

柑橘の葉及び果実にうけた傷痕の時間経過と潰瘍病菌  
の侵入について

山本 滋\*・岩崎 守光\*

YAMAMOTO, S. and IWASAKI, M. On the Relation Between the  
Length of Time After Injuring Citrus Leaves or Fruits and  
the Infection of *Xanthomonas Citri* (HASSE) DOWSON.

潰瘍病菌が気孔侵入することは Stevens<sup>1)</sup>, Wolf<sup>2)</sup>, 川上<sup>3)</sup> らによつてあきらかにされ、柑橘の葉は萌芽後 4～5 週間は開閉能を有しているが、その後は傷痕をうけないかぎり発病しない、筆者らは柑橘葉および果実にうけた傷痕の時間経過と本病菌の侵入との関係をあきらかにしようとして実験をおこなつたのでその概要を報告する。

## 実験材料及び方法

本病に対する抵抗性強の椪柑、抵抗性中の温州、抵抗性弱の夏橙、ネーブルオレンジを供試し、負傷は接種針にてあたえ、1 回の処理に葉 5 枚をもち、1 葉当り 10 本の刺傷を、果実は 5 個をもち 50 本の刺傷をあたえた。所定時間後病菌浮游液を噴霧接種し、ビニール袋で 2 時間被覆して病菌侵入を容易ならしめた。発病調査は各時期とも接種 1 ヶ月後におこない発病刺傷率を算出した。

## 結果及び考察

萌芽後約 6 週間までは刺傷 128 時間後の接種によつてもごくわずかに発病し、春葉が硬化するにしたがつて負傷後 2～4 時間経過の接種では発病が多く、負傷後接種までの時間経過と共に発病刺傷数も減少した。7 月 20 日の処理後若干の降雨をみたが、果実では負傷後相当遅くの接種によつても発病可能であり、抵抗性の弱いネーブルオレンジおよび夏橙は他の品種より発病刺傷数は多かつた。

作物の負傷後の治癒反応は極めて短時間内におこなわれ、桐生ら<sup>4)</sup> は稲葉の刺傷からの稲白葉枯病菌の侵入は、負傷後 1 時間後から困難となり、21 時間後はほとんど不可能であることをあきらかにした。木場<sup>5)</sup> は馬鈴薯塊茎をもちいて、立枯病菌、軟腐病菌、輪腐病

菌の傷口からの侵入に対して病原細菌側に有利な条件であつても、負傷後 7～8 時間目に防衛反応をおこすことを報告し、短時間内に起る負傷面の原形質の行動変化を追究した。柑橘潰瘍病に対する抵抗性及び感受性の品種をもちいて負傷後の経過時間と病菌侵入との関係を生育時期別にしらべたが、自然条件下で同一環境条件で試験は実施出来ず、時期によつて傷面の乾燥による機械的な抵抗差があらわれるものと考えられるが、葉では負傷 2～4 時間以降の発病は極めて少なかつた。4 月 23 日および 5 月 16 日は春葉は無傷接種によつても気孔侵入による発病が可能であるにもかかわらず刺傷面の発病は他時期と同一傾向を示した。又果実では 7 月 20 日の処理期間中若干の降雨があつたが、7、9 月とも負傷 64 時間後の接種といえども発病刺傷数が多く、9 月の処理では感受性品種、抵抗性品種間に顕著な発病差がみとめられた。

作物の負傷後の防衛反応は傷面細胞膜にリグニンとスベリン様物質が集積されるためであるとされているが、この防衛反応は負傷後少なくとも 20 時間を要するといわれる。9 月処理の負傷 32 時間後の葉果の傷面切片を作り Sudan III にて染色したが、濃く染まる部分はみとめられなかつた。木場は切片に現われる油滴状物質が馬鈴薯の防衛反応と関係あることを示唆したが、柑橘の場合については明らかでなく今後の研究課題である。

## 参考文献

- 1) Stevens, H. F. ; Florida. Agr. Exp. Sta. 122 (1914).
- 2) Wolf, F. A. ; Jour. Agr. Res. 6 (1914), 69~100.
- 3) 川上孝一郎 ; 植物病理論文集 (1921), 1~155.
- 4) 桐生知次郎・西沢正洋・久原重松 ; 九州農試集報 2 (1954, 125~129).
- 5) 木場三朗 ; 九大農学部学術雑誌 16 (1958), 397~410.

\* 熊本県果樹試験場