후대교배종 옥수수 TC1507×MON810×MIR162×NK603

1. 법적근거

○유전자변형생물체의 국가간이동 등에 관한 법률 제8조 5항, 제12조 3항
○유전자변형생물체의 국가간이동 등에 관한 통합고시 제1-4조, 제4-9조

2. 후대교배종 위해성 심사현황

	모품종 1	모품종 2	모품종 3
Event 명	TC1507 (DAS--Ø15Ø7--1)	MON810 (MON--ØØ81Ø--6)	MIR162 (SYN--IR162--4)
특성	제초제 내성, 해충 저항성	해충 저항성	해충 저항성
심사완료일			
	모품종 4		
Event 명	NK603 (MON--ØØ6Ø3--6)		
특성	제초제 내성		
심사완료일			

3. 심사경위

○ '08.1.1일「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」이 발효됨에 따라 수입 또는 생산 LMO는 반드시 위해성 심사를 거쳐야 함. 다만, 이미 환경위해성심사 승인된 유전자변형생물체간 인공교배에 의해 육종된 후대교배종은 상호작용 유무, 후대교배종의 특성 등을 검토함.
- '12.07.25일 LMO 환경위해성 심사 접수 및 심사 진행

4. 후대교배종의 안전성 평가 항목별 검토

1) 양친계통에 삽입된 핵산에 있는 형질에 대한 상호작용의 유무를 판단하기 위한 정보
-유전자 변형 옥수수 TC1507 계통에 도입된 해충저항성 및 glufosinate(글루포시네이트) 제초제 저항성 형질, MON810계통에 도입된 해충저항성 형질, MIR162 계통에 도입된 해충저항성 및 선발표지 형질, NK603 계통에 도입된 glyphosate(글리포세이트) 제초제저항성 형질에 대하여 인시류 해충인 유럽조명나방 유충 및 조밤나방 유충에 대한 해충방제 수준 검정실험과 glufosinate(글루포시네이트) 및 glyphosate(글리포세이트) 제초제 살포실험을 통하여 본 후대교배종에 도입된 형질들이 상호작용 없이 안정적으로 발현되고 있음이 확인되었다.
- 분자생물학적 기법인 Southern blot검정을 통해 4종의 모본에서 유래된 *cry1F, pat, cry1Ab, vip3Aa20, pmi, cp4 epsps* 유전자가 양친계통으로부터 본 후대 교배종으로 안정적으로 유전되었음을 확인할 수 있었으며, 발현하는 Cry1F, PAT, Cry1Ab, Vip3Aa20, PMI 및 CP4 EPSPS 단백질들은 상호작용하지 않으며 발현수준이 모본과 유사함을 확인할 수 있었다.

2) 그 외 수집 가능한 범위에서의 후대교배종의 특성과 관련되는 정보
-TC1507×MON810×MIR162×NK603에서 생산되는 Cry1F, PAT, Cry1Ab, Vip3Aa20, PMI 및 CP4 EPSPS 단백질들은 결합부위나 작용방식이 다르기 때문에 이들 6종의 유전자가 한 식물체내에서 발현되더라도 각각 독립적으로 작용하며 서로 영향을 주지 않는 것으로 판단된다.

3) 양친계통에 관한 정보를 근거로 종합적으로 평가
 -인시류 해충의 유충에 대한 효과시험과 glufosinate(글루포시네이트) 또는 glyphosate(글리포세이트) 살포시험을 통하여 본 후대 교배종에 도입된 유전자들이 양친과 마찬가지로 안정적으로 발현되고 있으며, 양친계통과 동등한 수준의 효과를 나타냄을 확인함으로써, 발현 단백질들 사이에 상호작용이나 간섭이 없는 것으로 확인되었다.

4) 국내승인사항에 대한 권한을 가진 신청자 또는 소유사의 동 품종 인정서 및 승인 완료된 심사자료 검토 동의서
 - 심사자료에서 확인됨