

# 해충저항성 옥수수 Event 5307

## 1. 법적근거

- 신젠타코리아(주)는 해충저항성 GM옥수수 5307에 대하여 「유전자변형생물체의 국가간이동등에 관한 통합고시」에 따라 안전성 평가자료에 대한 심사를 받기 위해 2010년 12월 09일 농촌진흥청장에게 유전자변형 생물체 위해성 평가자료를 첨부하여 심사를 의뢰하였다.
- 해충저항성 GM옥수수 5307은 미국에서 식용/사료용으로 승인되었다.
- 본 심사는 재배목적이 아닌 식용, 사료용 등으로 수입되는 해충저항성 GM옥수수 5307의 비의도적 방출에 따른 환경위해성 여부를 평가하기 위해 의뢰 되었다.
- 이에 농촌진흥청장은 본 농산물이 「유전자변형생물체의 국가간이동등에 관한 통합고시」에 따라 안전성평가가 이루어졌는지 여부에 대하여 “농업용유전자변형생물체 환경위해성 전문가심의위원회”에 검토 의뢰하였다.

## 2. 심사 대상 품목

대상품목	신청자	개발자	외국의 승인현황
해충저항성 옥수수 Event 5307	신젠타코리아(주)	Syngenta Seeds	미국, 캐나다, 일본, 대만, 호주

## 3. 심사 경과과정

가. 심사 의뢰된 작물의 개요

- 해충저항성 GM옥수수 5307은 eCry3.1Ab , pmi 유전자를 도입함으로써, 해충저항성 기능을 가지도록 개발되었다.
- 해충저항성 GM옥수수 5307은 eCry3.1Ab , pmi 유전자를 아그로박테리움으로 도입하여 개발한 유전자변형 옥수수이다.

나. 통합고시에 따라 제출된 “유전자변형생물체 위해성평가자료[별표 10-1]”에 따른 환경위해성 여부의 검토

- “평가자료”의 타당성 여부는 제출된 자료가 통합고시 제4-8조 ②, ③, ④항에서 규정한 자료의 요건을 충족시키는지 검토하고,
- 통합고시에 규정한 바에 미흡하다고 여겨지는 부분에 대해서는 제4-8조 ⑦항에 따른 절차를 거쳐 자료의 보완을 요구할 수 있으며, 과학적인 근거 하에 환경에 대한 위해 여부를 확인하게 된다.

#### 4. 심사 방법

- 「농업용유전자변형생물체 환경위해성 전문가심의위원회」는 심사대상인 해충저항성 GM옥수수 5307이 「유전자변형생물체의 국가간이동등에 관한 통합고시」의 적용대상인지를 검토하고,  
○ 통합고시 제4-8조에 의거 제출된 “유전자변형생물체 위해성평가자료”가 과학적인 심사를 위한 요건을 갖추었는지를 확인하고 미비한 부분에 대해서는 보완하도록 하며,  
○ 재배 목적이 아닌 원형상태로 수입되는 경우를 가정하여 환경 안전성이 확보되었는지를 심사한다.

#### 5. 유전자변형 생물체 분과별 검토결과

#### 6. 유전자변형 생물체 안전성 평가 항목별 검토

- 5) 통합고시에 따라 제출된 “유전자변형생물체 환경위해성 평가자료”에 따른 환경위해성 승인여부의 적합성 검토
  - 해충저항성 GM옥수수 5307의 위해성 평가자료의 타당성 여부는 제출된 평가자료가 통합고시 제4-8조 ②, ③, ④항에서 규정한 자료의 요건을 충족시키고 있으며,  
○ 통합고시에서 규정한 바에 따라 미흡하다고 여겨지는 부분에 대해 제 4-8조 ⑦항에 따른 절차를 거쳐 자료의 보완을 요구하여 검토하였음, 과학적인 근거 하에 환경에 대한 위해 여부를 확인하였다.  
○ 농업용유전자변형생물체 환경위해성 전문가 심의위원회에서 재배 목적이 아닌 식용, 사료용 등으로 원형상태로 수입되는 경우를 가정하여 환경 안전성을 검토한 결과 우리나라 여건에서 문제가 없는 것을 확인하였다.

#### 7. 심사결과

- 옥수수는 자웅동주의 일년생 작물로 재배화된 옥수수는 화분의 비산에 의한 종자전파 능력을 상실하여 재해환경 외에서는 생존하지 못하는 것으로 알려져 있다. 해충저항성 GM옥수수 5307는 사료용으로 수입되는 것으로, 비의도적으로 우리나라의 자연 환경에 방출되더라도 야생 근연종이 없으므로 타식물과의 교잡가능성은 없으며, 일반 재배종과 교잡이 된다고 하더라도 경실종자가 생성되지 않고, 생존력이 낮아 잡초화 될 가능성이 적기 때문에 도입유전자의 확산은 거의 일어나지 않을 것으로 판단된다.  
○ 숙주 및 공여체가 인체 위해성을 유발할 가능성이 낮고, 삽입된 유전자에 의해서 발현되는 eCry3.1 및 PMI 단백질은

모두 E. coli 유래 생성 단백질과 동등한 것으로 판단되며, 알려진 알레르겐 및 독성 유발물질과의 유사성이 없는 것으로 나타남에 따라 동물 및 사람에게 대한 위해성 우려는 없는 것으로 판단된다.

○ 따라서 제출한 심사자료에 근거하여 작물재배환경위해성을 종합적으로 검토한 결과 해충저항성 GM옥수수 5307은 우리나라 자연환경에 방출되더라도 작물재배 환경에 위해를 일으킬 가능성은 매우 낮을 것으로 판단된다.

품목명	신청자	개발특성	접수일	심사완료일
해충저항성 옥수수 Event 5307	신젠타코리아(주)	Syngenta Seeds	2010-12-09	