

遺伝子組換えトウモロコシBt10の定量分析法の開発

1 中核機関・研究総括者

独立行政法人 食品総合研究所 日野 明寛

2 研究期間

2005年度（1年間）

3 研究目的

わが国で安全性未確認の遺伝子組換えトウモロコシBt10が米国等で誤って栽培され、我が国に輸入される米国産飼料用トウモロコシにも混入していることが確認されているが、どの程度混入しているか不明であり、その定量分析の開発が課題となっている。このため、Bt10の定量分析法を開発し、分析法としての妥当性を確認する。

4 研究内容及び実施体制

① Bt10定量技術の開発（（独）食品総合研究所、（独）肥飼料検査所、ニッポンジーン）

Bt10系統の開発者から提供される情報をもとに、標準分子としてプラスミドを用いる定量技術の開発を行う。

② 開発したBt10定量技術の検証（（独）食品総合研究所、（独）肥飼料検査所）

上記中課題①で開発された定量検知技術の分析法としての妥当性確認を国際的なプロトコールに準拠した内容で試験室間共同試験を実施する。

5 目標とする成果

分析用標準分子としてプラスミドを用いた方法により遺伝子組換えトウモロコシBt10の系統特異的配列を定量する方法が開発され、試験室間共同試験を実施することで分析法としての妥当性（精度、定量下限、室間再現性等）が確認される。

遺伝子組換えトウモロコシBt10の定量分析法の開発

目的は？

安全性未確認の遺伝子組換えトウモロコシBt10の混入の程度を測定できる分析法の開発



輸入される米国産飼料用トウモロコシに混入事例があるがその混入率が不明



実際の検査現場を意識した分析法の開発

開発のポイントは？

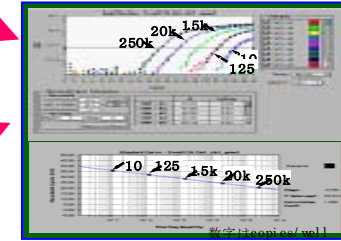
1. 開発者からの情報を元にBt10系統を特異的に定量検知できる方法を開発する
 - ➡ 特異的なPCRプライマーの設計と特異性・感度の確認
2. 分析者が安定して分析できる標準物質を供給する
 - ➡ PCR産物の配列を含む標準プラスミドの設計・製造
3. どの試験検査機関で測定しても安定した精度、感度で測定できる信頼性の高い分析法を開発する
 - ➡ 試験室間共同試験による妥当性の確認

1. 標準分子プラスミドを用いたBt10定量技術の開発

Bt10系統のみが増幅されるPCRプライマーの設計と特異性、感度の確認

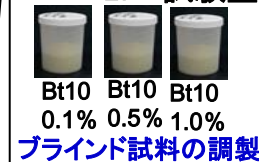


標準物質として使用するプラスミドの開発



定量PCRの精度、感度の確認

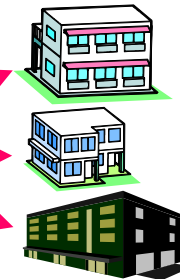
2. 試験室間共同試験によるBt10定量技術の検証



ブレンド試料の調製



プロトコルの作成



複数機関で同じ試料を分析し、精確性、再現性、定量下限値を明らかにする

達成目標

信頼性におけるBt10定量分析法を開発し、必要な試薬等を供給する



期待される波及効果

リスク管理の際の指標となるBt10トウモロコシの混入程度が把握できるようになる