

## *Cladosporium* sp. によるイチゴ果実の腐敗について

松崎 正文・山口純一郎 (佐賀県農業試験場)

### Occurrence of strawberry fruit rot caused by *Cladosporium* sp.

Masafumi MATSUZAKI and Junichirou YAMAGUCHI (Saga Agricultural Experiment Station, Saga-gun, Saga 840-23)

1987年1月、佐賀県産イチゴ（品種：とよのか）が出荷された後、市場で腐敗していたために、返送されるという事故があつて問題となつた。また、これと同様な腐敗果実の発生が同年4月と1988年1月、施設栽培のイチゴでもみられた。現地では、この果実腐敗の原因は灰色かび病菌によるものと思われていたが、この原因について検討した結果、今まで報告されていない*Cladosporium* 属菌によるものであることが判明したので、その概要について報告する。

#### 症 状

本症は成熟した果実にのみ発生し、とくに、果実表面の過熟となった部分に黒褐色のかびを生じて、その部位のみが腐敗し、その他の部位には異常はみられない（第1、2図）。古くなつて枯死した花弁にも同様の黒褐色のかびを生ずることがある。

#### 病 原 菌 の 検 討

腐敗部からの菌の分離：イチゴの腐敗部には分生胞子

の形成がみられ、これをPDA培地上に塗り付け、25°Cで培養した。その後、培地上の菌そう上に形成された分生胞子を2%素寒天培地上に移植し、単胞子分離を行つた。

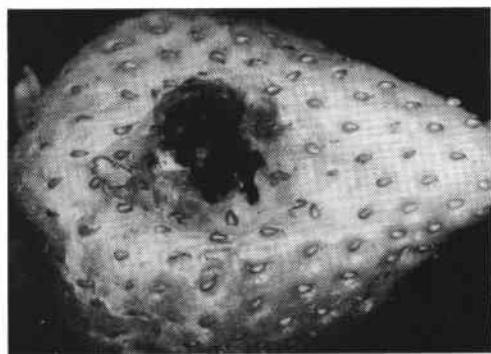
病原性の検定：品種「とよのか」、「女蜂」、「レイコウ」および「久留米46号」の正常果と「とよのか」の過熟果に、PDA培地で培養した分離菌の分生胞子塊を塗り付けて接種し、15°Cおよび25°Cの多湿条件下において接種した。接種は果実1個につき1か所行い、4反復とした。接種2日後と3日後に、果実の腐敗程度を第1表に示した基準によって調査した。

分離菌の生育温度：PDA培地で7日間培養した本菌の菌そう上に、殺菌水を流し込み、分生胞子を浮遊させ、これを接種源とした。PDA培地上に、この分生胞子浮遊液を1白金耳（直径5mm,  $6.9 \times 10^3$ 個/ループ）ずつ置床し、15, 20, 25, 28および30°Cで3日間培養した後、菌そうの直径を測定した。各温度とも15反復を行つた。

分生胞子の形状観察：PDA培地で7日間培養して形成された分生胞子200個について、その大きさ（長径と



第1図 市場で発生した腐敗果



第2図 施設栽培イチゴで発生した腐敗果

短径)を測定するとともに、その形状を観察した。

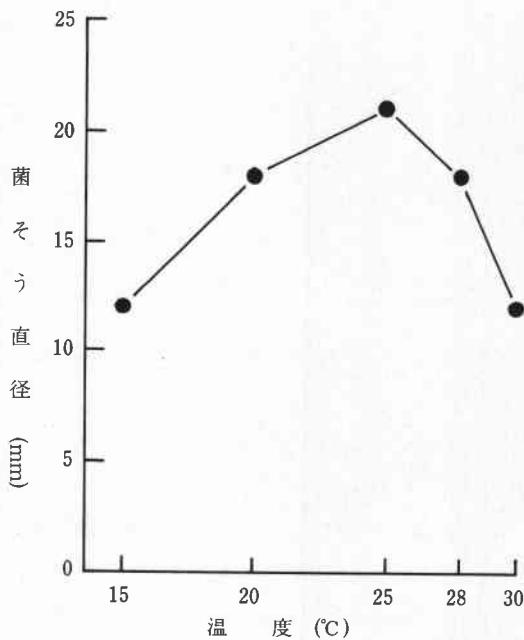
## 結 果

分離菌のイチゴに対する病原性：イチゴ果実に対する病原性の検定結果は第1表に示したとおりである。すなわち、「とよのか」の正常果では、各温度とも腐敗はみられなかつたが、その過熟果では、各温度とも腐敗がみられ、15℃より25℃の方が腐敗程度は著しかつた。「とよのか」より果実の表皮がやわらかい「女峰」、「久留米46号」の正常果では、15℃で腐敗はみられなかつたが、25

第1表 分離菌のイチゴ果実に対する病原性

接種 温度	品 種	腐 敗 程 度 <sup>a)</sup>	
		2日後	3日後
15℃	とよのか(正常果)	—	—
	とよのか(過熟果)	—	—~+
	女 峰(正常果)	—	—
	レイコウ(正常果)	—	—~+
	久留米46号(正常果)	—	—
25℃	とよのか(正常果)	—	—
	とよのか(過熟果)	+~#	+~#
	女 峰(正常果)	—~+	—~+
	レイコウ(正常果)	—~+	—~+
	久留米46号(正常果)	—~+	—~#

a) # : 果実の50%以上に腐敗がみられるもの  
+ : 果実の25%以上50%未満に腐敗がみられるもの  
+ : 果実の25%未満に腐敗がみられるもの  
— : 果実の腐敗がみられないもの

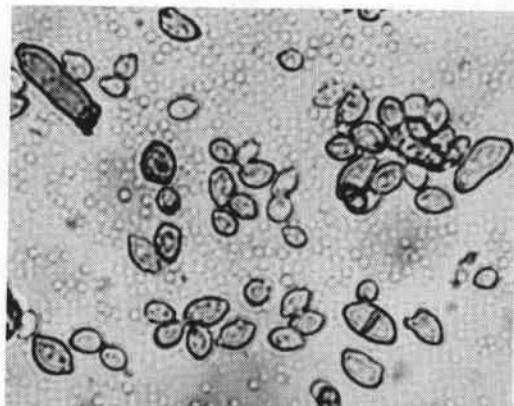


第3図 *Cladosporium* sp. の各温度における生育

℃では腐敗がみられた個体もあり、また「レイコウ」の正常果では、15および25℃で腐敗がみられる個体も認められた。

分離菌の生育温度：分離菌の生育温度は第3図に示したとおり、15~30℃の各温度で本病菌の生育がみられ、25℃で最も生育は良好であった。

分生胞子の形状：分生胞子の形状は第4図にみられるように、無色単胞、まれに2胞、形はだ円形かこれに近いものが最も多く、その大きさは市場で発生した腐敗果から分離した菌では、3.9~16.9×2.6~5.2 μm(平均9.0×3.9 μm)、また、施設で発生した腐敗果から分離した胞子は4.7~18.2×2.6~5.2 μm(平均9.4×4.2 μm)であった。胞子の形、大きさから *Cladosporium* と考えられ、これを宇田川、椿らが記載した *Cladosporium herbarum*<sup>2)</sup> のそれと比較するとほぼ同じであった。



第4図 分離された *Cladosporium* 属菌の分生胞子

第2表 イチゴ腐敗果実から分離された *Cladosporium* sp. の分生胞子の形態

分離菌	大きさ (μm)
<i>Cladosporium</i> sp.(1) <sup>a)</sup>	4.7~18.2×2.6~5.2 (9.4×4.2)
<i>Cladosporium</i> sp.(2) <sup>b)</sup>	3.9~16.9×2.6~5.2 (9.0×3.9)
<i>Cladosporium herbarum</i> <sup>c)</sup>	(1) 4.5~11(19)×(2) 4~5(7) <sup>d)</sup> (5) 9~15(20)×(3) 4~7(8) <sup>e)</sup>
<i>Cladosporium herbarum</i> <sup>f)</sup>	4~12×3~4

- a) 本園での発生果からの分離菌(主として単胞の分生胞子)
- b) 市場での発生果からの分離菌(主として単胞の分生胞子)
- c) 宇田川俊一・椿 啓介ら<sup>2)</sup>
- d) 単胞の分生胞子の大きさ
- e) 2胞の分生胞子の大きさ
- f) 鎌方未彦<sup>1)</sup>

以上のことから、イチゴの施設および市場で発生した腐敗果から分離された *Cladosporium* 属菌は *Cladosporium herbarum* と推定された。

### 摘 要

1987年1月、市場へ出荷されたイチゴ果実に腐敗が、また、同年4月と1988年1月の施設栽培でも同様の腐敗がみられた。腐敗果実から菌の分離を行い、それを人工

接種すると、イチゴの過熟果に病原性がみられた。本菌の生育適温は25°Cで、本菌の分生胞子の形状から、本菌は *Cladosporium herbarum* と推定された。

### 引 用 文 献

- 1) 鎌方末彦 (1949) 食用作物病学(上) : 25. 2) 宇田川俊一・椿 啓介 (1978) 菌類図鑑(下) : 860 - 861.

(1988年5月7日 受領)