

令和元年 10 月 2 日

食品安全委員会
委員長 佐藤 洋 殿

遺伝子組換え食品等専門調査会
座長 中島 春紫

遺伝子組換え食品等に係る食品健康影響評価に関する審議結果について

平成 31 年 3 月 29 日付け農林水産省発 30 消安第 5938 号をもって農林水産大臣から食品安全委員会に意見を求められた飼料「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」に係る食品健康影響評価について、当専門調査会において審議を行った結果は別添のとおりですので報告します。

遺伝子組換え食品等評価書

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

2019年10月

食品安全委員会遺伝子組換え食品等専門調査会

<審議の経緯>

- 2019年4月1日 農林水産大臣から遺伝子組換え飼料の安全性に係る食品健康影響評価について要請（30消安第5938号）、関係書類の接受
- 2019年4月9日 第738回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2019年4月26日 第186回遺伝子組換え食品等専門調査会
- 2019年10月2日 遺伝子組換え食品等専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告

<食品安全委員会委員名簿>

- 佐藤 洋（委員長）
山本 茂貴（委員長代理）
川西 徹
吉田 緑
香西 みどり
堀口 逸子
吉田 充

<食品安全委員会遺伝子組換え食品等専門調査会専門委員名簿>

- 中島 春紫（座長）
小関 良宏（座長代理）
児玉 浩明（座長代理）
飯島 陽子 手島 玲子
岡田 由美子 樋口 恭子
橘田 和美 山川 隆
近藤 一成 吉川 信幸
柘植 郁哉

要 約

「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」について、申請者提出の資料を用いて食品健康影響評価を実施した。

本系統は、*Streptomyces hygroscopicus* に由来する改変ホスフィノスリシン・アセチル基転移酵素遺伝子を導入して作出されており、改変 PAT タンパク質を発現することで、除草剤グルホシネートを散布してもその影響を受けずに生育できるとされている。また、*Bacillus amyloliquefaciens* 由来の *barnase* 遺伝子は改変 BARNASE タンパク質をコードし、薬特異的プロモーターPta29 の支配下で薬のタペート細胞においてリボヌクレアーゼである改変 BARNASE タンパク質を発現する。その結果、薬形成時にタペート細胞において RNA を分解することにより花粉形成を阻害し、雄性不稔形質を付与する。なお、*B. amyloliquefaciens* 由来の *barstar* 遺伝子は、BARSTAR タンパク質をコードし、アグロバクテリウム法による形質転換効率向上の目的で導入した。

本系統では、新たな有害物質が生成されることはないため、肉、乳、卵等の畜産物中に新たな有害物質が移行することは考えられない。また、遺伝子組換えに起因する成分が畜産物中で有害物質に変換・蓄積される可能性や、家畜の代謝系への作用によって新たな有害物質が生成される可能性も考えられない。

「遺伝子組換え飼料及び飼料添加物の安全性評価の考え方」（平成 16 年 5 月 6 日食品安全委員会決定）に基づき評価した結果、改めて「遺伝子組換え食品（種子植物）の安全性評価基準」（平成 16 年 1 月 29 日食品安全委員会決定）に準じて安全性評価を行う必要はなく、当該飼料を摂取した家畜に由来する畜産物について安全上の問題はないと判断した。

I. 評価対象飼料の概要

名称：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

性質：除草剤グルホシネート耐性及び雄性不稔

申請者：BASF ジャパン株式会社

開発者：BASF Agricultural Solutions Seed US LLC（米国）

「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」（以下「セイヨウナタネ MS11」という。）は、*Streptomyces hygroscopicus* に由来する改変ホスフィノスリシン・アセチル基転移酵素遺伝子を導入して作出されており、改変 PAT タンパク質を発現することで、除草剤グルホシネートを散布してもその影響を受けずに生育できるとされている。また、*Bacillus amyloliquefaciens* 由来の *barnase* 遺伝子は改変 BARNASE タンパク質をコードし、薬特異的プロモーター Pta29 の支配下で薬のタペート細胞においてリボヌクレアーゼである改変 BARNASE タンパク質を発現する。その結果、薬形成時にタペート細胞において RNA を分解することにより花粉形成を阻害し、雄性不稔形質を付与する。なお、*B. amyloliquefaciens* 由来の *barstar* 遺伝子は、BARSTAR タンパク質をコードし、アグロバクテリウム法による形質転換効率向上の目的で導入した。

II. 食品健康影響評価

1. セイヨウナタネ MS11 には、除草剤グルホシネート耐性及び雄性不稔の形質が付与されている。遺伝子組換え作物を飼料として用いた動物の飼養試験において、挿入された遺伝子又は当該遺伝子によって産生されるタンパク質が畜産物に移行することは、これまで報告されていない。

2. セイヨウナタネ MS11 は、食品安全委員会において、「遺伝子組換え食品（種子植物）の安全性評価基準」（平成 16 年 1 月 29 日食品安全委員会決定）に基づき、食品としての安全性評価を終了しており、ヒトの健康を損なうおそれがないと判断している。

1 及び 2 を考慮したところ、セイヨウナタネ MS11 では新たな有害物質が生成されることはないため、肉、乳、卵等の畜産物中に新たな有害物質が移行することは考えられない。また、遺伝子組換えに起因する成分が畜産物中で有害物質に変換・蓄積される可能性や、家畜の代謝系への作用によって新たな有害物質が生成される可能性も考えられない。

以上から、セイヨウナタネ MS11 については、「遺伝子組換え飼料及び飼料添加物の安全性評価の考え方」（平成 16 年 5 月 6 日食品安全委員会決定）に基づき評価した結果、改めて「遺伝子組換え食品（種子植物）の安全性評価基準」（平成 16 年 1 月 29 日食品安全委員会決定）に準じて安全性評価を行う必要はなく、当該飼料を摂取した家畜に由来する畜産物について安全上の問題はないと判断した。