

# 후대교배종 Bt11xMIR162xMON89034xGA21

## 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	Bt11	MIR162	MON89034
특성	해충저항성/제초제 내성	해충저항성	해충저항성
심사완료일	2006-01-25	2010-06-03	2009-03-02
	모품종 4		
Event 명	GA21		
특성	제초제내성		
심사완료일	2008-01-03		

## 3. 심사경위

○ 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 제7조의2에 따라 위해성심사 승인된 유전자 변형생물체간 인공교배에 의해 육종된 후대교배종은 상호작용 유무 및 후대교배종의 특성\* 등을 검 토함

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

- 유전자변형생물체 위해성심사대상 접수('16. 8. 25.) 및 심사 대상 여부 검토

○ 2016. 10. 28. 1차 보완자료 요청(131차 전문가심사위원회)

- 유전자 상호작용 효과 분석 자료, 작물학적 특성 및 통계자료 등 8건

○ 2017. 2. 24. 2차 보완자료 요청(136차 전문가심사위원회)

- 육종가계도 분석 자료, 통계분석 상세 자료 등 4건

○ 2017. 5. 26. 3차 보완자료 요청(139차 전문가심사위원회)

- 단백질 발현 관련 통계분석 자료 재요청 1건

○ 2017. 8. 25. 4차 보완자료 요청(141차 전문가심사위원회)

- 통계분석 상세자료 및 정정자료 관련 설명자료 2건

○ 2017. 10. 27. 위해성 심사 종료(143차 전문가심사위원회)

## 4. 심사결과

○ 후대교배종 Bt11xMIR162xMON89034xGA21은 Southern blot 분석을 통하여 양친인 Bt11, MIR162, MON89034 및 GA21에 도입된 DNA 삽입체가 안정적으로 존재함을 확인함. 또한 단백질 발현 분석 결과, 삽입 유전자에 의해 도입된 단백질인 Cry1Ab, PAT, Vip3Aa20, PMI, Cry1A.105, Cry2Ab2 및 mEPSPS 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

통 계적 유의차가 있었으나 그 함량 변이가 참조군, 과학문헌 및 ILSI-작물성분 데이터베이스의 범 위 에 속하였으며, 포장시험을 통한 표현형 특성 변이도 모두 참조군 범위에 속하였음

○ 후대교배종에 도입된 Cry1Ab, PAT, Vip3Aa20, PMI, Cry1A.105, Cry2Ab2 및 mEPSPS 단백질은 생 물학적 작용기작이 전혀 다르며, 또한 제출 자료에 따른 상기의 시험결과와 양친들에 대해 실 시된 기존의 안전성 평가 결과를 볼 때, 후대교배종 Bt11×MIR162 ×MON89034×GA21에서 삼입 유전체에 의한 도입단백질 간 상호작용 효과가 있다고 보기는 어려운 것으로 판단됨

○ 후대교배종 옥수수 Bt11×MIR162×MON89034×GA21은 제143차 농업용 유전자변형생물체 위해성 전문가심사위원회(2017. 10. 27.)에서 상호작용과 특이사항이 없는 것으로 확인함

○ 다만, 후대교배종 옥수수 Bt11×MIR162×MON89034×GA21이 재배되면서 자연적으로 생성 되는 15개 조합(Bt11, MIR162, MON89034, GA21, Bt11×MIR162, Bt11×MON89034, Bt11×GA21, MIR162×MON89034, MIR162×GA21, MON89034×GA21, Bt11×MIR162×MON89034, Bt11×MIR162×GA21, Bt11×MON89034×GA21, MIR162×MON89034×GA21, Bt11×MIR162 ×MON89034×GA21은 안전성평가대상 이 아닌 것에 포함되나, 승인된 8종(Bt11, MIR162, MON89034, GA21, Bt11×MIR162, Bt11×GA21, Bt11×MIR162×GA21, Bt11×MIR162×MON89034×GA21)을 제외한 하위조합의 상업화는 심사대상 여부 를 검토 받아야 함으로 결정함