

アクリルアミド産生低減及び打撲黒斑低減ジャガイモ (SPS-00E12-8) (飼料) に係る 食品健康影響評価について

1. 経緯

遺伝子組換えジャガイモ「アクリルアミド産生低減及び打撲黒斑低減ジャガイモ (SPS-00E12-8)」(以下「SPS-00E12-8 ジャガイモ」という。)については、平成26年2月6日付けで遺伝子組換え飼料の安全性確認の申請があったことから、食品安全基本法(平成15年法律第48号)第24条第1項の規定に基づき、食品安全委員会に食品健康影響評価を依頼するものである。

2. 評価依頼品種の概要

SPS-00E12-8 ジャガイモは、高温加熱加工時のアクリルアミド生成及び打撲による黒斑を低減させるため、ジャガイモ由来の *Asn1* 遺伝子断片、*R1* 遺伝子断片、*PhL* 遺伝子断片及びジャガイモ野生種由来の *Ppo5* 遺伝子断片が導入されている。

Asn1 遺伝子断片は、アミノ酸合成経路においてグルタミンからアスパラギンの合成を触媒する、アスパラギン合成酵素を発現する *Asn1* 遺伝子の一部である。*R1* 遺伝子断片は、デンプンのリン酸化を触媒する α -グルカン、水ジキナーゼを発現する *R1* 遺伝子の一部である。*PhL* 遺伝子断片は、デンプンの加リン酸分解を触媒するホスホリラーゼ-Lを発現する *PhL* 遺伝子の一部である。*Ppo5* 遺伝子断片は、細胞質中のフェノール酸化重合を触媒するポリフェノール酸化酵素を発現する *Ppo5* 遺伝子の一部である。

SPS-00E12-8 ジャガイモでは、これら遺伝子断片の導入によりジーンサイレンシングが誘導され、ジャガイモ内在性の *Asn1* 遺伝子、*R1* 遺伝子、*PhL* 遺伝子及び *Ppo5* 遺伝子の発現が抑制されている。*Asn1* 遺伝子、*R1* 遺伝子、*PhL* 遺伝子の発現が抑制された結果、アスパラギンの合成が抑制されること及びデンプン分解の抑制によって還元糖の生成が抑制されることにより、高温加熱加工時におけるアスパラギンと還元糖からのアクリルアミドの生成が低減する。また、*Ppo5* 遺伝子の発現が抑制された結果、褐色色素であるポリフェノールの合成が抑制されることにより、打撲による黒斑が低減する。

3. 利用目的および利用方法

SPS-00E12-8 ジャガイモの飼料としての利用目的や利用方法は、従来のジャガイモと相違がない。

4. 諸外国における申請等

申請国	申請・確認年月	申請先
米国	2013年1月申請	米国食品医薬品庁 (FDA)
カナダ	2013年6月申請	カナダ食品検査機関 (CFIA)