

安全性未承認遺伝子組換え作物の網羅的検知 ーリアルタイムPCRアレイ法によるワタ種子の検査ー

技術の特徴

- ・国内で遺伝子組換え作物を利用するためには、食品としての安全性審査や環境影響評価が義務付けられている。しかし、安全性が未審査の組換え農産物やその種子が海外から輸入され、誤って流通する事例が報告されている。
- ・安全性未審査の組換え農産物を幅広く検知する方法としてリアルタイムPCRアレイ法を開発し(図1、図2)、分析の妥当性を確認した。この方法は、農林水産省が定める通知検査法として水際のワタ種子のモニタリング検査に活用されている。

研究の内容

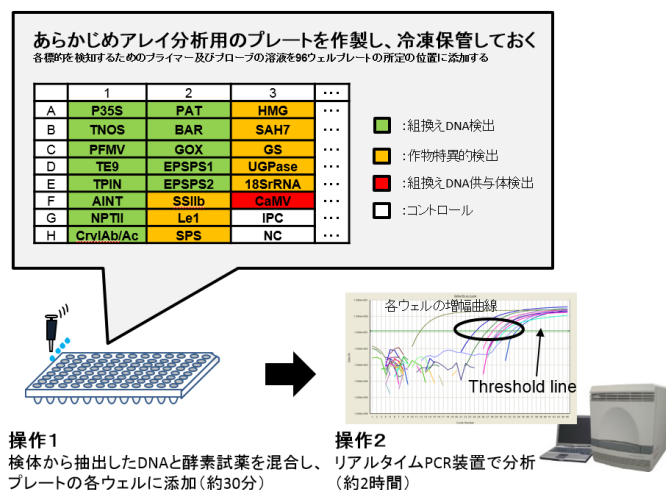


図1. リアルタイムPCRアレイ法の分析操作

最終的に、増幅曲線がThreshold lineと交差する反応を陽性と判定する。

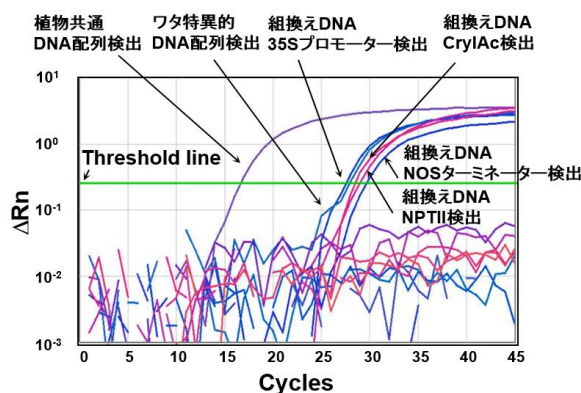


図2. リアルタイムPCRアレイ法による分析結果の例

国内で栽培が認められていない遺伝子組換えワタを分析した結果(一部)。多くの組換え作物に導入されている35Sプロモーターなどの組換えDNAが多数検出される。

今後の展開

- ・組換え系統や組換えDNAなど、新たな標的を特異的に検出する反応を開発し、リアルタイムPCRアレイ法の適用範囲を拡大する。
- ・今回ワタ種子の検査法に採用された分析マニュアルは、ワタ以外の作物にもそのまま適用することができる。遺伝子組換え作物混入のリスクが高い他の作物種子の検査についても関係機関に提案する。

参 考

- ・Mano J. et al. (2012) J. AOAC Int. 95(2): 508-516.
- ・農林水産省ウェブサイト: http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/torikumi/pdf/h27_kensa_youryou.pdf
26消安6052号「平成27年度における遺伝子組換え生物等に係る立入検査等の実施について」