

平成 13 年度試験研究成果

| | | | | | |
|--|--------|----|------------------------|--------------|--|
| 区分 | 指導 | 題名 | りんご幼果に発生した炭そ病の発生特徴と伝染源 | | |
| 【要約】 | | | | | |
| 平成 12 年 6 月中下旬、一関・千厩管内の複数のりんご園において、幼果に赤色斑点を多数生ずる炭そ病が発生した。被害果は収穫期に近づくころに腐敗した。本病菌は新種の <i>Colletotrichum acutatum</i> であり、落花期～幼果期にかけてりんご樹上（果台等）に多量の分生胞子が形成され、これが伝染源になる。 | | | | | |
| キーワード | りんご炭そ病 | 幼果 | <i>C.acutatum</i> | 病害虫部 病理昆虫研究室 | |

1.背景とねらい

りんご炭そ病は、果実腐敗性の病害であり、平成 10 年以降、多発生となっている。本県ではこれまで、本病原菌 (*Colletotrichum gloeosporioides*) がニセアカシア等周辺植物から伝染するとし、防除時期を6月下旬～7月中旬としてきた。しかし、県南部では伝染源植物が存在しなくても発生する事例が多数認められていること、本病は感染から発病までの潜伏期間が長く感染時期が特定できないこと等不明な点が多く、本病の発生生態の解明およびそれに基づく防除体系の確立が望まれている。

このような背景のもと、平成 12 年 6 月、一関・千厩管内の数箇所の園地で、従来なかった、炭そ病による幼果発病が認められた。そこで、その発生特徴を紹介するとともに、伝染源を明らかにした。

2.技術の内容

(1) 病徴および発生特徴

6 月中旬～7 月上旬頃、幼果の陽光面に直径 1 mm 以下の赤色斑点が多数形成される（図 1 a）。腐敗を生ずることもある（図 1 b）。この斑点は果実の肥大に伴って消失するが、収穫期に近づくとき果実表面が褐色を呈してくぼみ、典型的な炭そ病の病徴を示す（図 2）。

この果実腐敗は、8 月中旬頃から発生がみられ、収穫期に近づくほど発生量は増加する。陽光面での発病が多い。果実における腐敗部位は、赤道面より下部に高率に認められる（表 1～3）。収穫後の貯蔵果でも発病が認められるが、これは潜在感染していたものが発病したためである（表 3）。

(2) 病原菌

本病菌は *C. gloeosporioides* と *C. acutatum* の 2 種類あることが知られているが、*C. acutatum* による被害が極めて多い（表 2）。本菌は新種の炭そ病菌であり、ペノミルに対する感受性が低い。

(3) 伝染源

本病の早期発生がみられる園場では、いずれも伝染源植物（ニセアカシア等）は存在していない（表 4）。発生園場のりんご樹上（果台、果梗等）では、落花期～幼果期にかけて多量の分生胞子が形成されており（図 3、表 4）、これが伝染源になる（表 5）。

3.指導上の留意事項

- (1) 本病の早期発生は、例年発生園場であって 6 月の気温が高い場合にみられる傾向がある。罹病果は二次伝染源になる可能性があるため、摘果時等に見つけしだい摘み取り、土中に埋没する。
- (2) 本病の早期発生に対する防除法として、前年発生園では当面、6 月の防除間隔を開けないようにするとともに、薬液が樹体にかかりやすいような樹形に整える。なお、防除法については今後検討する。
- (3) 県北部等のニセアカシアが周辺に存在する園地での本病の発生状況、発病の品種間差異については知見が少ないため、次年度以降調査を実施し明らかにする予定である。

4.技術の適応地帯：全県下

5.当該事項にかかる試験研究課題

（386-2000）りんご炭そ病の発生予察技術の開発 （平成 13～15 年、予算区分：国・県）

6.参考文献

- (1) 工藤(1970) りんご炭そ病の感染源について 秋田県果樹試験場研究報告 3:93-103
- (2) 飯島(1994) りんご炭そ病のシナノグルミからの伝染 関東東山病虫研報 41:123-125
- (3) 浅利(1996) ニセアカシア樹におけるりんご炭そ病菌の分生胞子飛散消長 北日本病虫研報 47:78-81
- (4) 浅利(2000) りんご樹における炭疽病菌の越冬および分生子形成 北日本病害虫研究会報 51:126-128

7.試験成績の概要

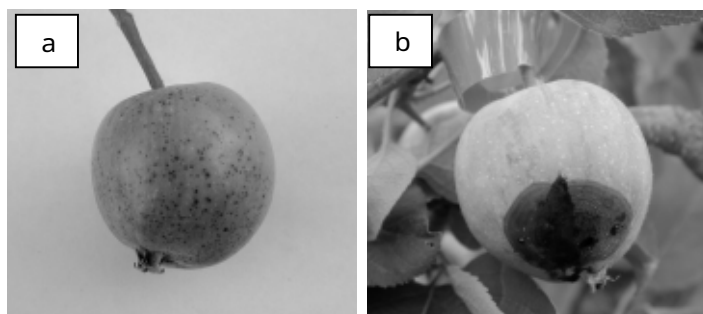


図 1 りんご幼果に発生した炭そ病の病徴

- a: 赤色斑点を多数形成
b: 輪紋状に腐敗



図2 リンゴ炭そ病の病徴

表1 幼果に発生した炭そ病の腐敗時期(2001年)

| 調査日 | 腐敗果数 | 発病部位内訳(%) | | | | |
|-------|------|-----------|------|------|------|------|
| | | がく垂部 | 赤道下部 | 赤道付近 | 赤道上部 | こう垂部 |
| 8/9 | 0 | - | - | - | - | - |
| 8/21 | 1 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 9/7 | 1 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 9/20 | 0 | - | - | - | - | - |
| 10/3 | 2 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 10/29 | 5 | 40.0 | 60.0 | 0 | 0 | 0 |
| 11/12 | 4 | 16.7 | 83.3 | | | |
| 貯蔵果 | 4 | 50.0 | 41.7 | 8.3 | 0 | 0 |
| 計 | 17 | 37.0 | 59.3 | 3.7 | 0 | 0 |

調査地点:一関市農家圃場,供試樹:ふじ/M9(7年生)
7/10に赤色斑点が確認された幼果30果を7/10~10/3の間袋掛けし,随時,腐敗状況を調査した。樹上で腐敗がみられなかった果実については収穫し,25℃で14日間貯蔵し,調査した。

表2 リンゴ炭そ病による果実腐敗の時期別発生状況(2001年)

| 調査日 | 発病果数 | 1果当り病斑数 | 発病部位内訳(%) | | | | | 病原菌内訳(%) | |
|-------|------|---------|-----------|------|------|------|------|-------------------|--------------------------|
| | | | がく垂部 | 赤道下部 | 赤道付近 | 赤道上部 | こう垂部 | <i>C.acutatum</i> | <i>C.gloeosporioides</i> |
| 8/21 | 2 | 1 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 9/7 | 14 | 1.4 | 15.8 | 63.2 | 21.1 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 9/20 | 31 | 2.9 | 3.4 | 70.8 | 20.2 | 5.6 | 0 | 100 | 0 |
| 10/3 | 36 | 2.2 | 7.7 | 71.8 | 15.4 | 5.1 | 0 | 100 | 0 |
| 10/29 | 68 | 2.6 | 12.0 | 76.0 | 10.3 | 1.7 | 0 | 100 | 0 |
| 11/14 | 62 | 2.9 | 16.7 | 68.9 | 13.3 | 1.1 | 0 | 100 | 0 |

調査地点:一関市農家圃場(例年多発圃),供試樹:ふじ/M9(7年生),30本
調査方法:全果について発病の有無を調査し,発病果については回収し調査した。

表3 貯蔵中の収穫果におけるリンゴ炭そ病の発生状況

| 収穫時の果実の状況 | 調査果数 | 発病果率(%) | 1果当り病斑数 | 発病部位内訳(%) | | | | |
|-------------|------|---------|---------|-----------|------|------|------|------|
| | | | | がく垂部 | 赤道下部 | 赤道付近 | 赤道上部 | こう垂部 |
| 外観健全 | 254 | 30.3 | 2.5 | 26.6 | 61.5 | 6.3 | 0.5 | 5.2 |
| 初期病徴と思われるもの | 49 | 85.7 | 5.7 | 21.8 | 67.2 | 10.1 | 0.8 | 0.0 |

試験概要:25℃で14日間貯蔵し,調査した。
発病果における病斑数

表4 リンゴ果台からの炭そ病菌の分離頻度(2001年)

| 採取地点名 | 伝染源植物の有無 | 採取時期 | | | |
|-------|----------|------|-----|-----|-----|
| | | 5/上 | 5/下 | 6/中 | 6/下 |
| 一関市 | 無 | 80 | 60 | 70 | 100 |
| 千厩町 A | 無 | - | - | - | 90 |
| 千厩町 B | 無 | - | 100 | - | - |
| 大東町 | 無 | - | 100 | - | - |
| 川崎村 | 無 | - | 100 | - | - |

採取地点:前年幼果発病が認められた県南部5園地
試験方法:1地点から30果台を採取し,炭そ病菌の分離を行った。

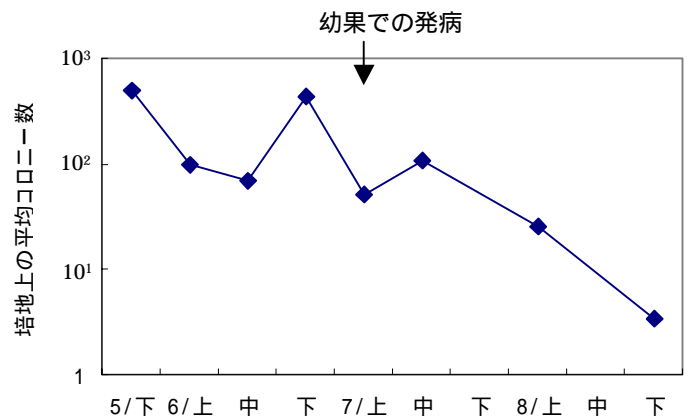


図3 リンゴ果台における分生孢子形成量の時期別推移(2001年)

調査地点:一関市農家圃場(前年多発圃)

同一園地内のそれぞれ離れた6地点から1樹列当り50果台ずつ供試した。

表5 果実における発病部位(接種試験,2001年)

| 接種源設置期間 | 調査果数 | 1果当り病斑数 | 発病部位内訳(%) | | | | |
|-----------|------|---------|-----------|------|------|------|------|
| | | | がく垂部 | 赤道下部 | 赤道面 | 赤道上部 | こう垂部 |
| 5/23~6/28 | 54 | 2.0 | 29.1 | 53.6 | 14.5 | 2.7 | 0 |

試験地:農研センター圃場
試験方法:炭そ病培養枝を樹上に設置し,適宜防除を行った。収穫後,25℃で14日間貯蔵し,発病果について発病部位を調査した。