

후대교배종 유전자재조합 옥수수
MON87460×NK603
안전성평가 자료 심사결과 보고서

2013. 2. 21.

식 품 의 약 품 안 전 청
유전자재조합식품등 안전성평가자료 심사위원회

후대교배종 유전자재조합 옥수수
MON87460×NK603
안전성평가 자료 심사결과 보고서

1. 검토경위

- 몬산토코리아(유)에서 후대교배종의 안전성평가 대상 검토 신청 : 2012. 10. 31.
- 제1차 심사위원회 개최 : 2012. 11. 20.
- 제2차 심사위원회 개최 : 2013. 2. 19.

2. 검토 신청 품목 개요

- 가뭄저항성 유전자재조합 옥수수 MON 87460과 제초제 내성 유전자 재조합 옥수수 NK603의 교배종
- 기본 특성

특성 \ 품목	MON87460	NK603
가뭄 저항성	<i>cspB</i>	
제초제 내성		<i>cp4epsps</i> (글리포세이트)
선택마커	<i>npt II</i>	

- 삽입단백질 : 총 3종류

- MON 87460
 - 특성 : 가뭄 저항성(*cspB*)
 - 승인 : 2012. 8. 29.
- NK603
 - 특성 : 제초제(글리포세이트)에 대한 내성(*cp4epsps* 유전자)
 - 승인 : 2002. 12. 26.

- 후대교배종

- ① MON863×NK603 (2004. 3. 5.)
[해충 저항성(*cry3Bb1*) 및 제초제(glyphosate) 내성(*cp4epsps*)]
- ② MON810×NK603 (2004. 3. 5.)
[해충 저항성(*cry1Ab*) 및 제초제(glyphosate) 내성(*cp4epsps*)]
- ③ 1507×NK603 (2004. 3. 24.)
[해충 저항성(*cry1F*) 및 제초제(glyphosate, glufosinate) 내성(*cp4epsps*, *pat*)]
- ④ MON810×MON863×NK603 (2004. 7. 13.)
[해충 저항성(*cry3Bb1*, *cry1Ab*) 및 제초제(glyphosate) 내성(*cp4epsps*)]
- ⑤ DAS-59122-7×1507×NK603 (2006. 2. 2.)
[해충 저항성(*cry34Ab1*, *cry35Ab1*, *cry1F*) 및 제초제(glyphosate, glufosinate) 내성(*cp4epsps*, *pat*)]
- ⑥ DAS-59122-7×NK603 (2006. 2. 2.)
[해충 저항성(*cry34Ab1*, *cry35Ab1*) 및 제초제(glyphosate, glufosinate) 내성(*cp4epsps*, *pat*)]
- ⑦ MON89034×NK603 (2010. 2. 9.)
[해충 저항성(*cry1A.105*, *cry2Ab2*) 및 제초제(glyphosate) 내성(*cp4epsps*)]
- ⑧ NK603×T25 (2010.5.26)
[제초제(glyphosate, glufosinate) 내성(*cp4epsps*, *pat*)]
- ⑨ 1507×MON810×NK603 (2010. 10. 25.)
[해충 저항성(*cry1F*, *cry1Ab*) 및 제초제(glyphosate, glufosinate) 내성(*cp4epsps*, *pat*)]
- ⑩ 1507×DAS-59122-7×MON810×NK603 (2010. 10. 25.)
[해충 저항성(*cry1F*, *cry2Ab2*, *cry34Ab1*, *cry1Ab*) 및 제초제(glyphosate, glufosinate) 내성(*cp4epsps*, *pat*)]
- ⑪ 1507x MIR604xNK603 (2011.10.06)

[해충 저항성(*cry1F*, *mcry3A*) 및 제초제(glyphosate, glufosinate) 내성(*cp4epsps*, *pat*)]

- ⑫ 1507x DAS-59122-7xMON810xMIR604xNK603 (2012.06.05)

[해충 저항성(*cry1F*, *cry34Ab1*, *cry35Ab1*, *cry1Ab*, *mcry3A*) 및 제초제(glyphosate, glufosinate) 내성(*cp4epsps*, *pat*)]

3. 검토 결과

3-1. 특성의 변화가 없음을 입증하는 자료

- Southern blot 분석결과, 후대교배종 MON87460xNK603에서 모본인 MON87460 및 NK603의 삽입유전자가 안정적으로 존재함이 확인되었음.
- 단백질 발현량 비교실험 결과, 후대교배종 MON87460xNK603은 MON87460 및 NK603과 비교하여 동등한 수준으로 도입 단백질(CSPB, NPTII, CP4 EPSPS)이 발현됨이 확인되었음.
- Bioefficacy 실험을 통한 수확량 및 제초제(글리포세이트) 내성 실험결과, 후대교배종 MON87460×NK603과 모본인 MON87460 및 NK603은 동등한 수준으로 활성이 나타남이 확인되었음.
- 영양성분 분석결과, 양호한 관개조건과 제한된 관개조건에서 재배된 후대교배종 MON87460×NK603과 일반옥수수간에 차이가 없는 것으로 확인되었음.
- 위 결과에 의해, 후대교배종 MON87460×NK603은 특성에 변화가 없는 것이 확인되었음.

3-2. 이종간의 교배가 일어나지 않았음을 입증하는 자료

- MON87460×NK603의 숙주종은 *Zea mays*로 MON87460과 NK603의 숙주종과 동일 종이며, 동종교배에 의해 육종된 것임.

3-3. 섭취량, 가식부위 및 가공법이 종래의 품종과 다르지 않음을 입증하는 자료

- 후대교배종 옥수수 MON87460×NK603는 생산성을 증가시키기 위해 MON87460, NK603을 교배, 육종한 것으로서 종래의 품종과 비교하여 섭취량, 가식부위 및 가공법에 차이가 없음.

4. 결론

- 제96차 ‘유전자재조합식품등 안전성평가자료 심사위원회’ (‘13.2.19.)에서 후대교배종 유전자재조합 옥수수 MON87460×NK603는 특성의 변화가 없었으며, 이종 간의 교배가 일어나지 않았고, 섭취량·가식부위·가공방법이 종래의 품종과 다르지 않으므로 안전성에 문제가 없어 추가적인 안전성평가가 필요하지 않은 것으로 결론을 내림.