培養基中に添加した色素, Malachite green 及び Crystal Violet による南瓜から分離した *Fusarium* 属菌の鑑別

青木 襄 兒

Joji AOKI: The diagnosis of species in *Fusarium* isolated from pumpkins by use of pigments in the culture medium

Fusarium 属菌の分類並にその鑑別に就いては、夙に APPEL 及び WOLLENWEBER⁽¹⁾, WOLLENWEBER⁽³⁾⁽⁴⁾等、或は WOLLENWEBER 及び REINKING⁽⁵⁾等によつて生態的な研究が行われて來たが、未だ完全な解決を與えていない。殊に菌の最適發育條件以外の場合には、その分類は仲々困難とされている。COONS 及び STRONG⁽²⁾は生長抑制作用を示す Triphenyl methane 系色素を用いて、*Fusarium* 属菌の分類を試みている。

筆者は先に形態學的に種名を *F. bulbigenum* CKE. et MASS., 及び *F. solani* (MART.) APPEL et WR. と夫々同定した數種の南瓜より分離した菌に就いて COONS 等の分類方法により再検討を試みた。實驗方法は COONS 等處方の合成寒天培養基に Malachite green 及び Crystal violet を種々の濃度に添加し、コッホ氏殺菌釜で 30 分間宛 3 日間、間歇殺菌後各區 5 枚宛のペトリ皿に分注し、養め麥芽粉煎汁寒天培養基に 10 日間培養した供試菌を移植後、26°C の定温器中に保ち、10 日目に供試菌の發育状態を觀察した。測定結果は COONS 等の定めた group number (第 1 表参照)を以て表した。實驗は 3 回反覆したが、各回共略々同様の結果を得たので、此處には平均の結果をあらわした。

第 1 表

Number scheme used for recording readings

of petri-dish cultures

Color of mycelium

white10.

Red20.

Breadth of mycelial mat

no growth 0.

very slight growthtr

0.5 cm. to 1 cm. 1.

1 cm. to 2 cm. 2.

2 cm. to 3 cm. 3.

3 cm. to 4 cm. 4.

4 cm. to 5 cm. 5.

Changes in medium color

no change..... 0

Halo 1

Strong decolorization 2

Color intensified in mycelium 3

Edge of colony

Even 00

Ramose 01

Frondose 02

Growth form of mycelium

Submerged..... 000

Cottony 001

Villous 002

Sericeous 003

Tufted 004

Submerged, cottony center 005

Submerged, sericeous center 006

Submerged, with cottony fringe at

edge, atoll 007

Woolly 008

第 2 表 培養基中に Malachite green 又は Crystal violet を添加した場合の *Fusarium* 菌の反應 (group number)

供 試 菌	malachite green					crystal violet				
	色 素 濃 度 %					色 素 濃 度 %				
	0.25×10 ⁻³	0.5×10 ⁻³	1×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	2×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	15×10 ⁻³	25×10 ⁻³	50×10 ⁻³
<i>Fusarium</i> A	11.001	11.001	0	0	0	12.211	12.211	tr.	tr.	tr.
" B	11.001	11.001	0	0	0	12.112	11.112	tr.	tr.	tr.
" C	11.022	11.022	0	0	0	12.222	11.122	tr.	tr.	tr.
" D	14.201	12.201	11.201	0	0	13.211	12.211	12.211	11.211	11.211
" E	13.201	12.201	11.201	0	0	13.211	13.211	13.211	12.211	12.211

上表の結果を Coons 等の記載と對照して考察すると、malachite に對し非常に感受性の大きい點 (0.25

×10⁻³ 或は 0.5×10⁻³ の濃度で菌叢直徑 1 cm 以下) 又 Crystal violet により生長が表える點、菌叢が白

色、同心圓狀を呈する點に於て、*Fusarium A, B* 及び *C* の 3 菌は *Fusarium bulbigenum* CKE. et MASS. の記載と略々一致する。但し菌絲の生長型が、COONS 等によれば typically submerged 或は submerged with cottony center であるが、筆者の供試菌では、cottony 或は Villous である。一方 Malachite green に對する耐藥力が大きく (0.25×10^{-3} 及び 0.5×10^{-3} % の濃度では良好な發育を示し、 1.5×10^{-3} % の濃度で生長が停止する)、且つ malachite green を脱色させ、又 Crystal violet には感受性少く (50×10^{-3} % では直徑 0.5~1 cm の發育を示し、 5×10^{-3} % では良好な發育を示す)、邊緣部は平坦、白色綿狀の生長型を示す等 *Fusarium solani* の記載と全く一致する。従つて *Fusarium D* 及び *E* 菌は *Fusarium solani* (MART.) APP. et Mr. と認められる。而して、これら 2 つの種名は筆者が形態的に同定した種名と相一致するものである。

引用文 献

- (1) APPEL, O. und H. W. WOLLENWEBER.: Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land-u. Fortw. 8: 1—207 (1910).
- (2) COONS, G. H. and M. C. STRONG.: Michigan Agr. Exp. Sta., Techn. Bull. 115: 1—78 (1931)
- (3) WOLLENWEBER, H. W., SHERBAKOFF, C. D., REINKING, O. A., JOHAN, H., and A. A. BAILEY.: Jour. Agr. Res., 30 (9): 833—843 (1925)
- (4) WOLLENWEBER, H. W.: Zeit. f. Parasiten-

kunde. 3 (3): 269—516 (1931)

- (5) WOLLENWEBER, H. W. und REINKING, O. A.: Die Fusarien. Berlin. (1935).

(京都大學植物病理學研究室業績, No. 38)

本會記事

地域部會

昭和 27 年 12 月 12, 13 日の兩日、本會の北海道部會、北日本病害蟲研究會、東北農業研究會の共同主催による講演會が札幌市外定山溪で開かれた。講演要旨は別に印刷發行される豫定であるから、本學會報には掲載しない。また昭和 28 年 2 月 8 日、九州部會 (講演數 21) が長崎市で開かれた。

委員の推薦

本會より次の二氏を推薦し、それぞれ委嘱された。文部省學術獎勵審議會科學研究費等分科審議會委員

東大農學部 明日山秀文氏

日本農學會運營委員

東大農學部 與良 清氏

在京役員會

昭和 28 年 1 月 23 日、同年 3 月 11 日に在京役員會を東大農學部で開いた。

黒澤英一氏は昭和 28 年 3 月 22 日東京に於いて逝去された。謹んで哀悼の意を表する次第である。

養賢堂發行・新刊

東京・本郷局區内森川町 (振替東京二五七〇〇番)

1951 年までの内外文献と新實驗に基き全部改著
農學博士 瀧元清透著 改著新刊

微生物學及植物病理學實驗法

A 5 布裝 280 頁・圖 120 版・價 300 圓・送料 50 圓

前編微生物實驗法には設備、殺菌及消毒、顯微鏡使用法、寫真攝影法、液體の張力測定、培養基、微生物培養法、培養保存法、細菌及糸狀菌、モザイク病毒、バクテリアファージ、血清反應、殺菌劑の効力、土壤と水及空氣中の微生物等の各實驗法を、後編植物病理學實驗法には標本の採取と製作、病害診斷法、病原體の分離と接種、治療と豫防、防除試驗の經め方其他最新の實驗法を適確に詳述。

害蟲の研究と防除の總説 (五百部限定出版)

北海道農業試験場技師 桑山 覺 博士編

新刊

日本に於ける大豆害蟲の分布の害相 (附) 防除法

B 5 判 130 頁・圖版 3 枚・價 250 圓・送料 40 圓

1. 日本における大豆害蟲と分析(附)防除法—桑山 覺
2. 北海道の大豆害蟲と被害狀況—櫻井清, 西島 浩
3. 北海道の大豆害蟲としての記録蛾類—櫻井 清
4. 東北地方の大豆害蟲並に被害狀況—菅原 寛 夫
5. 關東地方の大豆害蟲並に被害狀況—田村 市太郎
6. 東山地方の大豆害蟲並に被害狀況—關谷 一 郎
7. 中國地方の大豆害蟲並に被害狀況—水戸野 武夫
8. 西國地方の大豆害蟲並に被害狀況—石倉 秀 次
9. 九州地方の大豆害蟲並に被害狀況—末 永 一