

## 沖縄産カボチャの腐敗要因に関する2, 3の知見

木曾 皓・野村 良邦・\*渡嘉敷唯助  
(野菜試験場久留米支場・\*沖縄県農業試験場)

野菜類の長距離輸送の鮮度保持に関する市場病害は産地銘柄の評価に高い関連がある。最近、沖縄産カボチャは冬季に本土向け用としての搬出が増加し、季節はずれの果菜類として高い人気を得ている。しかし、一方では生産増大(栽培面積400ha, 売上額約10億円)に伴って原因不明の腐敗果が発生し、関心がもたれた。沖縄産地を調査し、腐敗要因について2, 3の知見を得たのでその概要を報告する。

## 1. 調査方法

調査期日: 昭和54年4月23~27日

調査場所: 沖縄本島, 宮古島及び石垣島

栽培ほ場及び農協集荷場に集められた果実について病徴, 被害状況, 病原の光学顕微鏡と電子顕微鏡による観察及び常法により組織分離を行った。

## 2. 結果

調査場で確認された腐敗果は、疫病菌による病果, カボチャ・モザイク・ウイルスによる外観無病徴の腐敗果, 炭そ病菌による病果, *Phoma* sp. による病果, *Fusarium* sp. による病果及び *Rhizopus* sp. による病果の6種が主要なものであった。

1) カボチャ・モザイク・ウイルスによる腐敗果…外観的には正常果と区別がつかない。収穫直前果あるいは収穫果の花落ち部分を、軽く指で圧迫すると果肉部に向かって果皮が凹陷する。また症状が進んだ果実では、軽く振ると内部に水がたまったような音がし、裂果すると悪臭とともに下痢状の内容物が流出する。CGMMV による病果に酷似している。

2) 炭そ病菌による病果…発生は葉及び果実にみられた。果実では、はじめ油浸状の小斑点があらわれ、やがて小円形のややへこんだ黒褐色の病斑となり、小黑点を生じて雨が降り続くと鮭肉色の粘質物を生じ、乾くと病斑は亀裂を生じる。果実肥大期で果皮が固くない時に発生すると、病斑は円形に拡大し表面に無数の胞子堆を形成する。病果は軽症の場合は腐敗しないが、重症だと内部まで腐敗する。

3) *Fusarium* sp. による病果…果実上の病斑は初め油浸状の小斑点であるが、傷口感染のよう病患部に外傷がみられる場合が多い。患部は急速に病徴が進展し大型となり果肉部まで侵害して軟化腐敗する。病斑上の菌糸は、白色のちに赤色の強い菌糸と桃色の強い菌糸が発

育する2種類がある。前者は麦の赤かび病菌, 後者はウリ類のつる割病菌の菌糸色に酷似する。

4) *Phoma* sp. による病果…果実上の病斑は、柑橘類の黒斑病と酷似している。初期病斑は炭そ病斑と酷似するが、病徴が進展すると本病斑上には無数の柄子殻が散生し、多湿時には粘ちょう性の少し茶色がかった胞子塊を分泌する。病徴は進行するにつれて円形を保ちながら、病斑周囲はやや湿潤性で暗褐色を呈して腐敗する。

光学顕微鏡観察では、炭そ病病斑からは *Colletotrichum* 属菌の特徴である剛毛を、また、組織分離で得た菌そう上では *Glomerella* 属特有の子のう殻の形成を確認した。*Fusarium* 属菌の病斑からは、大型及び小型分生胞子を確認した。*Phoma* sp. の病斑と培養菌そう上には柄子殻の形成を、また、柄胞子の存在を確認した。WMV 病果肉からは長さ750nm のひも状粒子を確認した。

## 3. 考察

市場病害としての疫病菌, 炭そ病菌, *Fusarium* 菌, *Rhizopus* 菌などによる病果は(河野ら, 1976. 斉藤ら, 1977. 赤井ら, 1968. 赤井ら, 1977)によって報告されている。沖縄県におけるカボチャ果実腐敗もこれらの諸病害を中心としたものであった。しかし、これらの中で炭そ病菌と *Fusarium* 菌による病果及び WMV 病果と *Phoma* sp. による病果はこの調査によってさらに新しい知見が得られた。

カボチャに対する炭そ病菌による被害は、本報告が最初であり、胞子堆における剛毛の確認以外に、子のう殻の形成も認められたので *Glomerella* 属菌に該当するものと思われる。一般にウリ類の炭そ病菌は、*Colletotrichum lagenarium* である(日植病, 1965)。しかし、渡部及び田村氏は、1952年にキュウリの炭そ病菌で培養中に完全時代を発見したため *Glomerella lagenaria* (PASS.) WATANABE et TAMURA と命名した。しかし子のう殻の形成は稀であるという(渡部, 1957)。沖縄でのカボチャ腐敗果を起こす炭そ病菌の所属については、さらに追試験を行って明らかにしたい。

*Phoma* sp. によるカボチャ病果も本報告が最初である。本病果は温州柑の黒斑病(中田, 1957)に酷似するので輸送病害としては重要な位置を占めるものと思われる。

*Fusarium* sp. による病果には、*Fusarium moniliforme* 型の菌そうと *Fusarium oxysporum* 型の菌そうによる2種類が確認された。これらの菌類による被害はいずれも傷口感染のようで、防除対策を考える上に問題にすべき点と考えられる。

外観上は正常果と区別がみられないのに、切断してみると果肉部分が腐敗している病果は、スイカのコンニャク症状果（小室，1973）に酷似した病徴であった。即ち本病果の果肉部分からは高濃度に WMV 粒子が確認された。スイカの場合には CGMMV あるいは WMV や

CMV によってもコンニャク症状果が発生するとの報告に接する（木谷ら，1971）。沖縄県で栽培されるカボチャは WMV による被害が大きいとされ（与那覇，1979）問題視されている。本腐敗果が WMV によって起こるものであるかどうかは、WMV の接種による再試験をまたないと結論されないが、スイカの事例からみてその可能性は十分あると思われる。

これらの諸病害の対策として、WMV 感染に伴う腐敗果対策として、アブラムシの飛来及び寄生を防止する。炭そ病、*Phoma* sp.、*Fusarium* sp. 及び疫病による腐敗果対策としては、これらの第1次伝染源が主として土壌伝染にあるので、被害残さ処理を徹底するとともに、栽培ほ場での薬剤散布、即ち、チオファネートメチル剤、マンゼブ及びジネブ剤、キャプタン剤、TPN 剤、ダイホルタン剤、銅水和剤など（但し登録認可を検討する必要がある）が考えられる。さらに、日焼けを含む傷口感染にも注意することが重要であろう。

#### 引用文献

- 1) 赤井重恭・久能 均(1968): 関西病害虫研究会報, 10, 64-67.
- 2) 赤井重恭・河野又四(1977): 関西病害虫研究会報, 19, 52-60.
- 3) 河野又四(1976): 病菌徴誌, 4, 8, 12-19.
- 4) 木谷清美・木曾 皓・山本孝獅(1971): 日植病報, 37, 394.
- 5) 小室康雄: 野菜のウイルス, 118-131, 誠文堂新光社, 東京(1973).
- 6) 中田覚五郎: 作物病害図編, 480-482, 養賢堂, 東京(1975).
- 7) 日本植物病理学会: 日本有用植物病名目録(II), 14, 日本植物病理学会, 東京(1965).
- 8) 斉藤 正・山本 磐(1977): 植物防疫, 31, 6, 225-228.
- 9) 与那覇哲義ら(1979): 昭和54年度日植病大会講演要旨予稿集 VI-20, 日本植物病理学会.
- 10) 渡部龍雄: 植物病学, pp.473. 養賢堂, 東京(1957).

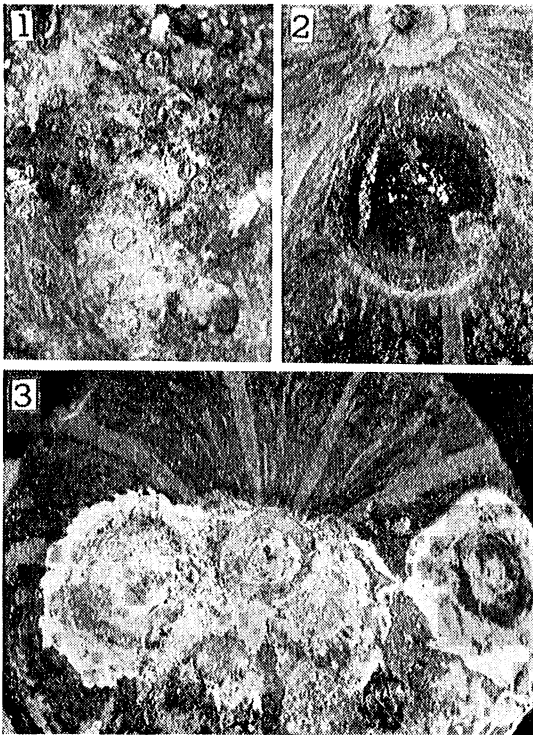


写真1 果実上の炭そ病病斑  
 写真2 果実上の *Phoma* 菌による病斑  
 写真3 傷口感染を誘引とする *Fusarium* 菌による病斑