

후대교배종 옥수수 MON89034×TC1507×MIR162×NK603

1. 법적근거

- ?유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률? 제7조의2
- ?유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시? 제1-3조, 제3-2조

2. 후대교배종 위해성 심사현황

	모품종 1	모품종 2	모품종 3
Event 명	MON89034	TC1507	MIR162
특성	해충저항성	해충저항성 및 제초제내성	해충저항성 및 만노스이용성
심사완료일	2009-03-02	2004-11-05	2010-06-03
	모품종 4		
Event 명	NK603		
특성	제초제 내성		
심사완료일	2004-07-23		

3. 심사경위

○ ?유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률? 제7조의2에 따라 위해성심사 승인된 유전자변형생물체간 인공교배에 의해 육종된 후대교배종은 상호작용 유무 및 후대교배종의 특성* 등을 검토함

* 분자생물학적 분석, 단백질 발현량 비교, 농업 특성, 영양성분 분석 등

- 유전자변형생물체 위해성심사대상 접수('16. 10. 19.) 및 심사 대상 여부 검토
- 2016. 11. 25. 1차 보완자료 요청(132차 전문가심사위원회)
- 발현 단백질 통계 검정 자료, 성분분석 및 작물학적 특성 자료 등 8건
- 2018. 1. 19. 2차 보완자료 요청(145차 전문가심사위원회)
- 지방산 합성에 관한 상세 설명자료 1건
- 2018. 3. 9. 위해성 심사 종료(146차 전문가심사위원회)

□ 심사 대상 모품종 현황

- 후대교배종 옥수수 MON89034×TC1507×MIR162×NK603

4. 심사결과

○ 후대교배종 MON89034×TC1507×MIR162×NK603은 Southern blot 분석을 통하여 양친인 MON89034, TC1507, MIR162 및 NK603에 도입된 DNA 삽입체가 안정적으로 존재함을 확인함. 또한 단백질발현 분석 결과, 삽입 유전자에 의해 도입된 단백질인 Cry1A.105, Cry2Ab2, Cry1F, PAT, Vip3Aa19, PMI 및 CP4 EPSPS 등이 해당 양친에서와 같이 제대로 발현됨을 확인함

○ 후대교배종의 생물효능시험 결과, 제초제내성 단백질 및 해충저항성 단백질이 양친과 같이 안정적으로 나타남을 확인하였으며, 후대교배종의 성분분석 결과, 일부 성분 함량이 관행대조군과 통계적 유의차가 있었으나 그 함량 변이가 보고된 문헌 및 참조군의 범위에 속하였으며, 포장시험을 통한 표현형 특성 변이도 모두 참조군 범위에 속하였음

○ 후대교배종에 도입된 Cry1A.105, Cry2Ab2, Cry1F, PAT, Vip3Aa190, PMI 및 CP4 EPSPS 는 생물학적 작용기작이 전혀 다르며, 또한 제출 자료에 따른 상기의 시험결과와 양친들에 대해 실시된 기존의 안전성 평가 결과를 볼 때, 후대교배종 MON89034×TC1507×MIR162×NK603에서 삽입유전체에 의한 도입단백질 간 상호작용 효과가 있다고 보기는 어려운 것으로 판단됨

○ 다만, 후대교배종 옥수수 MON89034×TC1507×MIR162×NK603이 재배되면서 자연적으로 생성되는 15개 조합(MON89034, TC1507, MIR162, NK603, MON89034×TC1507, MON89034×MIR162, MON89034×NK603, TC1507×MIR162, TC1507×NK603, MIR162×NK603, MON89034×TC1507×MIR162, MON89034×TC1507×NK603, MON89034×MIR162×NK603, TC1507×MIR162 ×NK603, MON89034×TC1507×MIR162×NK603)은 안전성평가대상이 아닌 것에 포함되나, 승인된 9종(MON89034, TC1507, MIR162, NK603, MON89034×NK603, TC1507×NK603, MON89034×MIR162, MON89034×TC1507×NK603, MON89034×TC1507×MIR162×NK603)을 제외한 하위조합의 상업화는 심사대상 여부를 검토 받아야 함으로 결정함

○ 후대교배종 옥수수 MON89034×TC1507×MIR162×NK603은 제146차 농업용 유전자변형생물체 위해성 전문가심사위원회(2018. 3. 9.)에서 상호작용과 특이사항이 없는 것으로 확인함