セミナールの生理障害について

第2報 実態調査及び2・3の知見

佐藤 隆・佐藤 瑞穂・甲斐 一平・白石 利雄

峯 浩昭・小田 真男・*高田 勝重・*沢本 敬男

(大分県柑橘試験場・*大分県農業技術センター)

SATO, T., M. SATO, I. KAI, T. SHIRAIISHI, H. MINE, S. KODA, K. TAKADA, and T.
SAWAMOTO: Physiological Disorder of Seminole Tangelo Fruit
2. Some Observations on the Lesion

大分県の県南産地では1974年よりセミナールの産地化に取り組み、1980年には200ha、1,500 tの生産が見込まれている。しかし本格的結果をはじめて1977年から、

立木及び貯蔵中に発症が多発したので、その発生要因をはっきり、防止対策を設けるため、園別の実態調査と

2・3項目について調査を行ったのでその概要を報告する。

1. 調査方法

津久見市内の結版砦、または砂砦を母材とする土壌に

植栽された温室柑台高接木4年目の16園について調査し、

果実は1園より5樹を選定し、1樹から赤筋部を中心に

4果計200果を4月上旬に採取、15℃の湿温管理庫で6

月上旬まで貯蔵して発症の発生を調査した。土壌調査

は調査園間で2個の穴を掘り、断面、物理、化学を

検査分析を5樹を1点として常法でそれぞれ調査分析を行

った。

ピッティング調査は1樹より5本、1園で25本の2年

生活について行った。そのほか園別の環境、樹の状態、

栽培管理について調査を行い、これらの調査項目と貯蔵

中の発生度について調査を行った。なお照り園、平範園

等を除いた10園についてとりまとめた。

発病度、結果表の調査は各4樹ずつを供試し、8月に樹

の選定と園別の比較を、4月上旬に採択して8%の低湿

貯蔵庫で貯蔵した。採択時期の試験は4年生高接木を7

樹供試、12月から4月まで各月の下旬に8果ずつを採択

し、1周間予報後コーティングして8%の低湿貯蔵庫で

貯蔵した。発症性的発生度は次式で求めた。

発生度 = (発生本数 × 多数本数 + 少数本数 + 中本数) × 100

× 10

第1表 土壌の物理性


<table>
<thead>
<tr>
<th>区</th>
<th>発生度</th>
<th>一層</th>
<th>二層</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>少発園</td>
<td>2.9</td>
<td>40.6</td>
<td>32.3</td>
</tr>
<tr>
<td>4.7</td>
<td>43.1</td>
<td>31.7</td>
<td>25.3</td>
</tr>
<tr>
<td>5.8</td>
<td>43.7</td>
<td>24.1</td>
<td>32.7</td>
</tr>
<tr>
<td>8.7</td>
<td>46.1</td>
<td>28.2</td>
<td>25.8</td>
</tr>
<tr>
<td>9.1</td>
<td>42.4</td>
<td>27.9</td>
<td>29.8</td>
</tr>
<tr>
<td>平均</td>
<td>6.3</td>
<td>42.9</td>
<td>28.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 中～多発園 | 14.7 | 44.5 | 24.1 | 31.5 | 30.9 | 10.8 |
| 14.9 | 44.5 | 24.1 | 31.5 | 30.9 | 10.8 |
| 34.2 | 57.0 | 29.6 | 14.0 | 11.1 | 10.1 |
| 66.6 | 34.4 | 20.7 | 45.0 | 42.2 | 6.8 |
| 平均 | 31.7 | 43.4 | 24.6 | 32.0 | 29.8 | 10.2 |

第2表 囲地、園及び果実の状態


<table>
<thead>
<tr>
<th>区</th>
<th>発生度</th>
<th>方位</th>
<th>日照時間</th>
<th>防風性</th>
<th>傾斜</th>
<th>樹勢</th>
<th>花着量</th>
<th>種子量</th>
<th>夏秋期</th>
<th>後期落果</th>
<th>類型</th>
<th>ピッティング</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>少発園</td>
<td>2.9</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>4.7</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>5.8</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>8.7</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>9.1</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>中～多発園</td>
<td>14.7</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>W</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>14.9</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>28.2</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>34.2</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>S</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>66.6</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>E</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2. 調査結果

貯蔵中の虎斑症の発生には園地差が大きく、発生率15%以上の園を中～多発園として少発園と比較した。
1）土壌調査では中～多発園は1層で液相率が低く、粗孔率が低い傾向にあり、有効水が少なかった。2層では平均値でみると1層と逆の関係がみられたが、中～多発園はバラツキが特に大きく、土壌タイプとしては、通じ密な土壌と硬質土壌の両極端が存在しており、いずれのタイプの土壌も有効水は少なかった。根屑分布域内の有効水分量をみても、少発園に比べ平均値で約35%少なかった。化学性でも中～多発園のpH、T-C、CEC、CaO、NO₃-N が少ない傾向にみられた。
2）葉中成分ではほとんど差がみられなかった。
3）園地の環境では比較的日照時間が長いところに発生が多く、これを方位について基準調査園以外の園を含む25園についてみると、北向斜面が極く少なく、南向斜面に多発園が多かった。
4）樹勢は弱勢樹に、結果量では結果過多または過少樹に多発し、樹勢良好で結果量の適正な樹では少発の傾向が、また後期老成の多い園に多発の傾向がみられた。
5）今年はユズ果実の発生が比較的少なかったが、クルス果実の発生の多い園に虎斑症も多発の傾向がみられた。しかしユズ果実との関連は判然としなかった。
6）ピッティングとの関係は、全体的にピッティングの発生度が高かったので明らかでない。
7）採収時期では12月採収と4月採収区が少なく、1月～3月採収区に多発した。
以上の結果から虎斑症の発生には土壌の有効水分量（土壌乾燥）、園の方位（日照の強度、気温の急変）、樹勢、結果量（栄養状態）、採収時期（冬期の低温、採収時の気温）等の各項目（要因）が関連しているものと考えられるので、これらについて更に調査を進める。

第1図 园地の方位と発生分布
第2図 樹勢・結果量と虎斑症の発生
第3図 採収時期と虎斑症の発生