

Diversity of Pectobacterium spp. Isolated from Solanaceous Plants in Japan

By Radix Suharjo

Coden : NSBGAM

ISSN 0031-9473

Vol. 79 No. 3

August 2013

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 百町 満朗
副会長 土屋 健一

編集委員長 大島 一里

原著編集委員 岩井 久* 有江 力 藤 晋一 古屋 成人 岩波 徹
景山 幸二 小林 括平 児玉基一朗 近藤 則夫 中村 仁
夏秋 知英 大島 研郎 笹谷 孝英 鈴木 文彦 高橋 英樹
豊田 和弘 津下 誠治 月星 隆雄 對馬 誠也 善林 薫

講演要旨編集委員 百町 満朗** 田中 文夫 本蔵 良三 西尾 健 久保 康之
田代 暢哉

編集幹事 草場 基章***中村 正幸 平八重一之 松元 賢 大貫 正俊
大城 篤 塩谷 浩 田場 聡 竹下 稔 田代 暢哉
富濱 毅 津野 和宣 上田 重文 山口純一郎 吉田 政博

* 編集副委員長 ** 大会委員長を兼ねる *** 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79巻 第3号 平成25年8月20日 印刷 平成25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 大島一里 佐賀市本庄町1番地 佐賀大学農学部

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(加入者名：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(ゼロイチキョウ)当座 0054271 ニホンショクブツビョウリガッカイ)

3.現金書留 4.クレジットカード払い 5.口座自動振替

なお、学会入会申込みについては、綴じ込みの日本植物病理学会連絡票・学会HP(<http://www.ppsj.org/>) 会員情報サービスをご参照下さい。

るファージとして *Podovirus* 科ファージの報告例は見当たらず、また同属異種間の配列類似性を比較した結果からも、F100 はゲノム情報が未登録の新種のファージであることが示唆された。(静岡大農)

(332) 小林 晃¹・小林有紀¹・岡田吉弘¹・吉田政博²・境 哲文¹・高田明子³・甲斐由美¹・吉永 優¹ サツマイモ立枯病菌の塩基配列の比較 Kobayashi, A., Kobayashi, Y., Okada, Y., Yoshida, M., Sakai, T., Takada, A., Kai, Y. and Yoshinaga, M.: Comparison of r-DNA-ITS Sequences among Sweet Potato Soil Rot Pathogens. サツマイモ立枯病は苗ならびに塊根に深刻な被害をもたらす土壌病害である。しかしながら、本邦各地で発生している立枯病の病原菌について遺伝子情報は乏しく、種の相違も明確になっていない。そこで、各地より立枯病菌を分離・収集し、r-DNA-ITS 領域の塩基配列を決定し相同性を比較した。千葉県、徳島県、大分県、鹿児島県、沖縄県のサツマイモ産地 11 箇所の立枯病発生圃場から、罹病植物体および土壌を収集した。土壌にはサツマイモ苗を挿苗して数週間温室で栽培することにより罹病植物を得た。植物体の病斑から DMNA 培地(工藤・喜多, 1984)を用いた希釈平板法により放線菌を分離し、サツマイモ塊根断片を用いた病原性検定(Loria *et al.*, 2001)を行って立枯病菌を選抜した。分離菌株の 16SrDNA の塩基配列を解析した結果、ほとんどの菌株については既報の配列と一致していたが、徳島県で分離された菌株に 1 塩基の差異が認められた。ITS 領域においては欠失、点変異など菌株間で変化に富んでいた。(¹九沖農研・²東海大・³作物研)

(333) Suharjo, R.^{1,3}, Sawada, H.² and Takikawa, Y. Diversity of *Pectobacterium* spp. Isolated from Solanaceous Plants in Japan. An identification was performed on 74 *Pectobacterium* strains of MAFF collection isolated from solanaceous plants using sequence analysis of *gyrB*, *rpoD*, *recA*, *mdh* and PCR RFLP of *recA* and *mdh*. *P. carotovorum* subsp. *carotovorum* was found among the strains isolated from potato (n=8), tomato (n=5), tobacco (n=1) and eggplant (n=1). Subsp. *odoriferum* was found from potato (n=16), tomato (n=2) and tobacco (n=1). Subsp. "*brasiliense*" was found from potato (n=2), tomato (n=3), eggplant (n=14) and bell pepper (n=1). A new subspecies level group of *Pc.* was found from potato (n=2) and tomato (n=1). Meanwhile, 1 strain of *P. atrosepticum* and 9 strains of *P. wasabiae* were found from potato. Two strains of a new species level group of *Pectobacterium* were found from tomato. It was shown that wide diversity of *Pectobacterium* species can be found especially on potato plants. (¹Grad. Schl. of Sci. and Tech., Shizuoka Univ,

²Natl. Inst. of Agrobiol. Sci., ³Fac. of Agric. Univ. of Lampung)

(334) 澤田宏之¹・畔上耕児² *Rhizobium radiobacter* (Ri) によるトマト毛根病(新称) Sawada, H. and Azegami, K.: Root Mat (Hairy Root) of Tomato Caused by *Rhizobium radiobacter* (Ri). 2011 年 10 月、広島県におけるトマトの大規模養液栽培施設で、養液栽培用培地の表面に多数の毛状根が発生し、培地表面が密に覆い尽くされる症状(root mat)が発生した。Root mat が形成された培地内部にも毛状根が密に充満していた。これらの罹病組織からは、乳白色～淡黄色で不透明の円形集落を形成する細菌が分離された。分離菌株をトマトに刺針接種すると多数の細根が発生し、そこからは接種菌が再分離できた。本菌はグラム陰性、好気性で 2~4 本の周鞭毛を有する桿菌であり、16S rDNA の分子系統解析における位置づけは *Rhizobium* 属細菌に一致した。また、*atpD*, *glnA*, *recA* に基づく系統解析において、本菌は *R. radiobacter* のクレードに含まれた。さらに、本菌はクモピン型の Ri プラスミドを有していることが確認できた。以上より、本症状の原因菌を *R. radiobacter* (Ri) と同定した。*R. radiobacter* (Ri) によるトマトの病害はわが国では報告がないため、新病害としてトマト毛根病〔root mat (hairy root)〕と呼称したい。

(¹生物研・²野菜茶研)

(335) 畔上耕児¹・井上康宏²・窪田昌春¹・酒井 勝³・中野明正¹ 水耕栽培レタスにおける腐敗病・軟腐病の発生と二酸化塩素の殺菌効果 Azegami, K., Inoue, Y., Kubota, M., Sakai, M. and Nakano, A.: Occurrence of Bacterial Rot and Bacterial Soft Rot on Hydroponic Lettuce and Bactericidal Effect of Chlorine Dioxide on the Pathogens. 関東と近畿地方の植物工場の水耕栽培レタスに黒褐色または淡褐色水浸状の腐敗症状が発生していた。2012 年 8、9 月に腐敗部から分離された細菌は、明瞭な病原性を示した。それらの細菌学的性質と 16SrDNA 塩基配列から、両地方の試料から高頻度で分離された細菌は *Pseudomonas cichorii* (Pci)、関東の試料からしばしば高率に分離された細菌は *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* (Pca)、近畿の 1 試料から Pci とともに分離された細菌は *P. carotovorum* subsp. *odoriferum* と同定した。次に、Pci と Pca それぞれに対する二酸化塩素水溶液(ClO₂液)の殺菌効果を調べた。細菌液と ClO₂ 液を混合すると(終濃度は 10⁸ cfu/ml 以上と 200, 100, 10, 5, 3, 2.5, 2, 1, 0.5, 0.1 ppm)、両菌とも 5 ppm 以上では混合 1 分後に検出されなくなった。2.5 ppm では 1 時間後でも生残菌が検出される場合もあったが、殺菌効果はみられた。一方、ClO₂ 液は 5 ppm で 1 日後にレタス下位葉を萎れさせ、3 ppm でも 3 日後に下位葉をわずかに萎れさせたので、養液殺菌へ

Japanese Journal of Phytopathology

CONTENTS

The 2013 Annual Meeting of the Phytopathological Society of Japan in Gifu

Presidential Address

- HYAKUMACHI, M.: Research on biological control of plant diseases: Present state and perspective 123

Lectures by the Winners of the Society Fellowship

- ISHIKAWA, S.: Integrated disease management of strawberry anthracnose and development of a new biopesticide 128
- NATSUAKI, K.T.: Studies on diseases of tropical crops 131
- OHSHIMA, K.: Studies on the molecular evolution of potyviruses 135

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

- CHUMA, I.: Studies on mechanisms of adaptation of the blast fungus to rice resistance genes 139
- KOMATSU, K.: Studies on molecular mechanisms underlying virus-induced systemic necrosis associated with host defense responses 140
- USAMI, T.: Studies on differentiation of pathogenicity in *Verticillium dahliae* 141

Original

- TAKUSHI, T., TABA, S. and MOROMIZATO, Z.: Latent infection on fruits and infection period of mango anthracnose fungi, *Colletotrichum gloeosporioides* and *C. acutatum* in a rainout shelter. 142

Short Communications

- ASARI, M.: Influence of soil groups on suppression of violet root rot caused by *Helicobasidium mompa* using a paste fertilizer on soil surface around the trunk base of apple plants. 150
- MATSUURA, S., TAKEMOTO, K., TOJO, M. and YAMAUCHI, M.: Influence of water drainage, plant developmental stage and temperature on seedling rot severity caused by *Pythium arrhenomanes* in rice grown from iron-coated seeds. 154

- Abstracts of the Papers Presented at the 2013 Annual Meeting in Gifu 159

Contents

目 次

平成 25 年度日本植物病理学会大会

会長講演

生物防除研究の現状と展望 百町 満朗 123

学会賞受賞者講演

生物農薬の開発ならびにイチゴ炭疽病に対する環境に配慮した防除技術の構築 石川 成寿 128

熱帯作物の病害に関する研究 夏秋 啓子 131

ポティウイルスの分子進化的研究 大島 一里 135

学術奨励賞受賞者研究要旨

いもち病菌における抵抗性遺伝子適応機構に関する研究 中馬いづみ 139

ウイルス感染防御応答による全身壊死誘導の分子機構に関する研究 小松 健 140

Verticillium dahliae の寄生性分化に関する研究 宇佐見俊行 141

学術報告

原 著

施設マンゴー果実における炭疽病菌 *Colletotrichum gloeosporioides* および *C. acutatum* の潜在感染とその感染時期 澤舩 哲也・田場 聡・諸見里善一 142

短 報

土壌群がリンゴ紫紋羽病に対する液状複合肥料地表面灌注処理の発病抑制効果に及ぼす影響 浅利 正義 150

水稻鉄コーティング湛水直播における *Pythium arrhenomanes* によるイネ苗腐病の発生に及ぼす水条件、発育段階および温度の影響 松浦 昌平・竹本 一恵・東條 元昭・山内 稔 154

平成 25 年度日本植物病理学会大会講演要旨 159

Contents

学会ニュース i

Diversity of Pectobacterium spp. Isolated from Solanaceous Plants in Japan

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

EXCLUDE QUOTES ON
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES OFF