

ミツバチ感染症の 病原体簡易検出キット

家畜であるミツバチには、家畜伝染病（法定伝染病）を含む数多くの蜂病が存在しています。しかし、蜂病の病原因子は、細菌や真菌、微孢子虫からダニ類と多岐に渡り、その初期判断はミツバチや巣内状況を目視するなど、蜂病の正確な判別・検出には多大な労力と時間を要していました。そこで、本研究では核酸クロマト紙および Multiplex PCR 法を組み合わせることで、一度に 5 種類のミツバチ感染症の病原体を簡便かつ迅速に検出できる検査キットを開発しましたので紹介いたします。

☆ 技術の概要

1. 本キットは、ミツバチ感染症のうち家畜伝染病（法定伝染病）であるアメリカ腐蛆病、ヨーロッパ腐蛆病に加え、届出伝染病であるノゼマ病、アカリダニ症、チョーク病の 5 種類のミツバチ感染症の病原体に特異的なタグ付きのプライマーセットを用い、1 チューブの反応液中で標的遺伝子を増幅できる Multiplex PCR 関連試薬と簡易的な核酸抽出用の試薬を含みます（写真 1）
2. 本キットは、上記の PCR 後それぞれの増幅産物を発色させるための標識反応物質を含む展開液と固相担体である核酸クロマト紙及び操作マニュアルを含みます（写真 2）。
3. PCR 反応液と展開液を混合後、核酸クロマト紙を浸漬することで、約 10 分で核酸クロマト紙上の所定の位置に青色のバンドを呈します。実際にミツバチ感染症の病原体を検出した例を（写真 3）に示しました。



写真 1 本キットに含まれる Multiplex PCR 関連試薬と核酸抽出試薬



写真 2 本キットに含まれる発色展開液と核酸クロマト紙

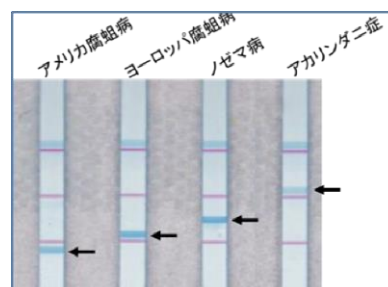


写真 3 ミツバチ感染症病原体の検出例
PCR産物を核酸クロマト紙上に展開後、各ミツバチ感染症について、個別の位置に現れた青色のバンドを矢印で示す。

☆ 活用面での留意点

本キットは、家畜保健衛生所等の病性鑑定担当者、大学、法人等の蜂病の研究者・検査担当者への普及が考えられます。試作製品とプロトコールは完成しており、現在、市販化に向けての製品仕様の確定を行っています。詳細については、農研機構問い合わせフォーム (<https://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>) にお問い合わせください。

（農研機構 畜産研究部門 家畜育種繁殖研究領域 芳山三喜雄）