

제초제+해충저항성 옥수수 DP--051291--2 제초제+해충저항성 옥수수 (DP--051291-

1. 법적근거

유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시 제3-1조(위해성 심사 등)
유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시 제10-11조(협의요청)

2. 심사 대상 품목

대상품목	신청자	개발자	외국의 승인현황
제초제+해충저항성 옥수수 DP--051291--2	코르테바아그리사이언스코리아(유)	Pioneer Hi-Bred International, Inc.	미국, 캐나다, 일본 등

3. 심사 경과과정

2023. 06. 21. 농촌진흥청장에게 위해성 평가 자료에 대한 심사 의뢰
2023. 06. 28. 식품용 DP-051291-2 작물재배환경 위해성 협의심사 의뢰(식약처) 접수
2023. 06. 21. 위해성 평가 자료에 대한 협의심사 의뢰(질병청, 환경부, 수과원)
농촌진흥청장은 '농림축산식품부 유전자변형생물체 위해성 전문가심사위원회(이하 전문가심사위원회)'에 해당 품목이 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시(이하 통합고시)」에 의거하여 위해성평가가 적합하게 이루어졌는지를 심사 요청함
전문가심사위원회는 재배 목적이 아닌 사료용 및 농업가공용으로 원형상태로 수입된 유전자변형생물체의 비의도적 환경방출을 가정하여 안전성 및 환경 위해성을 검토함

4. 심사 방법

전문가심사위원회는 해당 품목이 통합고시의 적용대상인지를 검토하고, 제출된 "유전자변형생물체 위해성 평가자료"가 과학적인 심사를 위한 요건을 갖추었는지를 확인하여 미비한 부분에 대해서는 보완하도록 함
또한 재배 목적이 아닌 원형상태로 수입될 경우를 대비하여 환경 안전성이 확보되었는지를 심사함

5. 심사결과

유전자변형 옥수수 DP-051291-2는 IPD072Aa 단백질을 발현하여 옥수수뿌리벌레류 해충에 저항성을 부여하며, PAT 단백질을 발현하여 글루포시네이트 암모늄 제초제에 내성을 갖는 한편 선발표지로 PMI 단백질을 발현하도록 개발되었음
DP-051291-2 게놈에는 ipd072Aa, mo-pat 및 pmi 유전자를 포함하는 T-DNA 단일 사본이 단일 유전자좌에 안정되게 통합되어 있으며, 복수세대에 걸쳐 T-DNA가 옥수수 게놈 내의 단일 유전자좌에 존재하며 멘델의 유전법칙에 따라 유전됨을 확인함
도입유전자 산물인 IPD072Aa, PAT 및 PMI 단백질은 옥수수 조직 내에서 안정적으로 발현됨을 확인하였으며, 해당 단백질은 생물정보학 분석을 통해 잠재적인 독소나 알레르겐의 아미노산 서열을 포함하지 않음을 확인함. 또한 DP-051291-2 옥수수 곡립으로 제조한 사료를 사용한 육계사양 시험, 채널동자개 사양시험 및 발현 단백질의 단회투여 경구독성시험에서도 병리소견

및 독성이 유발되지 않음을 확인함

DP-051291-2의 영양소 및 항영양소 등의 성분분석을 수행한 결과, 일부 성분함량에서 비변형 관
행대조군과 통계적 유의성이 있었으나 각 성분의 분석치 범위는 참조품종 및 문헌 등에 보고된 범
위 이내로 나타남. 포장시험을 통한 작물학적 표현형 특성 평가에서도 DP-051291-2는 비변형 관
행 옥수수과 차이가 없는 것으로 나타남

DP-051291-2는 화분 특성, 종자 발아 특성 등이 관행대조군과 다르지 않으며, 자연 발생 병해충,
비생물학적 스트레스 반응 등에 대한 평가에서도 관행대조군과 유의한 차이가 관찰되지 않음

제출된 심사자료에 근거하여 환경위해성을 종합적으로 검토한 결과, 유전자변형 옥수수 DP-
051291-2가 비의도적으로 방출되더라도 국내
작물재배 환경에 위해를 일으킬 가능성은 낮을 것으로 판단됨

2025.12.24. DP-051291-2는 "적합"으로 승인됨

품목명	신청자	개발특성	접수일	심사완료일
제초제+해충저항성 옥수수 DP--051291--2	코르테바아그리사 이언스코리아(유)	Pioneer Hi-Bred International, Inc.	2023-08-18 09:58:57	2025-12-24