

Yttrande från Gentekniknämnden

Datum: 2024-03-13

Dnr: 4.1.1-2024-007

Mottagare

Jordbruksverket, Djurhälsoenheten

Att: Sigrid Andersson

Ert datum: 2024-02-23

Ert Dnr: Dnr 5.4.18-02989/2024

Ansökan om godkännande av den genetiskt modifierade majs DP23211 som livsmedel och foder samt för import och bearbetning

Yttrande

Gentekniknämnden har, utifrån sitt uppdrag, inga invändningar mot ett marknadsgodkännande av majs DP23211. Nämnden bedömer att majs DP23211 är lika säker för människors hälsa och miljön som jämförbar icke-modifierad majs. Märkningslagstiftningen ger valfrihet att välja eller välja bort livsmedel eller foder som innehåller den genetiskt modifierade majs DP23211.

Bakgrund

Företaget *Corteva Agriscience Belgium B.V.* har ansökt om marknadsgodkännande av den genetiskt modifierade majs DP23211. Majs DP23211 har modifierats för att motstå angrepp från skadegörare och få tolerans mot herbiciden glufosinat. Ansökan omfattar import och bearbetning, samt användning som livsmedel och foder, men inte odling. EFSA:s GMO-panel har gjort en riskbedömning av majs DP23211 med slutsatsen att majs DP23211 är lika säker som de icke-modifierade majs sorter man jämfört med avseende effekt på människors och djurs hälsa om majs DP23211 används som livsmedel eller foder, och på miljön. EFSA:s vetenskapliga utlåtande är publicerat i *EFSA Journal*.

Majs DP23211 har modifierats för att motstå angrepp från vissa skadegörande skalbaggs-larver, särskilt majsrotbagge (*Western corn rootworm*). Majs DP23211 uttrycker för detta ändamål ett dubbelsträngat RNA, kallat DvSSJ1, och ett protein, IPD072Aa, vilket inte tidigare är utvärderat av EFSA. Det dubbelsträngade RNA:t verkar via RNA-interferens för att tysta en gen i skadegöraren som resulterar i att den dör. Hos däggdjur, fåglar eller fisk bryts RNA snabbt ner i mage och tarm och kan därmed inte tas upp och ge någon påverkan vid användning av majs DP23211 som livsmedel eller foder.

Genen för proteinet IPD072Aa kommer från bakterien *Pseudomonas chlororaphis*. Bakterien används inom jordbruket som skydd för växter mot svamp, insekter och nematoder. Protein IPD072a dödar specifikt skalbaggar (Coleoptera) och uttrycks i hela majsplantan, men med högst uttryck i rötter och lägre i majs kornen. Bioinformatiska analyser påvisade inte likheter mellan IPD072a och proteiner som är kända allergen eller toxiner. Protein IPD072a visades i laborativa studier snabbt brytas ner och det är därför osannolikt att det skulle

Postadress

Gentekniknämnden c/o Vetenskapsrådet
Box 1035, 101 38 Stockholm

Hemsida och e-post

www.genteknik.se
genteknik@genteknik.se

Telefonnummer

08-271254

kunna passera intakt och tas upp i magtarmkanalen vid förtäring. Utfodring av möss med proteinet eller råttor med majsens påvisade ingen toxicitet, eller gav några andra oönskade effekter. EFSA drar därför slutsatsen att proteinet IPD072a är säkert att äta.

Majsens DP23211 uttrycker också proteinet PAT (förkortning av engelskans *phosphinothricin acetyltransferase*) som ger tolerans mot ogräsmedlet glufosinat, samt en gen från *Escherichia coli* vilken kodar för proteinet PMI (eng. *phosphomannose isomerase*. PMI gör att majsens kan använda sockerarten mannos, vilket användes som selektionsmarkör för att kunna skilja ut transgena plantor vid framtagandet av majsens. Båda proteinerna är tidigare utvärderade av EFSA, och bedömningen är att de är säkra att äta för människor och djur.

Enligt EFSA:s utlåtande kan importerad majs som inte odlas ha potentiell miljöeffekt på mikroorganismer i tarmen hos de djur som ätit majsens eller i jorden hos de som exponeras för spillning från djuren. EFSA menar att det är ytterst osannolikt att bakterier i tarm eller mark skulle ta upp generna introducerade i majsens då det inte skulle ge dem en selektiv fördel och det saknas sekvenser för homolog rekombination mellan växtens och bakteriens DNA.

En annan potentiell påverkan på miljön kommer från spridning av spillplantor. Inom Europa finns majs bara i odling och spillplantor har mycket låg sannolikhet att överleva då majs har dålig härdighet och inte tål konkurrens. EFSA drar slutsatsen att import av majsens DP23211 inte medför risk för negativ påverkan på miljön.

Överväganden

Majsens DP23211 uttrycker ett inte tidigare utvärderat protein, IPD072Aa, samt ett icke-kodande RNA. Baserat på bioinformatiska analyser, laborativa experiment och djurförsök drar EFSA slutsatsen att majsens är säker att äta. Majsens är också godkänd för odling och som livsmedel och foder i Australien och Nya Zeeland, och som livsmedel i Kanada (www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/event/default.asp?EventID=576).

Food Standards Australia New Zealand och *Health Canada* kommer båda till samma slutsatser i sina riskbedömningar som EFSA, att majsens är lika säker för mänsklig konsumtion som en icke-modifierad majs. Gentekniknämnden instämmer i den bedömningen.

Ansökan omfattar inte odling, vilket gör att spridningsrisken är begränsad till eventuella spillplantor. Majs är en introducerad art och saknar i huvudsak vilda släktingar i Europa som den skulle kunna korsa sig med. På senare år har dock teosint, med vilken majs kan korsa sig, observerats i södra Europa. Teosint är i sig invasiv och bekämpas och bevakas därför noggrant, vilket minimerar risken för korsning med eventuella spillplantor av DP23211. Skulle det ändå inträffa att majsens skulle sprida sitt pollen till en annan majs eller teosint, ger ändå inte de egenskaper DP23211 har upphov till selektiva fördelar för en avkomma som skulle öka dess förmåga att sprida sig. Risken för att eventuella spillplantor skulle leda till en inblandning i konventionellt utsäde över 0,9 procent och därmed leda till att det utsädet behöver märkas som genetiskt modifierat är försumbar. Nämnden anser att oavsiktligt spill inte utgör risk för negativa konsekvenser för miljön.

Postadress

Gentekniknämnden c/o Vetenskapsrådet
Box 1035, 101 38 Stockholm

Hemsida och e-post

www.genteknik.se
genteknik@genteknik.se

Telefonnummer

08-271254

Etisk bedömning

Majsen är resistent mot en skadegörare, vilket torde innebära lägre användning av insekticider vid odling. Majsen är också tolerant mot herbiciden glufosinat. Potentiella herbicidrester i majsen eller miljöeffekter av herbiciden där majsen odlas bedöms inte i samband med riskbedömningen av en genetiskt modifierad gröda. Användning av växtskyddsmedel är fokus för separat bedömning av en annan enhet vid EFSA (och i det land majsen odlas i). Gentekniknämnden väger därför inte in användningen av växtskyddsmedel i sin bedömning, utan fokuserar enbart på olika aspekter av att majsen är genetiskt modifierad.

Nämnden ser ingen anledning att anta att majsen DP23211 avviker från konventionell majs på ett sådant sätt att den utgör en risk för hälsa eller miljö. Nämnden finner inte heller etiska aspekter som ger grund för invändningar mot ett marknadsgodkännande av majsen inom EU. Den EU-gemensamma märknings- och spårbarhetslagstiftningen ger varje individ en valmöjlighet där den som så önskar kan välja eller inte välja att köpa produkter som består av, innehåller eller är framställda av den aktuella majsen.

.....
Stefan Reimer, ordförande

.....
Annelie Carlsbecker, föredragande