이삭 중량 증가 옥수수 MON 87403 이삭 중량 증가 옥수수 (MON 87403)

1. 법적근거

○ 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 제7조의2
○ 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시 제10-11조(협의요청)

2. 심사 대상 품목

대상품목	신청자	개발자	외국의 승인현황
이삭 중량 증가 옥수수 MON 87403	몬산토코리아(유)	이삭 중량 증가	미국, 캐나다, 호주

3. 심사 경과과정

○ '15. 5. 26. 사료용, 가공용 환경위해성 평가 자료에 대한 심사 의뢰 접수
○ '15. 5. 26. 안전성 평가 자료에 대한 협의심사 의뢰(질본, 환경부, 수과원)
○ '15. 6. 03. 작물재배환경 위해성 협의 심사 의뢰(식약처) 접수
○ 본 심사는 재배목적이 아닌 사료용, 농업가공용 및 식품용 이삭 중량 증가 유전자변형 옥수수 MON87403의 비의도적 방출에 따른 환경위해성 여부를 심사함
○ 농촌진흥청장은 '농업용 유전자변형생물체 위해성 전문가심의위원회(이하 전문가심사위원회)'에 해당 품목이 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시(이하 통합고시)」에 의거하여 안전성평가가 적합하게 이루어졌는지를 심사 요청함

4. 심사 방법

○ 전문가심사위원회는 이삭 중량 증가 유전자변형 옥수수 MON87403이 통합고시의 적용대상인지를 검토하고,
○ 제출된 "유전자변형생물체 위해성평가자료"가 과학적인 심사를 위한 요건을 갖추었는지를 확인 및 미비한 부분에 대해서는 보완하도록 하며,
○ 재배 목적이 아닌 원형상태로 수입될 경우를 대비하여 환경 안전성이 확보되었는지를 심사함

5. 심사결과

○ 이삭 중량 증가 유전자변형 옥수수 MON87403은 생식생장 초기단계에 이삭중을 높임으로써 수량을 증대시킬 수 있는 ATHB17 전사인자 유전자를 도입한 제품임. ATHB17 유전자는 옥수수에 도입된 후 전사체의 splicing으로 인하여 275개 아미노산 중 113개가 소실되어 ATHB17△113 단백질을 생성하나 이합체화 및 DNA 결합특성을 유지하며 우세음성기작을 통한 ATHB17 단백질의 억제 활성을 완화하는 기능으로 인하여 R1 시기의 이삭 생물량을 증대시킴
○ NGS/JSA 분석과 Southern 분석을 통하여 도입유전자가 안정적으로 유전되고 있음을 증명하였으며, 생식생장 초기에 이삭중이 높아진다는 특성 이외의 제반 특성은 비변형 옥수수와 큰 차이가 없음. 즉 MON87403 옥수수는 표현형 및 농업적 특성, 발아 및 휴면특성, 화분특성 및 다른 생물과의 상호작용 등 제 특성들이 비변형 대조 옥수수품종과 차이가 없으며 잡초성이 증가되었다는 증거는 없음
○ MON87403 옥수수는 재배목적이 아닌 사료용으로 수입되기 때문에 비의도적으로 환경에 방출될 확률은 낮으나, 설혹 우리나라의 자연 환경에 방출되더라도 야생 근연종이 없으므로 타식물과의 교잡가능성은 없으며, 일반 재배종과 교잡이 된다하더라도 경실종자가 생성되지 않고, 생존

력이 낮아 잡초화 될 가능성이 적기 때문에 도입유전자의 확산은 거의 일어나지 않을 것으로 판단됨

○ 또한 삽입된 유전자에 의해서 유독한 대사물질이 생산되지 않으므로 인체나 가축에 대한 영향은 물론 자연 생태계에 대한 위해성은 없을 것으로 판단됨

○ 따라서 제출한 심사 자료에 근거하여 종합적으로 검토한 결과, MON87403 옥수수는 우리나라 자연환경에 방출되더라도 농업 환경에 위해를 일으킬 가능성은 낮을 것으로 판단됨

품목명	신청자	개발특성	접수일	심사완료일
이삭 중량 증가 옥수수 MON 87403	몬산토코리아(유)	이삭 중량 증가	2015-09-03	2016-09-27