

Application Note (等温増幅蛍光測定装置 Genelyzer F シリーズ)

海外における植物ウイルスの フィールド迅速検出

宇都宮大学 農学部
植物病理学研究室 (夏秋・西川・煉谷)

イントロダクション

野菜へのベゴモウイルスの感染は生産上の観点から世界において重要な問題となっている。ベゴモウイルスはウリ科やナス科植物に感染し被害をもたらすため、フィールドで使用できる迅速で簡単なベゴモウイルスの検出システムが望まれている。今回、キヤノンメディカルシステムズ株式会社 (以下CMSC) のGenelyzer FIIIを使用し、3種のベゴモウイルスを標的に、メロン、トウガラシ、ナス、トマトからの迅速検出をインドネシアの野外において試みたので報告を行う。

〈材料と方法〉

■ サンプル準備

葉を爪楊枝で引っかき、先端を以下で準備したLAMP増幅用試薬に浸漬した。

■ 遺伝子検出

機 器: Genelyzer FIII

消耗品: Isothermal Master Mix (Dried)

チューブストリップ

※上記はCMSC社製

試 薬: 3種標的ユニバーサルプライマーセット

(ToLCNDV, PepYLCIV, TYLCKaV)

※宇都宮大学設計、非売品

■ インドネシアでのLAMP測定の様子



LAMP検査を行った脇のメロン圃場



LAMP検査液の調製



植物からの汁液の回収



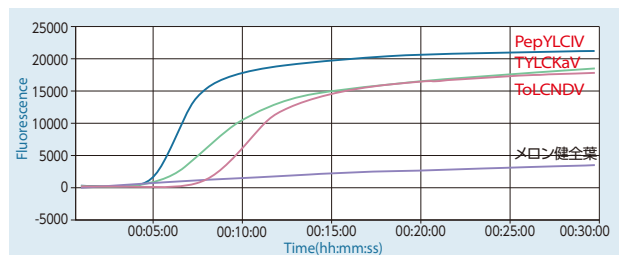
持ち運びながらでも試験可能な
Genelyzer FIII

〈参考文献〉

Development of a LAMP assay with a portable device for real-time detection of begomoviruses under field conditions
F. Wilisiani et al., J Virol Methods 265 (2019) 71-76

〈結果例〉

① 日本において、3種のベゴモウイルスに感染した植物のDNAを用いて事前検出を行ったところ、下図のように5-9分程度で増幅立ち上がりが見られ、迅速検出が可能であった。



② ウイルス感染が疑われる植物の汁液を、圃場脇で反応液に浸漬して増幅した。その結果、ウイルスが感染していた植物からは、10分以内に高い増幅が認められ、野外できわめて迅速に検出を行うことが出来た。

〈まとめ〉

今回、3種のウイルスについての検出を、インドネシアでの野外において、Genelyzer FIIIを使用して試みた。

Genelyzer FIIIは、バッテリーを積んでおりポータブルであること、また液晶画面でその場で検出結果を確認することができ、フィールドでの植物ウイルスの検出に適している。

〈製品情報〉

遺伝子検出

機 器: 等温増幅蛍光測定装置 Genelyzer FII/FIII

試 薬: マスターミックス (ISO-001-S/ISO-001/ISO-002)

マスターミックス (Dried) (ISO-DR001)

消耗品: チューブストリップ (OP-0008-50/OP-0008-500)

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

<https://jp.medical.canon>

東芝メディカルシステムズ株式会社は、2018年1月に「キヤノンメディカルシステムズ株式会社」へ社名変更いたしました。

Genelyzerはキヤノンメディカルシステムズ株式会社の商標です。

お問合せ先:

分子検査ソリューション事業推進部

TEL : 0287-26-5142

webサイトからも、お気軽にお問合せください

<https://jp.medical.canon/dna>

キヤノンメディカル Genelyzer F

MTS-A-08-00854