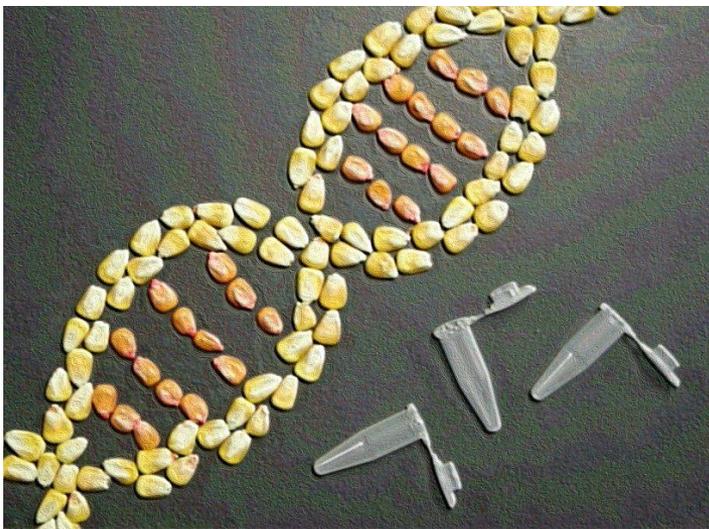


りんご、もも、キウイフルーツ 検査技術資料



りんご検知法



もも検知法



キウイフルーツ検知法

株式会社 ファスマック

アレルギー物質を含む食品に関する表示について

(1) 対象

規定	特定原材料等の名称	理由
省令	卵、乳、小麦、えび、かに	症例数が多いもの。
	そば、落花生	症状が重篤であり生命に関わるため、特に留意が必要なもの。
通知	あわび、いか、いくら、オレンジ、 <u>キウイフルーツ</u> 、牛肉、くるみ、さけ、さば、大豆、鶏肉、バナナ、豚肉、まつたけ、 <u>もも</u> 、やまいも、 <u>りんご</u>	症例数が少なく、省令で定めるには今後の調査を必要とするもの。
	ゼラチン	牛肉・豚肉由来であることが多く、これらは特定原材料に準ずるものであるため、既に牛肉、豚肉としての表示が必要であるが、パブリックコメントにおいて「ゼラチン」としての単独の表示を行うことへの要望が多く、専門家からの指摘も多いため、独立の項目を立てることとする。

アレルギー物質を含む食品に関する表示について

(2) もも、りんご、キウイフルーツの範囲(日本標準商品分類より)

	大分類	中分類	小分類	分類番号(1)	分類番号(2)
もも	核果類	もも	砂子早生	69	8311
			倉方早生		8312
			大久保		8313
			白鳳		8314
			白桃		8315
			缶桃種		8316
			その他のもも		8319
			りんご		仁果類(かんきつ類を除く。)
つがる	82102				
王林	82103				
ゴールドデリシャス	82104				
スターキングデリシャス	82105				
デリシャス	82106				
紅玉	82107				
国光	82108				
ジョナゴールド	82111				
ふじ	82112				
陸奥	82113				
世界一	82114				
その他のりんご	82199				
キウイフルーツ	熱帯性及び 亜熱帯性果実(別掲を除く。)	キウイフルーツ		69	866



フルーツ(もも、りんご、キウイフルーツ)の検出

もも

りんご

キウイフルーツ



- ・ 果実、果汁からのタンパク質抽出が困難
- ・ 加工調理によるタンパク質の変性
- ・ マトリックスや副原材料による反応阻害
- ・ 抗原タンパクの交叉性、偽陽性の問題



DNAの一次配列を検出する方法が有効

PCRによるフルーツの検知



サンプルからのDNA抽出



PCRによる
特異的DNA配列の増幅



検査対象に合わせて、
それぞれに最適なプライマー配列を設計
もも：

葉緑体ゲノム上の種特異的領域

りんご、キウイフルーツ：

核ゲノム上の種特異的領域



アガロースゲル電気泳動
PCR増幅産物の分離、検出



結果の評価・判定

優良なプライマーの開発※により、
特異的で高感度な検査を実現

※ ハウス食品グループ本社株式会社から特許出願されています



りんご検知法の概要

<感度>

- ・ 食用品種のりんご(5品種;ふじ、王林、ジョナゴールド、紅玉、陸奥)DNA50~500 fgを検出。鋳型DNAが50ngのとき、DNA濃度1~10ppmに相当する量。
- ・ りんご由来タンパク質として10ppm相当量(w/w)を含むモデル加工食品(ジャム、クッキー)から、りんごDNAを検出。

<特異性>

- ・ 試験したすべてのりんごから標的サイズのPCR増幅産物が得られ、他の植物からの標的増幅産物は得られない。
- ・ PCR増幅産物長 約134bp
- ・ PCRシミュレーションでも特異性に問題なし。

■参考文献■

Watanabe S, Taguchi H, Temmei Y, Hirao T, Akiyama H, Sakai S, Adachi R, Urisu A, Teshima R. Specific detection of potentially allergenic peach and apple in foods using polymerase chain reaction. J. Agric. Food Chem., 60, 2108-2115 (2012)

 もも検知法の概要

<感度>

- ・ 食用品種のもも(6品種; 白鳳、川中島白桃、黄金桃、フレーバートップ、秀峰、ばんとう)DNA50fgを検出。鋳型DNAが50ngのとき、DNA濃度1ppmに相当する量。
- ・ もも由来タンパク質として10ppm相当量(w/w)を含むモデル加工食品(ジャム、クッキー)から、ももDNAを検出。

<特異性>

- ・ 試験したすべてのももから標的サイズのPCR増幅産物が得られ、他の植物からの標的増幅産物は得られない。
- ・ PCR増幅産物長 約74bp
- ・ PCRシミュレーションでも特異性に問題なし。

■参考文献■

Watanabe S, Taguchi H, Temmei Y, Hirao T, Akiyama H, Sakai S, Adachi R, Urisu A, Teshima R. Specific detection of potentially allergenic peach and apple in foods using polymerase chain reaction. J. Agric. Food Chem., 60, 2108-2115 (2012)

 キウイフルーツ検知法の概要

<感度>

- ・ 食用品種のキウイフルーツ類[7品種;キウイフルーツ(グリーンキウイ、ゴールドキウイ、さぬきゴールド)、サルナシ(ベビーキウイ、一才、信山、香粹)]DNA 500 fgを検出。鋳型DNAが50ngのとき、DNA濃度10ppmに相当する量。
- ・ キウイフルーツ由来タンパク質として10ppm相当量(w/w)を含むモデル加工食品(ヨーグルト)から、キウイフルーツDNAを検出。

<特異性>

- ・ 試験したすべてのキウイ類から標的サイズのPCR増幅産物が得られ、他の植物からは標的増幅産物は得られない。(但し、食品として流通していないマタタビ属植物の一部が検出されることがある。)
- ・ PCR増幅産物長 約92bp
- ・ PCRシミュレーションでも特異性に問題なし。

■参考文献■

Taguchi H, Watanabe S, Hirao T, Akiyama H, Sakai S, Watanabe T, Matsuda R, Urisu A, Maitani T. Specific detection of potentially allergenic kiwifruit in foods using polymerase chain reaction. J. Agric. Food Chem., 55, 1649-1655 (2007)

製品紹介

フルーツ検出用 陽性コントロールプラスミド (商品コード:F911-1K 容量:20反応)

※ りんご、もも、キウイフルーツ、植物DNAの各検出用プライマーの陽性コントロールとして使用可能です。

りんご検出用プライマー(商品コード:F912-0K,1K,2K 容量:25,50,250反応)

もも検出用プライマー (商品コード:F913-0K,1K,2K 容量:25,50,250反応)

キウイ検出用プライマー(商品コード:F914-0K,1K,2K 容量:25,50,250反応)



- ◆ 本製品は、ハウス食品グループ本社株式会社のライセンスを受けて、株式会社ファスマックが製造販売しています。
- ◆ 本プライマーは、ハウス食品グループ本社株式会社から特許出願されています。
- ◆ 本技術資料は、ハウス食品グループ本社株式会社から資料の提供を受けて、株式会社ファスマックが編集しています。

関連製品のご紹介

りんご検出用プライマー、もも検出用プライマー、キウイ検出用プライマーをご使用にあたり、以下の関連製品をご使用されることをお奨めいたします。

植物DNA検出用プライマー(商品コード:F905-0K,1K,2K 容量:25,50,250反応)

【問い合わせ先】

株式会社ファスマック 遺伝子検査事業部

〒243-0041 神奈川県厚木市緑ヶ丘5-1-3

TEL 046-295-8787 / FAX 046-294-3738