



Direktoratet for naturforvaltning  
Tungasletta 2  
7485 Trondheim

Vår ref:

Deres ref: 2009/15907 ART-BI-BRH

Dato: 29.1.2010

## **Søknad EFSA/GMO/NL/2009/71:**

### **Genmodifisert sprøytemiddeltolerant og insektresistent maishybrid MON 89034 x MON 88017 fra Monsanto til dyrking under EU-forordning 1829/2003 (første innspillsrunde)**

Bioteknologinemnda har mottatt høringsbrevet fra Direktoratet for naturforvaltning (DN) datert 2.12.2009 som gjelder søknaden fra Monsanto om godkjenning i EU/EØS-området av den sprøytemiddeltolerante og insektresistente maishybriden MON 89034 x MON 88017 til dyrking. Monsanto har tidligere søkt om å få godkjent den samme hybridene for import, prosessering, mat og fôr (søknad EFSA/GMO/NL/2009/38), men søknaden er ennå ikke ferdigbehandla i EU. Morlinja MON 89034 er godkjent for import, prosessering, mat og fôr i EU.

Den genmodifiserte hybridene er et resultat av tradisjonelle krysninger mellom linjene MON 89034 (resistent mot sommerfuglartene *Ostrinia nubilalis* og *Sesamia spp.*) og MON 88017 (glyfosattolerant og resistent mot billeartene *Diabrotica spp.*). Bioteknologinemnda har uttalt seg om begge morlinjene tidligere, MON 89034 den 9.11.2007 og MON 88017 den 11.4.2007.

#### **Dyrking i Europa**

Bioteknologinemnda vurderer hybridene MON 89034 x MON 88017 som lite aktuell for dyrking i Norge, fordi bestander av skadeinsektene som hybridene er resistent mot (maispyralide, *Ostrinia nubilalis*, nattflyartene *Sesamia spp.* og billeartene *Diabrotica spp.*), ikke finnes i norsk natur. Dessuten er maisdyrkingen i Norge svært begrenset. Hybridene vil først og fremst egne seg for dyrking i de områdene av Europa der skadeinsektene finnes.

#### **Muligheter for uønska genspredning**

Som nemnda har påpekt i flere tidligere hørings svar, er det nokså usannsynlig at maisplanter spres i europeisk natur. Mais har ingen nære slektninger i Europa som den kan krysse seg med, samtidig som frøa krever høy spiretemperatur og har dårlig overlevelsessevne. Mais er dryssfast, og det er lite sannsynlig at maiskorn spres eller at kolber blir liggende igjen i åkeren. Dersom klimaet gradvis endrer seg, er det mulig at frøa likevel kan overleve og spire og dermed lettere spres.

Pollen spres med vinden, og ved en eventuell dyrking av hybridene MON 89034 x MON 88017 er det derfor en risiko for at uønska gener spres til andre maissorter. Flere studier rapporterer om utkryssing til mais opptil flere hundre meter unna. Frekvensen av krysspollinering i mais avtar eksponensielt de første 20 metrene, men flater deretter ut. Faren for utkryssing er et viktig tema i

diskusjonen om dyrking av genmodifiserte linjer i nærheten av åkre med konvensjonell eller økologisk produksjon (sameksistens). Man må ikke bare vurdere dyrkingsavstandene, men også utformingen av dyrkingsfelta, bruk av asynkrone linjer som blomstrer til ulik tid, forskjellige såtidspunkter, bruk av fysiske pollenbarrierer og felt med tilplanta mais (ikke-GMO) som fungerer som pollenproduserende buffersoner.

Bioteknologinemnda mener at før genmodifisert mais eventuelt kan dyrkes, må regelverk for sameksistens utarbeides. Den genmodifiserte maisen må merkes og materialet holdes atskilt fra ikke-genmodifisert mais i hele produksjonskjeden for å sikre at forbrukere og produsenter kan velge om de ønsker GMO eller ikke.

### **Effekt på ikke-målorganismer**

Monsanto hevder at risikoen for at Cry-proteinene som hybridene uttrykker, Cry1A.105, Cry2Ab2 og Cry3Bb1, skal skade ikke-målorganismer, er så liten at man kan se bort fra den. Cry1A.105 og Cry2Ab2-proteinene er dødelige for arter fra to ulike familier av sommerfugler og er derfor sannsynligvis dødelige for flere grupper av sommerfugler. Derfor mener Bioteknologinemnda at Monsanto må legge fram data fra undersøkelser som viser hvordan Cry-proteinene i hybridene virker på flere ikke-målorganismer, spesielt på arter av utrydningstruede sommerfugler. Søknaden inneholder ikke disse opplysningene.

### **Etikk, samfunnsnytte og bærekraftig bruk**

Bruk av en sprøytemiddeltolerant og insektresistent maislinje som MON 89034 x MON 88017 bør kunne føre til endringer både i hvilke typer sprøytemidler som brukes og antall sprøytinger. Selv om Monsanto opplyser i søknaden at bruken av hybridene kan redusere mengden sprøytemidler og belaste miljøet mindre, er påstandene dårlig begrunnet. Nemnda etterlyser derfor opplysninger fra Monsanto om hvilke konkrete endringer i sprøytemiddelbruken selskapet forventer. For å kunne vurdere om maisen er samfunnsnyttig, er det viktig å vite om bøndene kan oppnå fordeler som lavere risiko for helse- eller miljøskader dersom de dyrker hybridene.

Egenskaper som kan gi bedre overlevelsessevne under realistiske betingelser krever spesiell varsomhet. Sprøytemiddeltoleranse er et eksempel på en slik egenskap. Høsten 2009 kom ulovlige sprøytemiddeltolerante genmodifiserte linfrø på markedet også her i Norge, trolig som et resultat av bedre overlevelsessevne og ulike uheldige og utilsiktede forhold.

Kombinerte GMO-er som MON 89034 x MON 88017 gir nye utfordringer når det gjelder sporbarhet og merking der det er uklart når grenseverdiene for merking blir gjeldende<sup>1</sup>. Bioteknologinemnda mener at merkekravet bør være strengest mulig for å sikre forbrukernes valgfrihet.

### **Konklusjon**

I denne innspillsrunden ber Bioteknologinemnda om at søkeren:

- legger fram mer informasjon om effekten av Cry-proteinene på ikke-målorganismer, spesielt utrydningstruede sommerfugl- og billearter.
- gjør nærmere greie for hvilke endringer i sprøytemiddelbruk som forventes og hvilke konsekvenser endringene kan få for helse og miljø.
- utdyper om bruken av en slik addert maislinje gir bøndene økt trygghet og sikkerhet for avlingene.
- gjør grundigere rede for om bønder og landarbeidere vil bli mer eller mindre eksponert for plantevernmidler (insekticider og herbicider) gjennom å sammenligne antatt bruk av

sprøytemidler på den adderte linja med bruken av plantevernmidler på konvensjonelle maissorter.

Bioteknologinemnda viser også til de vedlagte høringssvarene som nemnda tidligere har gitt for morlinjene MON 88017 (11.4.2007) og MON 89034 (9.11.2007).

Nemnda ønsker å få søknaden på ny høring etter at søkeren har fått anledning til å kommentere spørsmål og innvendinger fra EU/EØS-landa.

Med hilsen

Lars Ødegård  
leder

Sissel Rogne  
direktør

Saksbehandler: Audrun Utskarpen, seniorrådgiver

Vedlegg:

1. Bioteknologinemndas høringssvar i første innspillsrunde for maislinja MON 89034 av 9.11.2007.
2. Bioteknologinemndas høringssvar for nasjonal sluttbehandling av maislinja MON 88017 av 11.4.2007.

Referanser:

1. Taverniers, Isabel et.al. (2008) Gene stacking in transgenic plants: towards compliance between definitions, terminology, and detection within the EU regulatory framework, Environmental Biosafety Research, Vol.7, No.4, pp.197-218.