

제초제저항성 옥수수 DP-098140-6

1. 법적근거

- 유한회사듀폰은 제초제저항성 옥수수 DP-098140-6에 대하여 「유전자변형생물체의 국가 간 이동 등에 관한 통합고시」에 따라 안전성 평가자료에 대한 심사를 받기 위해 2008년 7월 14일 농촌진흥청장에게 유전자변형생물체 위해성평가자료를 첨부하여 심사를 의뢰하였다.
- 제초제저항성 옥수수 DP-098140-6는 미국, 멕시코에서 재배용 혹은 식용/사료용으로 승인되었다.
- 본 심사는 재배목적이 아닌 식용?사료용 등으로 수입되는 제초제 저항성 옥수수 DP-098140-6의 비의도적 방출에 따른 환경위해성 여부를 평가하기 위해 의뢰되었다.
- 이에 농촌진흥청장은 본 농산물이 「유전자변형생물체의 국가 간 이동 등에 관한 통합고시」에 따라 안전성 평가가 이루어졌는지 여부에 대하여 “농업용유전자변형생물체 환경위해성 전문가심의위원회”에 검토 의뢰하였다.

2. 심사 대상 품목

대상품목	신청자	개발자	외국의 승인현황
제초제저항성 옥수수 DP-098140-6	듀폰코리아(주)	듀폰	미국, 멕시코

3. 심사 경과과정

가. 심사 의뢰된 작물의 개요

- 제초제저항성 옥수수 DP-098140-6는 gat4621 및 zm-hra 유전자를 도입함으로써, 제초제인 glyphosate 및 acetolactate 합성효소 저해제 (ALS 저해 제초제)에 내성을 가지도록 개발됨
- DP-098140-6는 두 가지 제초제저항성 유전자인 gat4621와 zm-hra를 A. tumefaciens LBA4404를 이용한 아그로박테리움 법으로 도입하여 개발한 유전자변형 옥수수임

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,
- 통합고시에서 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

- 「전문가심사위원회」는 심사대상인 제초제저항성 옥수수 DP-098140-6가 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한통합고시」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 식용, 사료용 등으로 원형상태로 수입되는 경우를 가정하여 환경 안전성이 확보되었는지를 심사한다.

5. 유전자변형 생물체 분과별 검토결과

6. 유전자변형 생물체 안전성 평가 항목별 검토

- 가. 통합고시에 따라 제출된 “유전자변형생물체 환경위해성평가자료”에 따른 환경위해성 승인여부의 적합성 검토
 - 제초제저항성 옥수수 DP-098140-6의 위해성평가자료의 타당성 여부는 제출된 평가자료가 통합고시 제4-8조
 - ②, ③, ④항에서 규정한 자료의 요건을 충족시키고 있으며,
 - 통합고시에서 규정한 바에 따라 미흡하다고 여겨지는 부분에 대해 제4-8조 ⑦항에 따른 절차를 거쳐 자료의 보완을 요구하여 검토 하였으며, 과학적인 근거 하에 환경에 대한 위해 여부를 확인하였다.
 - 5차에 걸친 농업용유전자변형생물체 환경위해성 전문가심사위원회에서 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 목초로 재배화된 옥수수는 화분의 비산에 의한 종자전파 능력을 상실하여 재배환경 외에서는 생존하지 못하는 것으로 알려져 있다. 제초제저항성 옥수수 DP-098140-6는 사료용으로 수입되는 것으로, 자연 환경에 방출될 경우에 근연 식물과의 교잡가능성이 매우 낮아 잡초화 될 가능성이 적기 때문에 해충 저항성 유전인자의 유전적인 오염 가능성은 낮을 것으로 판단된다.
- 숙주 및 공여체의 인체 위해성 유발할 가능성이 낮고, 삽입된 유전자에 의한 GAT4621 및 ZM-HRA 두개의 단백질에 대해 알려진 알레르겐 및 독성 유발물질과의 유사성이 없는 것으로 나타남에 따라 동물 및 사람에 대한 위해성 우려는

없는 것으로 판단된다.

○ 이로부터 제초제저항성 옥수수 DP-098140-6는 우리나라 자연환경에 방출되더라도 작물재배 환경에 위해를 일으킬 가능성은 낮을 것으로 판단된다.

품목명	신청자	개발특성	접수일	심사완료일
제초제저항성 옥수수 DP-098140-6	듀폰코리아(주)	듀 폰	2008-07-14	