

# 해충저항성 면화 COT102

## 1. 심사경위

- 신젠타 종묘(주)는 해충저항성 면화 COT102에 대하여 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시」에 따라 안전성 평가자료에 대한 심사를 받기 위해 2010년 8월 24일 농촌진흥청장에게 유전자변형생물체 위해성 평가자료를 첨부하여 심사를 의뢰하였다.
- 해충저항성 면화 COT102는 미국에서 재배용 혹은 식용/사료용으로 승인되었다.
- 본 심사는 재배목적이 아닌 식용, 사료용 등으로 수입되는 해충저항성 면화 COT102의 비의도적 방출에 따른 환경위해성 여부를 평가하기 위해 의뢰 되었다.
- 이에 농촌진흥청장은 본 농산물이 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 통합고시」에 따라 안전성평가가 이루어졌는지 여부에 대하여 “농업용유전자변형생물체 환경위해성 전문가심의위원회”에 검토 의뢰하였다.

## 2. 심사대상품목

대상품목	신청자	개발자	외국의 승인현황
해충저항성 면화 COT102	신젠타코리아(주)	Syngenta Seeds	미국, 호주/뉴질랜드, 일본, 캐나다, 멕시코

## 3. 심사방법

- 「농업용유전자변형생물체 환경위해성 전문가심의위원회」는 심사대상인 해충저항성 면화 COT102가 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 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.

## 4. 심사의뢰 자료 검토

### 가. 심사 의뢰된 작물의 개요

- 해충저항성 면화 COT102는 vip3Aa19, aph4 유전자를 도입함으로써, 나비목 종들에 대한 저항성을 가지도록 개발되었다.
- 해충저항성 면화 COT102는 vip3Aa19, aph4 유전자를 아그로박테리움으로 도입하여 개발한 유전자변형 면화이다.

### 나. 통합고시에 따라 제출된 “유전자변형생물체 위해성평가자료”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.

## 5. 유전자변형 면화의 안전성 평가 항목

- 5) 통합고시에 따라 제출된 “유전자변형생물체 환경위해성 평가자료”에 따른 환경위해성 승인여부의 적합성 검토
  - 해충저항성 면화 COT102의 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 심시위원회에서 재배 목적이 아닌 식용, 사료용 등으로 원형상태로 수입되는 경우를 가정하여 환경 안전성을 검토한 결과 우리나라 여건에서 문제가 없는 것을 확인하였다.

## 6. 유전자변형 면화의 환경위해성 심사결과

- COT102 면화는 특정 스펙트럼의 나비목 해충 방제에 효과적인 vip3Aa19 유전자와 hygromycin의 인산화를 촉매하는 선발표지유전자인 aph4를 도입한 해충저항성 면화로, 제출된 조사성적을 토대로 검토한 결과 나비목 해충에 대한 저항성 이외에는 표현형, 농업적 특성, 영양성분, 유전자이동성과 관련된 여러 형질, 잡초화가능성과 관련된 제형질 및 다른 생물과의 상호작용 등에 있어서 기존품종과 차이가 없으므로 자연환경에 방출되더라도 위해성은 없을 것으로 판단된다.
- 우리나라는 면화의 원산지가 아니며 야생 면화분포가 보고된바 없으므로 야생종과의 유전자이동이 일어날 수 있는 확률은 거의 없다. 그러므로 잡초화 가능성, 우점화 가능성 등의 환경위해성은 우려할 만한 사항이 아니며 더욱이 동 GM 면화의 이용목적이 재배용 종자가 아니고 단지 식용유 생산 및 사료부산물 생산이므로 환경에 부정적인 영향을 미칠 확률은 거의 없거나 적다고 사료된다.
- 또한 Vip3Aa 단백질의 토양내 지속성이 짧으므로 재배지 토양에 축적되거나 또는 다른 토양으로 이동될 가능성도 희박하다.
- 그러므로 COT102 면화가 비의도적으로 방출된다 하더라도 우리나라 자연생태계에 부정적 영향을 미칠 우려는 거의 없을 것으로 사료 된다.