

生物多様性影響評価検討会における検討の結果

名称：雄性不稔及び稔性回復性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性セイヨウナタネ

(改変 *barnase*, *barstar*, 改変 *bar*, 改変 *cp4 epsps*, *Brassica napus* L.)

(MS11×RF3×MON88302, OECD UI: BCS-BNØ-12-7×ACS-BNØØ3-6×MON-883Ø2-9) 並びに当該セイヨウナタネの分離系統に包含される組合せ(既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。)

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：BASF ジャパン株式会社

農作物分科会は、申請者から提出された生物多様性影響評価書に基づき、申請に係る第一種使用規程に従って雄性不稔及び稔性回復性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性セイヨウナタネ(以下「本スタック系統」という。)の第一種使用等をする場合の生物多様性影響に関する申請者による評価の内容について検討を行った。

スタック系統については、親系統の特性のみが付与されることが一般的だが、導入されている遺伝子の発現によって産生される蛋白質等の相互作用により、親系統の範囲を超えた新たな特性が付与され、その結果、親系統には見られない生物多様性影響をもたらす可能性がある。このことから、スタック系統の検討に当たっては、親系統に移入された遺伝子の発現による形質間の相互作用の有無を検討し、形質間の相互作用がないと判断される場合には、親系統の生物多様性影響評価情報を用いて、当該スタック系統の生物多様性影響評価を行うことが可能である。一方、形質間に相互作用がないと判断されない場合には、親系統の生物多様性影響評価情報及び当該スタック系統の形質間の相互作用に関する情報を用いて生物多様性影響評価を行う必要がある。

以上のことから、主に確認した事項は以下のとおりである。

1 生物多様性影響評価の結果について

本スタック系統は、

- ① 改変 PAT 蛋白質をコードする改変 *bar* 遺伝子及び BARNASE 蛋白質(雄性不稔を誘導)をコードする *barnase* 遺伝子及び BARSTAR 蛋白質(稔性回復を誘導)をコードする *barstar* 遺伝子が導入された除草剤グルホシネート耐性及び雄性不稔セイヨウナタネ (MS11)
 - ② 改変 PAT 蛋白質をコードする改変 *bar* 遺伝子及び BARSTAR 蛋白質をコードする *barstar* 遺伝子が導入された除草剤グルホシネート耐性及び稔性回復性セイヨウナタネ (RF3)
 - ③ 改変 CP4 EPSPS 蛋白質をコードする改変 *cp4 epsps* 遺伝子が導入された除草剤グリホサート耐性セイヨウナタネ (MON 88302)
- を用いて、複数の系統による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産生される除草剤耐性蛋白質である改変 PAT 蛋白質及び改変 CP4 EPSPS 蛋白質は酵素活性を有するが、基質特異性が高く、関与する作用機作も互いに独立していることから、宿主の代謝系を変化させたり、予期しない代謝物が生じたりする可能性は低いと考えられた。また、BARNASE 蛋白質と BARSTAR 蛋白質は花粉の稔性に関して相互に特異的な作用を示し、発現は薬に限定される。このため、除草剤耐性蛋白質（改変 PAT 蛋白質、改変 CP4 EPSPS 蛋白質）と花粉の稔性に関与する蛋白質（BARNASE 蛋白質、BARSTAR 蛋白質）との形質間で相互作用が生じることは考え難い。

以上のことから、各親系統由来であるこれら蛋白質が、花粉の稔性に作用する以外は、本スタック系統の植物体内において形質間の相互作用を示す可能性は低く、親系統が有する形質を合わ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は検討が既に終了¹⁾しており、当該検討の結果では、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の結論は妥当であると判断されている。

- (1) 競合における優位性
- (2) 有害物質の産生性
- (3) 交雑性

* 各親系統の検討の結果は以下より閲覧可能

- MS11

http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1813&ref_no=2

- RF3

http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=908&ref_no=2

- MON88302

http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1534&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の結論は妥当であると判断した。