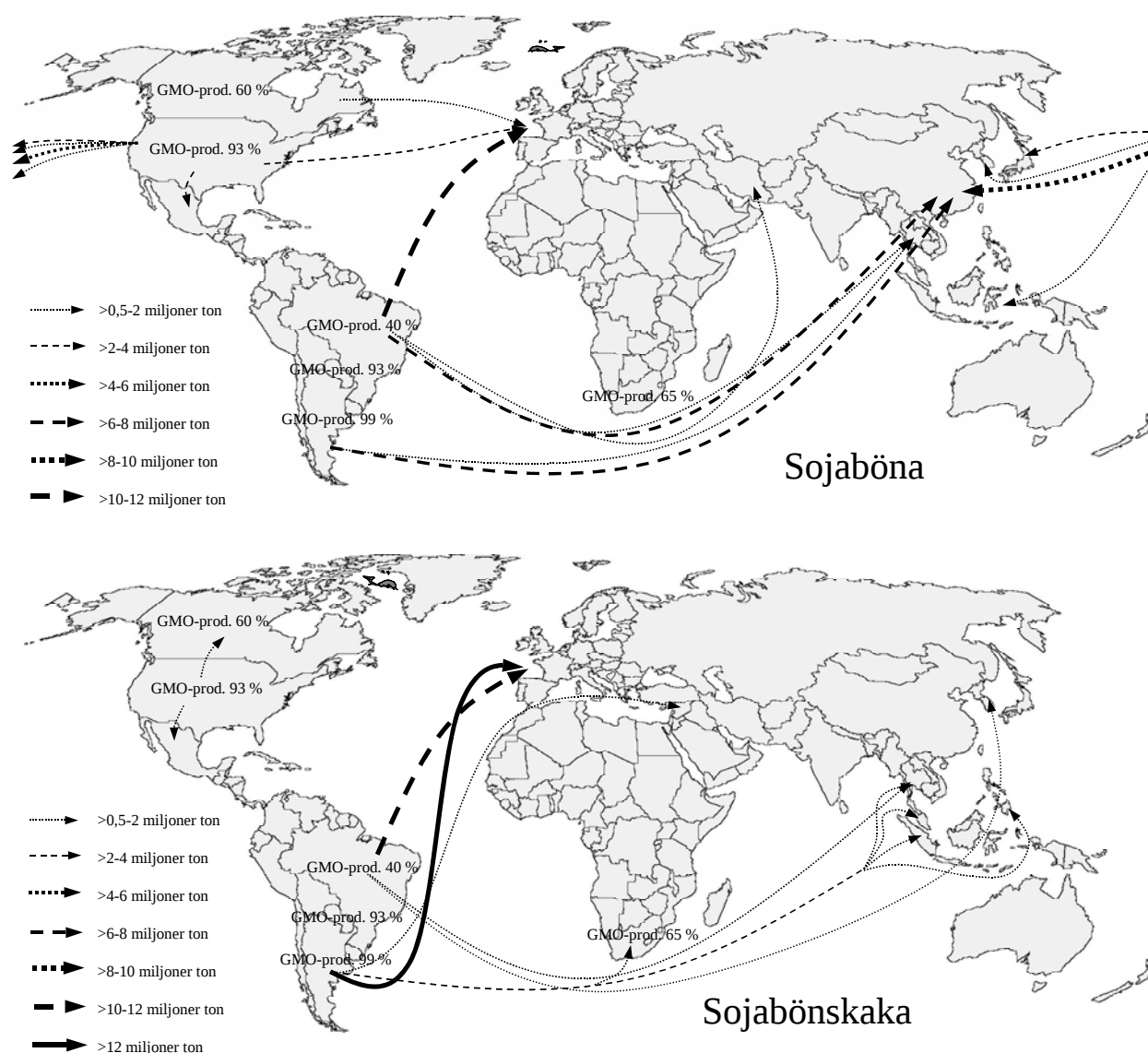
Idag pågår stora handelsflöden med GMO eller produkter framställda av GMO. Särskilt stora är dessa genom den handel som försiggår mellan USA, Argentina och flera länder i Asien bl.a. Kina. GMO dominerar handelsflödena stort i många fall.

⁴ Enligt Konventionen om biologisk mångfald och tillhörande protokoll om biosäkerhet

⁵ Siffror för 2006, EU-25 räknas som ett land

Sojabönor

Med en GMO-odling på 93 % i USA är den GMO-fria produktionen knappt 6 miljoner ton (7 % av 85 miljoner). Eftersom **USAs** totala export av böna, kaka och olja var sammanlagt drygt 31 miljoner 2005 bestod således minst 81 % av exporten av GMO. Motsvarande beräkning för **Brasilien** ger att minst 22 % och max 52 % av den sammanlagda exporten 2005 av böna, kaka och olja har sitt ursprung i genmodifierad soja. För **Argentina** som odlade genmodifierade sojabönor på 99 % av sin areal var möjligheten till en GMO-fri export försvinnande liten. **Paraguay** odlade genmodifierade sojabönor på 93 % av sin areal och exporterade 98 % av sin produktion. Paraguays export av böna, kaka och olja bestod av mellan 93 och 95 % av GMO. De största handelsströmmarna för genmodifierade sojabönor visas i följande två figurer uppdelat på sojaböna och sojabönskaka.

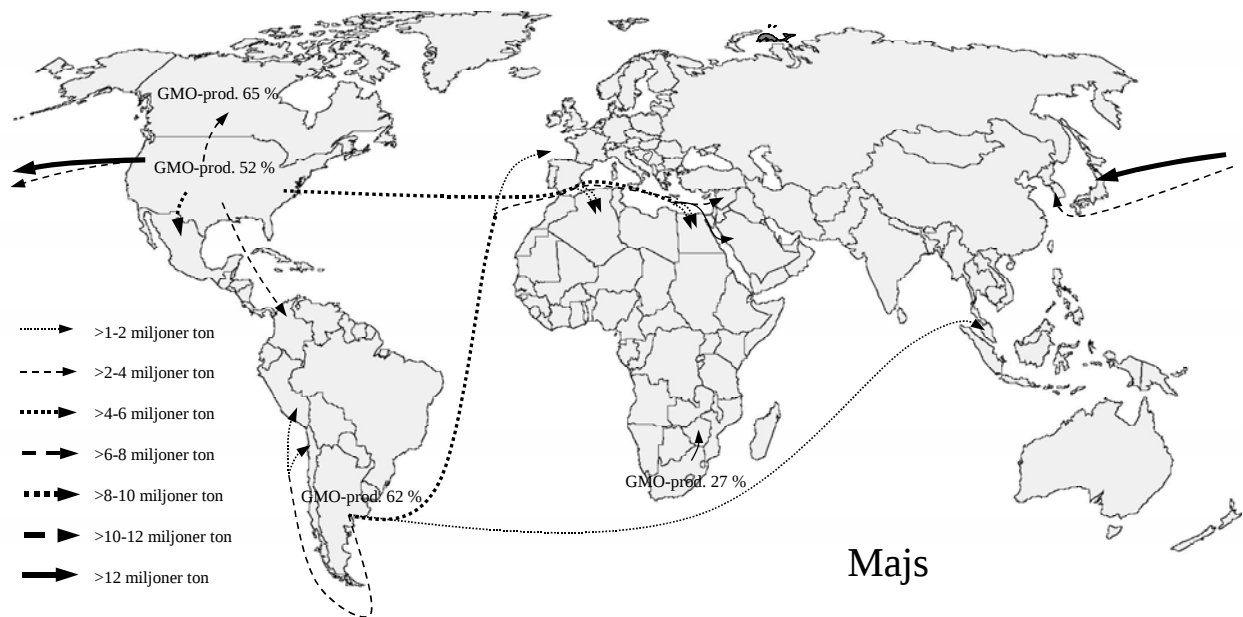


Figur 3-4. Sojabönsexport (totalt) från de länder som odlar genetiskt modifierade sojabönor fördelat på böna och kaka, kvantiteter > 500 000 ton, GMO andel av odling, %

Källa: FAOSTAT och FNs handelsstatistik, bakgrundskarta från ESRI,2004, Jordbruksverkets bearbetning

Majs

USA är världens största producent av majs och majs är en viktig gröda för landet både som användning till djurfoder och till dess majsbaserade etanolsektor. USA exporterar också störst kvantiteter majs i världen. Den majs som **USA** exporterade 2005 kan innehålla allt från 0 – 100 % GMO. För det fjärde största majsproducentlandet och näst största producentlandet av genmodifierad majs **Argentina** bestod majsexporten 2005 av minst 46 % med möjlighet upp till 88 % GMO. Övriga två länder som odlar genmodifierad majs i större skala, **Sydafrika** och **Kanada**, kan 2005 precis som USA ha exporterat allt från 0 – 100 %.

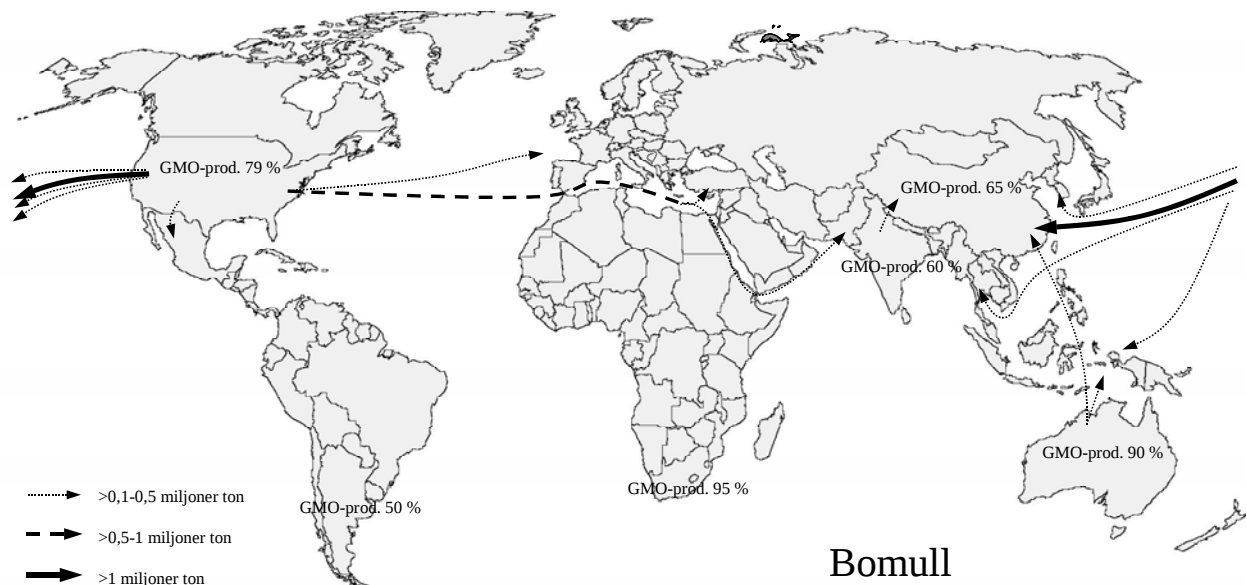


Figur 5. Majsexport från de länder som odlar genetiskt modifierad majs, kvantiteter > 1 000 000 ton, andel odling av genetiskt modifierad majs i %

Källa: FAOSTAT och FNs handelsstatistik, bakgrundskarta från ESRI, 2004, Jordbruksverkets bearbetning

Bomull

För bomullsfibrer⁶ är det egentligen bara USA som har en stor export av de länder som odlar genmodifierad bomull. Enligt Jordbruksverkets beräkning utgjorde andelen bomullsfibrer som härstammade från GMO-odlingar och exporterades 2005 från **USA** minst 68 %. För **Argentina, Kina** och **Indien** kunde exporten bestå av allt från 0 – 100 %. **Australiens** export av genmodifierad bomull bestod 2005 av minst 89 % och mest 97 %.



Figur 6. Export av bomull från de länder som odlar genetiskt modifierad bomull, kvantiteter > 100 000 ton, andel odling av genetiskt modifierad bomull i %

Källa: FAOSTAT och FNs handelsstatistik, bakgrundskarta från ESRI, 2004, Jordbruksverkets bearbetning

⁶ Endast fibrer, inte färdigt tyg eller kläder.

Raps

Produktionen av raps är mycket mindre än produktionen av sojaböna, majs och bomull. Genmodifierad raps odlas enbart i Kanada och USA. Beräkningen visar att minst 75 % av den **kanadensiska** exporten av rapsfrö, kaka eller olja innehöll eller var framställd av GMO 2005. För **USA** gällde att minst 63 % av exporten innehöll eller var framställd av GMO.



Figur 7. Rapsfrö- och rapsoljeexport från de länder som odlar genetiskt modifierad raps, kvantiteter > 40 000 ton, andel odling av genetiskt modifierad raps i %

Källa: FAOSTAT och FNs handelsstatistik, bakgrundskarta från ESRI, 2004, Jordbruksverkets bearbetning

Jordbruksverkets bedömning om utvecklingen

GMO-tekniken är en faktor som kan påverka konkurrenskraften för olika länders jordbruk och livsmedelsindustri. Utformningen av ländernas regelverk för GMO-produktion och handel med GMO-produkter har stor betydelse för kommande utveckling.

Mer och fördjupad fakta

I jordbruksverkets kommande rapport – Marknadsöversikt för genetiskt modifierade organismer, GMO (2007:18) finns fördjupade beskrivningar och analyser om den internationella handeln av GMO. I rapporten beskrivs regelverk och lagstiftning kring GMO, grödor, produktion och handel. Rapporten går att beställa eller att ladda ned som pdf på Jordbruksverkets webbplats www.sjv.se.