

大阪市における食品の異物・苦情事例 —平成22年度—

仲谷 正、村上太郎、大島 詔、角谷直哉、尾崎麻子、清水 充

A Case Study on Complaint against Food in Osaka City, April 2010 to March 2011

Tadashi NAKATANI, Taro MURAKAMI, Akira OSHIMA, Naoya KAKUTANI, Asako OZAKI, and Mitsuru SHIMIZU

Abstract

A case study on a complaint against food in Osaka city in 2010 was as follows. A foreign substance was found on the bottom of a pack of a Chinese meat dumpling known as *shaomai*. The size and form of the foreign substance were very similar to those of a part of a bamboo cooking utensil used in the *shaomai* factory as a reference sample. The fragment of DNA extracted from the foreign substance was amplified using a PCR method with a plant-specific primer, and the PCR products were separated by agarose gel electrophoresis. The fragment of DNA from the foreign substance was of the same size as that of DNA from the reference sample and a plant origin-positive sample. The origin of the foreign substance was therefore identified as plant and assumed to have come from a part of the bamboo cooking utensil.

Key words: complaint, foreign substance, *shaomai*, DNA, PCR

I 緒言

大阪市における食品への異物混入や苦情相談は大阪市保健所および24区各区の保健福祉センターに届けられ、その内容により検査が必要と認められた場合は、当研究所に搬入され原因究明のための検査が行われる。これらの原因を究明することは、今後の事故防止対策を行ううえで非常に重要である。著者らの所属する食品保健担当では、細菌、カビ、虫などを除く理化学検査を行っている。

平成22年度に検査した食品の異物・苦情の総検体数は23件であり、異物混入が57%を占め最も多く、法令違反の疑いに関する調査が37%、食中毒の原因調査が4%であった。本報ではこれまでに引き続き[1-3]、今後の参考資料になるであろうと考えられる事例を報告する。

II 事例報告

シュウマイの入っていた箱底面に付着していた異物

(1) 事件の概要

購入した箱入りシュウマイを別容器に移す際、箱の

底面に異物を発見した。

(2) 試料

異物及び対照品としてシュウマイの製造過程に工場内で使用されていた竹ス。

(3) 方法及び結果

異物の大きさは、長さ約15mm、幅約0.5mmであり、重量約0.1mgの茶色であった(写真1)。異物及び対象品の一部を暗視野顕微鏡により観察したところ、異物の幅は210~300 μm であり、対照品の幅は約300 μm で比較的均一であった。異物の最大幅は対照品の幅とほぼ一致していた(写真2)。

また、異物、対象品いずれも幅約20 μm の単繊維が束となった構造が認められた。両者の構造は、1.太さが途中で変わらない、2.分枝しない、3.斑点や節、模様などの構造が見られない等の類似した特長を示した(写真2)。

次に、異物と対照品からDNAを抽出し、植物DNA検出用プライマー対を用いてPCRを実施した。PCR終了

後、反応液をアガロースゲルで電気泳動した。UVランプ下でゲルを撮影し、増幅した遺伝子断片の大きさの確認を行った。

その結果、異物の遺伝子断片は、対照品および陽性対照(植物DNA由来のもの)のものと同じのサイズを示した(写真3)。



写真1 シュウマイの入っていた箱底面に付着していた異物

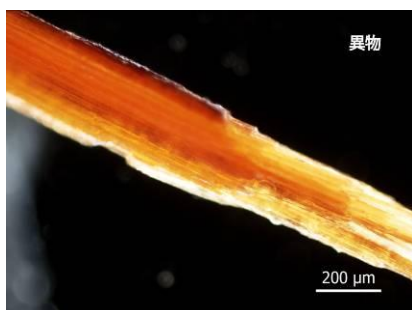


写真2 異物(上)及び対照品(下)の顕微鏡写真

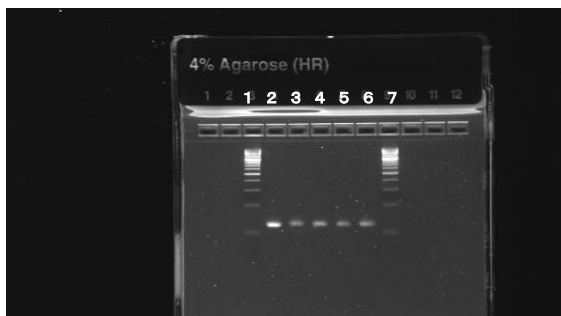


写真3 検出した植物DNAの電気泳動写真

1: DNA size marker, 2: 陽性対照, 3: 異物DNA, 4: 異物DNA
5: 対照品DNA, 6: 対照品DNA, 7: DNA size marker

(4) 考察

暗視野顕微鏡の観察により、両者間に明らかな形態的差異は認められなかったこと、及び植物DNAの検出の結果より、異物は、植物由来のものであり、対照品の素材と同一のものである可能性が高いことが考えられた。

今回の検査では、DNAの特異な塩基配列の解析は行っていないが、DNA断片の大きさを比較することで異物の同定に大きく役立つことができた。これまでの異物検査においては、鏡検、試薬による反応観察及び機器分析等の手法が用いられてきたが、今後は、それらに加え、遺伝子を用いた同定法も多く用いられることが期待される。

謝辞 本調査にあたりご協力いただきました食品保健担当ならびに都市環境担当研究員の皆様に心から感謝の意を表します。

(本調査は、健康福祉局生活衛生担当より依頼を受けた異物・苦情についてその一例を抜粋しまとめたものである。)

参考文献

- 1) 尾崎麻子, 大垣寿美子, 森義明. 大阪市における食品の異物・苦情事例—平成19年度—. 大阪市立環境科学研究所報告調査・研究年報 2008; 70: 15-20.
- 2) 尾崎麻子, 仲谷正, 角谷直哉, 大垣寿美子. 大阪市における食品の異物・苦情事例—平成20年度—. 大阪市立環境科学研究所報告調査・研究年報 2009; 71: 27-33.
- 3) 角谷直哉, 尾崎麻子, 仲谷正, 清水充. 大阪市における食品の異物・苦情事例—平成21年度—. 大阪市立環境科学研究所報告調査・研究年報 2010; 72: 49-50.