

令和 3 年 1 月 1 3 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

令和 2 年 7 月 2 0 日付け農林水産省発 2 消安第 1827 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「ジャガイモ疫病抵抗性、低遊離アスパラギン、低還元糖及び低ポリフェノール酸化酵素ジャガイモ SPS-000Z6-5」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

ジャガイモ疫病抵抗性、  
低遊離アスパラギン、低還元糖  
及び低ポリフェノール酸化酵素  
ジャガイモ SPS-000Z6-5

2021年1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>

- 2020年7月20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（2消安第1827号）、関係書類の接受
- 2020年7月28日 第785回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2020年10月1日 第203回遺伝子組換え食品等専門調査会
- 2021年1月13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に報告

### <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）  
児玉 浩明（座長代理）  
安達 玲子                      近藤 一成  
飯島 陽子                      手島 玲子  
岡田 由美子                  樋口 恭子  
小関 良宏                      山川 隆  
小野 竜一                      吉川 信幸  
橘田 和美

## 要 約

「ジャガイモ疫病抵抗性、低遊離アスパラギン、低還元糖及び低ポリフェノール酸化酵素ジャガイモ SPS-000Z6-5」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、ジャガイモ栽培種 (*Solanum tuberosum* subsp. *tuberosum*) にジャガイモ野生種由来の疫病抵抗性遺伝子を導入して作出されており、ジャガイモ疫病抵抗性が付与されている。また、ジャガイモ栽培種由来のアスパラギン合成酵素遺伝子断片、水ジキナーゼ遺伝子プロモーター領域断片、ホスホリラーゼ-L 遺伝子プロモーター領域断片及び液胞インベルターゼ遺伝子断片が導入されており、ジーンサイレンシングが誘導されることによってこれらの内在性遺伝子の発現が抑制され、高温加熱加工時におけるアクリルアミド生成量を低減する。さらに、ジャガイモ野生種由来のポリフェノール酸化酵素-5 遺伝子 3' 非翻訳領域断片が導入されており、ジーンサイレンシングが誘導されることによって内在性遺伝子の発現が抑制され、打撲による黒斑形成を低減する。

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、家畜の代謝系に作用し、新たな有害物質が生成される可能性は考えられない。

「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）に基づき審議した結果、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：ジャガイモ疫病抵抗性、低遊離アスパラギン、低還元糖及び低ポリフェノール酸化酵素ジャガイモ (SPS-000Z6-5)

性質：ジャガイモ疫病抵抗性、高温加熱加工時のアクリルアミド生成量の低減及び打撲による黒斑形成の低減

申請者：J. R. Simplot Company (米国)

開発者：J. R. Simplot Company (米国)

本システムは、ジャガイモ野生種由来の疫病抵抗性遺伝子が導入され、ジャガイモ疫病抵抗性が付与されている。また、ジャガイモ栽培種由来のアスパラギン合成酵素遺伝子断片、水ジキナーゼ遺伝子プロモーター領域断片、ホスホリラーゼ-L 遺伝子プロモーター領域断片及び液胞インベルターゼ遺伝子断片が導入されており、ジーンサイレンシングが誘導されることによってこれらの内在性遺伝子の発現が抑制され、高温加熱加工時におけるアクリルアミド生成量を低減する。さらに、ジャガイモ野生種由来のポリフェノール酸化酵素-5 遺伝子 3' 非翻訳領域断片が導入されており、ジーンサイレンシングが誘導されることによって内在性遺伝子の発現が抑制され、打撲による黒斑形成を低減する。

## II. 食品健康影響評価

1. SPS-000Z6-5 には、ジャガイモ疫病抵抗性、高温加熱加工時のアクリルアミド産生量の低減及び打撲による黒斑形成の低減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. SPS-000Z6-5 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、SPS-000Z6-5 に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、家畜の代謝系に作用し、新たな有害物質が生成される可能性は考えられない。

以上のことから、SPS-000Z6-5 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）に基づき審議した結果、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、当該飼料を撰

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。