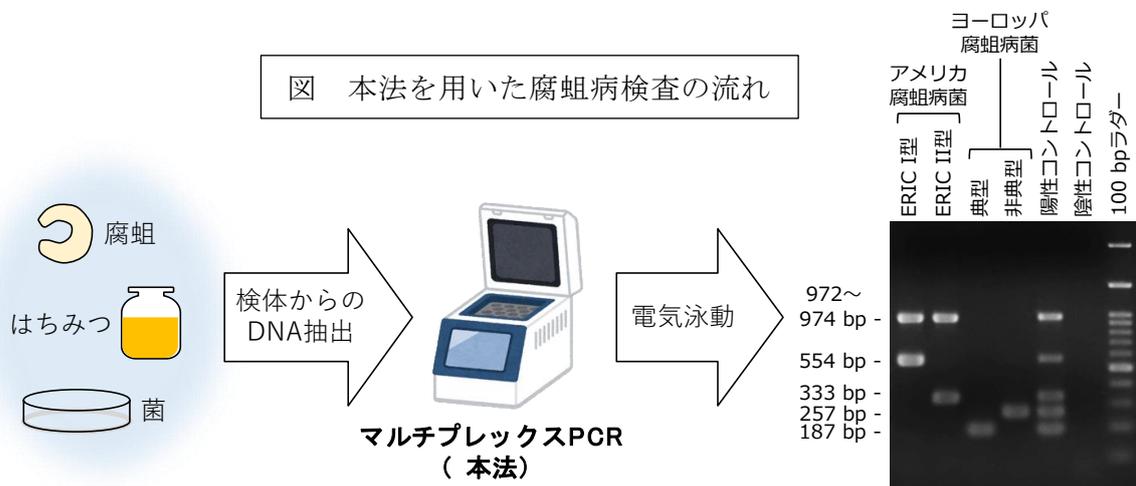


ミツバチ幼虫の腐蛆病菌検出と遺伝子型・表現型を識別する マルチプレックス PCR 法

腐蛆病は、家畜伝染病予防法で家畜伝染病に指定されるミツバチの幼虫の細菌性疾患です。本病には、アメリカ腐蛆病菌 (*Paenibacillus larvae*) によるアメリカ腐蛆病とヨーロッパ腐蛆病菌 (*Melissococcus plutonius*) によるヨーロッパ腐蛆病の2種類があり、さらにアメリカ腐蛆病菌は遺伝子型別でERIC I~V型に、ヨーロッパ腐蛆病菌は培養性状の違いにより典型と非典型の2つの表現型に分けられます。同じ菌種であっても、型によって幼虫に対する毒性や消毒薬への抵抗性が異なるため、各症例の原因菌種とその遺伝子型/表現型を識別することは腐蛆病対策を行う上で重要です。しかし従来は、菌種同定と型別を行うためには複数の検査法を組み合わせる必要がありました。そこで農研機構は、検査の簡便化・迅速化を目的として、マルチプレックス PCR 法を開発しました。

☆ 技術の概要

1. 国内で分離される腐蛆病菌は、アメリカ腐蛆病菌のERIC I型およびII型株とヨーロッパ腐蛆病菌の典型および非典型株の4種類です。本法により、PCR産物の大きさや組み合わせによって、これら4種類の腐蛆病菌の菌種と遺伝子型/表現型を一回の検査で識別することができます(図)。
2. 本法は極めて特異性が高く、標的の腐蛆病菌のみを検出し、腐蛆、はちみつ、分離菌など様々なサンプルから各遺伝子型および表現型を正しく判別することができます。



☆ 活用面での留意点

1. 本法に必要なプライマー、陽性コントロールおよび検査マニュアルは、令和4年度戦略的監視・診断体制整備推進委託事業(農林水産省)によって普及対象となる国内の検査施設へ配布されており、腐蛆病の検査に活用されています。

(農研機構 動物衛生研究部門 動物感染症研究領域 岡本真理子、高松大輔)