

# Evaluation of PCR-Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) as a Rapid Identification Method for Japanese *Dickeya* Strains

*By Radix Suharjo*

Coden : NSBGAM  
ISSN 0031-9473  
Vol. 77 No. 3  
August 2011

日本植物病理学会報

*JAPANESE JOURNAL  
OF  
PHYTOPATHOLOGY*



日本植物病理学会

東京

THE PHYTOPATHOLOGICAL

SOCIETY OF JAPAN

TOKYO



## 日本植物病理学会

会長 難波 成任  
副会長 奥野 哲郎

編集委員長 奥野 哲郎

原著編集委員 久保 康之\* 秋光 和也 曳地 康史 平塚 和之 廣岡 卓  
百町 満朗 石黒 潔 加藤 雅康 中村 仁 難波 成任  
夏秋 啓子 大木 理 高橋 英樹 寺岡 徹 土佐 幸雄  
土屋 健一 津田 新哉 柘植 尚志 吉田 重信 吉川 信幸

講演要旨編集委員 近藤 則夫 古屋 廣光 阿久津克己 荒瀬 榮 土屋 健一

編集幹事 三瀬 和之\*\* 海道 真典 木場 章範 望月 知史 中屋敷 均  
高野 義孝 田中 千尋 東條 元昭 津下 誠治 辻 元人

\* 編集副委員長 \*\* 編集幹事長

## 複写される方へ

本会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写して下さい。但し(社)日本複写権センター(同協会より権利を再委託)と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。(社外頒布用の複写は許諾が必要です。)

権利委託先: 一般社団法人 学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル

電話: (03) 3475-5618 FAX: (03) 3475-5619 E-mail: info@jaacc.jp

なお、著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、学術著作権協会では扱っていませんので、直接発行団体へご連絡ください。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡して下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA01923 USA

Phone: 1-978-750-8400 FAX: 1-978-646-8600

日本植物病理学会報 第77巻 第3号 平成23年8月20日 印刷 平成23年8月25日 発行

発行所 日本植物病理学会

事務局: 東京都北区中里2丁目28番10号 日本植物防疫協会内

TEL: 03(5980)0281 FAX: 03(5980)0282

編集兼発行者 奥野哲郎

京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院農学研究科

製 作 中西印刷株式会社

京都市上京区下立売通小川東入ル

日本植物病理学会は和文誌(日本植物病理学会報 Japanese Journal of Phytopathology、本誌)を年4号、英文誌(Journal of General Plant Pathology)を年6号発行し、計10冊を会員に配布します。年会費は正会員10000円、学生会員5000円、準会員15000円。

会費支払い方法

1. 郵便振替(振入者名: 日本植物病理学会、口座番号: 00190-1-54271)

2. 銀行振込(ゆうちょ銀行(9900) 019店(ゼロイチキュー) 当座 0054271 ニホンシヨクブツビョウリガクカイ)

3. 現金書留 モダンソフトカード払い 5. 口座自動振替

なお、学会入会年次については、最近の日本植物病理学会連絡紙・学会HP (<http://www.ppsj.org/>) 会員情報サービスをご参照下さい。



高温管理)における水平伝染防除試験では、慣行管理の弱毒処理区は防除価88.9以上、無処理区に対し1.3倍以上の収量であった。また、高温管理下の処理区では1株が弱毒株自体の変異で病徴を現したものの、その他は異常が見られず、慣行管理と同様に高い防除効果と収量が得られた。

(中央農研)

(176) 梁 宝成<sup>1</sup>・小坂能尚<sup>2</sup>・安原壽雄<sup>1</sup>・片桐伸行<sup>1</sup>・大石英司<sup>1</sup>・林 純子<sup>3</sup>・中本光則<sup>3</sup>・津田新哉<sup>4</sup> トウガラシマイルドモットルウイルス (PMMoV) 弱毒株 AVP08 の実験動物を用いた安全性評価 Ryang, B., Kosaka, Y., Yasuhara, H., Katagiri, N., Oishi, E., Hayashi, J., Nakamoto, M. and Tsuda, S.: Safety Evaluation of the Attenuated AVP08 Pepper mild mottle virus Isolate in Mammals. これまで、植物ウイルスの人畜に対する安全性に関する知見は極めて少ない。そこで、微生物農薬の安全性評価に関する基準により、ポティウイルスのズッキーニ黄斑モザイクウイルス弱毒株を供して実験動物への影響試験を実施し、人畜への悪影響はないことを考察した(平成19年度大会)。今回は、粒子の安定性が非常に高いトバモウイルスのPMMoV弱毒株(AVP08)を供試した。まず、マウスの臓器と糞便の各乳剤にウイルスを加え、生物検定とRT-PCR法によりウイルスの検出が可能であることを確認した。次に、ウイルスをマウスへ単回投与し、21日間調査した。その結果、経口投与では投与1日後の糞便からのみ感染性ウイルスが、静脈内及び経気道投与では投与直後の一部検体から感染性がないウイルス遺伝子のみが検出されたが、その後のマウスへの感染性、体内生残性及び毒性は認められなかった。また、ヒト及びサル由来の培養細胞に対する感染性もみられなかった。以上のことから、PMMoVも人畜に対する悪影響はないことが示唆された。

<sup>1</sup>京都微研・<sup>2</sup>京都農技セ生資セ・

<sup>3</sup>京都動物検査セ・<sup>4</sup>中央農研)

(177) 柳澤広宣・星野智士・志岐悠介 オランダ産グラジオラス球茎から発見された Aster yellows group (16SrI) ファイトプラズマについて Yanagisawa, H., Hoshino, S. and Shiki, Y.: Aster Yellows Group Phytoplasma Detected from Gladiolus Corms Imported from the Netherlands. 平成22年度に実施したオランダ産グラジオラス球茎の隔離検査において、1つの球茎から細い芽が叢生し、発根が少なく、生育不良となる株が多数確認された。当該症状はオランダで報告のある Aster yellows group のファイトプラズマによる病徴と類似したため、Gunderson 及び Lee (1996) のプライマーを用い、16SrDNA 領域を対象とした Nested PCR を行った結果、標的 DNA の増幅バンドが確認された。

また増幅産物のシーケンス解析を行った結果、Aster yellows group (16Sr I) と非常に高い相同性(99%)を示した。さらに、Marcione ら(2000)の方法により制限酵素処理を行い、バンドパターンによりサブグループの識別を行った。その結果、2種の制限酵素においてバンドパターンが異なる株が認められ、16Sr I-A, -B, -L のサブグループの存在が確認された。(業務部種苗担当)

(178) Suharjo, R.<sup>1,3</sup>, Sawada, H.<sup>2</sup> and Takikawa, Y.<sup>1</sup>

Evaluation of PCR—Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) as a Rapid Identification Method for Japanese *Dickeya* Strains PCR-RFLP of *gyrB*, *rpoD* and *recA* has been suggested as a rapid method for identification of Japanese *Dickeya* strains (Suharjo *et al.*, 2010). Here, we performed further investigation using this method to identify larger number of Japanese *Dickeya* strains including all of the MAFF strains deposited as *Erwinia chrysanthemi*. The result showed that they can be easily divided into 6 groups, namely *D. dianthicola*, *D. dadantii*, *D. chrysanthemi*, *D. zeae*, new species I, new species II and one strain was identified as *Pseudomonas syringae*. It was also shown that rice and *Setaria* (foxtail millet) strains (*D. zeae*) produced different bands compared to corn strains (*D. zeae*). Based on the phenotypic characterization, rice and *Setaria* strains can be differentiated from the other *Dickeya* strains by inability to utilize malonate. We suggest that these strains may constitute a new biovar of *Dickeya* spp.

<sup>1</sup>Grad. Sch. Agr., Fac. Agr. Shizuoka Univ.,

<sup>2</sup>Natl. Inst. Agr. Sci., <sup>3</sup>Fac. Agr., Lampung Univ.)

(179) 東岱孝司<sup>1</sup>・高橋冬実<sup>2</sup>・安岡眞二<sup>3</sup>・瀧川雄一<sup>4</sup>

近年分離されたアズキ茎腐細菌病の病原細菌について Today, T., Takahashi, F., Yasuoka, S. and Takikawa, Y.: Classification of the Pathogen of Bacterial Stem Rot of Azuki Bean. 近年北海道内でアズキ茎腐細菌病が発生し問題となっている。本病の病原細菌は Tani and Baba (1979) により *Pseudomonas adzukicola* と同定されたが、国際細菌命名規約の発効により現在に至るまで失効中であり、さらに、当時同定に供された菌株は現存しない。そこで、2007年および2009年に道内各地より収集した分離菌株について近縁細菌と比較検討した。本菌はグラム陰性の桿菌で好気性であり、蛍光色素を産生する。LOPAT試験および16SrDNA. *rpoD*, *gyrB* 遺伝子の配列から *Pseudomonas syringae* 群と推察された。*hrpZ* 遺伝子は Inoue and Takikawa (2006) の IA 群であったが、ERIC-PCR で得られたバンドパターンは IA 群に属する他の病原型の菌株のそれと異なった。また、食塩耐性



## Japanese Journal of Phytopathology

### CONTENTS

#### The 2011 Annual Meeting of the Phytopathological Society of Japan in Fuchu

##### Presidential Address

- NAMBA, S. : Phytoplasmas: A century of pioneering research.....125

##### Lectures by the Winners of the Society Fellowship

- NAMAI, T.: Race differentiation of the rice blast fungus, *Pyricularia oryzae*, and environmentally friendly control of rice blast disease.....129
- NATSUAKI, T.: Studies on molecular mechanisms of viral attenuation and cross protection .....133
- TSUSHIMA, S.: Study on control and epidemiology of bacterial grain rot of rice .....137

##### Abstracts of the Research by the Winners of the Young Scientist Award

- SHIMURA, H.: Functional analyses of viral RNA silencing suppressors and a strategy to screen antiviral compounds that target viral RNA silencing suppressors.....140
- UENO, M.: Studies on the expression of light-induced resistance of plants to the rice blast fungus.....141
- YAMAJI, Y.: Studies on host factors regulating infection by *Tobacco mosaic virus* .....142

##### Short Communication

- OOSHIRO, A., HIYANE, S., TAKUSHI, T., TAKAESU, Y. and SATO, T.: Charcoal rot of bushkiller (*Cayratia* spp.) caused by *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goidáich. ....143

##### Disease Note

- KUBOTA, M. and OHTA, I.: First report of Sclerotinia rot of borage (*Borago officinalis*) in Japan.....148

- Abstracts of the Papers Presented at the 2011 Annual Meeting in Fuchu .....151

- News from the Phytopathological Society of Japan ..... i

# 日本植物病理学会報 第77巻 第3号

## 目 次

### 平成 23 年度日本植物病理学会大会

#### 会長講演

ファイトプラズマ研究の百年…………… 難波成任…………… 125

#### 学会賞受賞者講演

イネいもち病菌レースの分化およびいもち病の環境保全型防除に関する研究…………… 生井恒雄…………… 129

弱毒ウイルスの分子作用機構に関する研究…………… 夏秋知英…………… 133

イネもみ枯細菌病の発生生態と防除に関する研究…………… 對馬誠也…………… 137

#### 学術奨励賞受賞者研究要旨

植物ウイルスサイレンシングサブプレッサーの性状解析と抗ウイルス剤開発への応用…………… 志村華子…………… 140

いもち病菌に対する植物の光誘導抵抗性の発現機構に関する研究…………… 上野 誠…………… 141

タバコモザイクウイルスの感染を制御する宿主因子に関する研究…………… 山次康幸…………… 142

### 学術報告

#### 短 報

*Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goidánich によるヤブガラシ類の炭腐病（新称）の発生  
…………… 大城 篤・比屋根真一・澤岨哲也・高江洲賢文・佐藤豊三…………… 143

#### 病害短信

日本におけるルリジサ菌核病（新称）の確認…………… 窪田昌春・太田 泉…………… 148

平成 23 年度日本植物病理学会大会講演要旨…………… 151

学会ニュース…………… i

# Evaluation of PCR-Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) as a Rapid Identification Method for Japanese *Dickeya* Strains

---

ORIGINALITY REPORT

---

0%

SIMILARITY INDEX

---

PRIMARY SOURCES

---

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON