

生物多様性影響評価検討会における検討の結果

名称：チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシ(改変 *cry1Ab*, 改変 *vip3A*, 改変 *cry3Aa2*, 改変 *cry1F*, *ecry3.1Ab*, *pat*, *mEPSPS*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Itis)(Bt11×MIR162×MIR604×B.t. Cry1F maize line 1507×Event 5307×GA21, OECD UI: SYN-BT011-1×SYN-IR162-4×SYN-IR604-5×DAS-01507-1×SYN-05307-1×MON-00021-9)(Bt11, MIR162, MIR604, B.t. Cry1F maize line 1507, Event 5307 及び GA21 それぞれへの導入遺伝子の組合せを有するものであって当該トウモロコシから分離した後代系統のもの(既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。)を含む。)

第一種使用等の内容：食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為

申請者：シンジェンタジャパン株式会社

(1) 生物多様性影響評価の結果について

チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシ(Bt11, MIR162, MIR604, B.t. Cry1F maize line 1507, Event 5307 及び GA21 それぞれへの導入遺伝子の組合せを有するものであって当該トウモロコシから分離した後代系統のもの(既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。)を含む。)(以下「本スタック系統」という。)は、

改変 *Cry1Ab* 蛋白質をコードする改変 *cry1Ab* 遺伝子及び PAT 蛋白質(ホスフィノスリシン・アセチルトランスフェラーゼ)をコードする *pat* 遺伝子が導入されたチョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ(Bt11)、改変 *Vip3A* 蛋白質(Bt 蛋白質の一種)をコードする改変 *vip3A* 遺伝子及び PMI 蛋白質(マンノースリン酸イソメラーゼ)をコードする *pmi* 遺伝子が導入されたチョウ目害虫抵抗性トウモロコシ(MIR162)

改変 *Cry3Aa2* 蛋白質をコードする改変 *cry3Aa2* 遺伝子及び PMI 蛋白質(マンノースリン酸イソメラーゼ)をコードする *pmi* 遺伝子が導入されたコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ(MIR604)

改変 *Cry1F* 蛋白質をコードする改変 *cry1F* 遺伝子及び PAT 蛋白質(ホスフィノスリシン・アセチルトランスフェラーゼ)をコードする *pat* 遺伝子が導入されたチョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ(B.t. Cry1F maize line 1507)

eCry3.1Ab 蛋白質をコードする *ecry3.1Ab* 遺伝子が導入されたコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ(Event 5307)、

mEPSPS 蛋白質(5-エノールピルビルシキミ酸-3-リン酸合成酵素)をコードする *mEPSPS* 遺伝子が導入された除草剤グリホサート耐性トウモロコシ(GA21)

を用いて、交雑育種法により作出されたものである。

本スタック系統に導入された遺伝子により発現する各 Bt 蛋白質(改変 *Cry1Ab* 蛋白質、改変 *Vip3A* 蛋白質、改変 *Cry3Aa2* 蛋白質、改変 *Cry1F* 蛋白質及び *eCry3.1Ab* 蛋白質)は、殺虫効果の特異性に関与する領域の構造に変化が生じているとは考え難いため、相互に作用して特異性を変化させることはないと考えられた。また、除草剤耐性蛋白質である PAT 蛋白質及び *mEPSPS* 蛋白質は、各々の基質及び作用が異なり、

関与している代謝経路も互いに独立していることに加え、Bt 蛋白質が酵素活性を持つという報告はないことから、除草剤耐性蛋白質と Bt 蛋白質が相互に影響を及ぼす可能性は考え難い。さらに、基質への特異性が高い PMI 蛋白質が、除草剤耐性蛋白質や Bt 蛋白質と相互作用する可能性も考え難いことから、本スタック系統においてこれらの蛋白質が発現しても、相互に作用して宿主の代謝系を変化させ、予期しない代謝物が生じることはないと考えられた。

これらのことから、各親系統由来であるこれらの蛋白質が本スタック系統の植物体内において機能的な相互作用を及ぼす可能性は低く、親系統が有する形質を併せ持つ以外に評価すべき形質の変化はないと考えられた。

なお、各親系統の次に掲げる評価項目についての検討は既に終了*しており、当該検討の結果、各親系統を第一種使用規程に従って使用した場合、我が国における生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断されている。

- (ア) 競合における優位性
- (イ) 有害物質の産生性
- (ウ) 交雑性

* 各親系統の検討の結果は以下より閲覧可能

- Bt11
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=906&ref_no=2
- MIR162
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=1493&ref_no=2
- MIR604
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=938&ref_no=2
- *B.t.* Cry1F maize line 1507
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=138&ref_no=2
- Event 5307
http://www.bch.biodic.go.jp/download/lmo/public_comment/H24_3_30_05307sp3.pdf
- GA21
https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=348&ref_no=2

(2) 生物多様性影響評価を踏まえた結論

以上より、本スタック系統を第一種使用規程に従って使用した場合に、我が国における生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断した。