

## 普及技術5

分類名〔果樹〕

## リンゴ「はるか」の青実果混入軽減のための摘花処理の効果

宮城県農業・園芸総合研究所

## 1 取り上げた理由

「はるか」は「ふじ」と同時期に収穫できる有望な黄色系リンゴ品種であり、県内でも普及が進んでいる。しかし、「はるか」は糖度が低くみつ入りの悪い青実果（成熟不良果）が収穫果実に混入しやすく問題となる。

そこで、青実果の混入軽減技術として摘花処理の効果を明らかにしたので普及技術とする。

## 2 普及技術

- 1) 「はるか」は摘花処理を行い、粗摘果時に長さ20mm以上の果台に着果した果実を全て摘果、主幹部付近の日当たりの悪い所に着果した果実を中心に5果そうに1果となるように仕上げ摘果、9月中旬以降に肥大の悪い果実を見直し摘果することで青実果の混入が減る（表1、2）。

表1 リンゴ「はるか」の青実果混入軽減のための栽培管理

|      | 4月                           | 5月                             | 6月  | 7月 | 8月 | 9月                    | 10月 | 11月 |
|------|------------------------------|--------------------------------|---|----|----|-----------------------|-----|-----|
| 作業時期 | 短果枝頂花芽の中心花と側花が離れ始めた頃から       | 中心花満開30日後まで                    | 中心花満開60日後まで   |    |    | 9月中旬～                 |     |     |
| 作業内容 | ●摘花処理<br>頂花芽の側花と腋花芽の全花を摘み取る。 | ●粗摘果<br>長さ20mm以上の果台に着果した果実を摘果。 | ●仕上げ摘果<br>主幹部付近の日当たりの悪い所に着果した果実を中心に5果そうに1果となるように摘果。 |    |    | ●見直し摘果<br>肥大の悪い果実を摘果。 |     | ●収穫 |

- 2) 摘花処理の収穫果実の階級は、摘花処理をしない場合に比べて3Lと2Lの割合が増加する。また、平均1果重も大きくなる（図1）。
- 3) 摘花処理をした果実の糖度と硬度は、摘花処理をしない場合に比べてやや低くなるがみつ入り指数は高くなる（表3）。
- 4) 青実果は果台長20mm以上の果そうで発生が多い（表4）。
- 5) 青実果の縦径と横径は、どちらも8月までは健全果と同等であるが、9月以降は肥大が緩やかになり健全果と差が見られる（図2）。

## 3 利活用の留意点

- 1) この技術は有袋栽培と無袋栽培のどちらにも利用可能である。
- 2) 石灰硫黄合剤による摘花処理も可能であるが、年次により効果変動するため手や鉢により確実に摘花処理することが望ましい。
- 3) 中心花満開時に人工受粉をすることが望ましい。

（問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所園芸栽培部 電話 022-383-8134）

#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名及び研究期間

食料生産地域再生のための先端技術展開事業「被災地の早期復興に資する新品種・新技術を利用した果樹生産・利用技術の実証研究」(平成24年～平成29年)

##### 2) 参考データ

表2 摘花処理が青実果混入率に及ぼす影響(平成29年)

|      |        | 3L      | 2L      | L       | M       | S       | SS      | 規格外 | 合計  | 平均<br>1果重<br>(g) | 青実果<br>混入率<br>(%) |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|------------------|-------------------|
|      |        | (360g～) | (315g～) | (280g～) | (250g～) | (220g～) | (190g～) |     |     |                  |                   |
| 摘花区  | 収穫果数   | 54      | 77      | 43      | 10      | 1       | 0       | 0   | 185 | 336              | 10.8              |
|      | うち青実果数 | 0       | 6       | 9       | 4       | 1       | 0       | 0   | 20  |                  |                   |
| 無処理区 | 収穫果数   | 25      | 52      | 49      | 38      | 24      | 11      | 7   | 206 | 301              | 34.0              |
|      | うち青実果数 | 0       | 1       | 6       | 26      | 21      | 9       | 7   | 70  |                  |                   |
| 有意差  |        |         |         |         |         |         |         |     |     | **               | **                |

※値は各区3～4樹の平均値。

※青実果混入率はアークサイン変換後 t 検定を行った。

※\*\*は t 検定で1%水準で有意差あり。

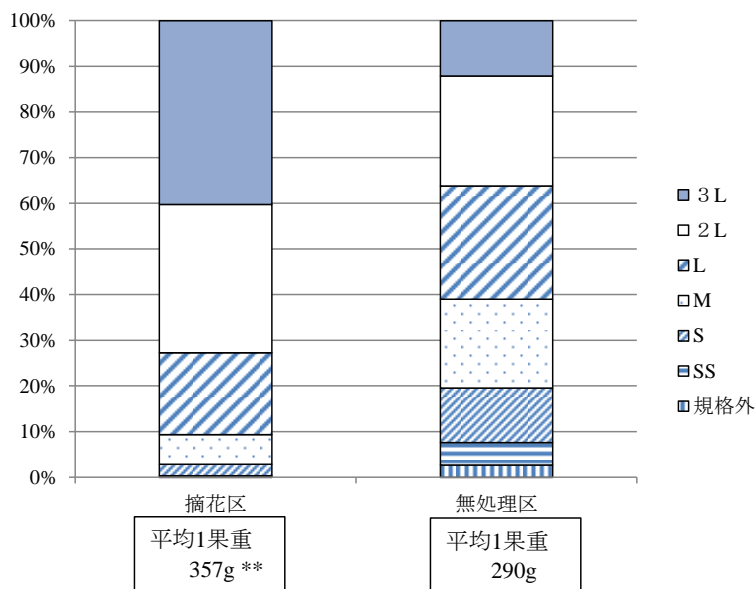


図1 摘花処理が1樹当たり収穫果実の階級区分と平均1果重に及ぼす影響(平成27年～平成29年)

※平成27年～平成29年の平均値。

※\*\*は t 検定で1%水準で有意差あり。

表3 摘花処理が果実品質に及ぼす影響(平成29年)

|      | 硬度<br>(lbs) | 糖度<br>(°Brix) | 酸度<br>(g/100ml) | みつ入り<br>指数 |
|------|-------------|---------------|-----------------|------------|
| 摘花区  | 16.2        | 18.0          | 0.37            | 3.7        |
| 無処理区 | 16.8        | 18.9          | 0.39            | 3.0        |
| 有意差  | **          | *             | ns              | **         |

※調査果数は各区健全果10果×3反復とした。

※みつ入りは0:0%, 1:10%, 2:20%, 3:30%, 4:40%とした。

※t 検定で\*\*は1%水準, \*は5%水準で有意差があり, nsは有意差なし。

表4 果台の長さが青実果発生率に及ぼす影響（平成26年～平成27年）

| 果台長    | 青実果数 | 健全果数 | 収穫果数 | 青実果発生率 (%) |
|--------|------|------|------|------------|
| 20mm未満 | 22   | 86   | 108  | 20.4       |
| 20mm以上 | 33   | 50   | 83   | 39.8       |
| 有意差    |      |      |      | *          |

※値は平成26年～平成27年の平均値。

※混入率はアークサイン変換後t検定を行った。

※\*はt検定で5%水準で有意差あり。

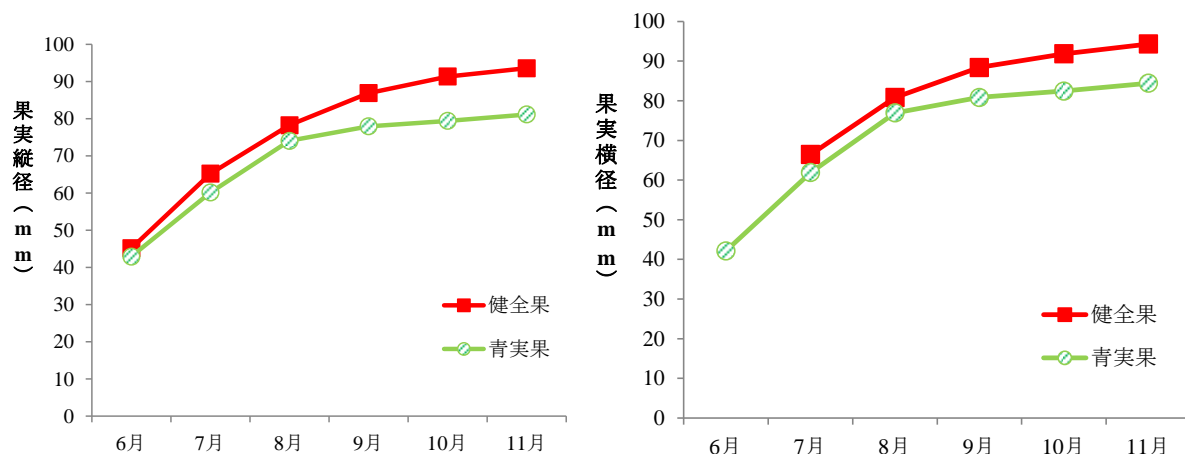


図2 健全果と青実果の果実径の推移（平成27年）

3) 発表論文等

a 関連する普及に移す技術

リンゴ「はるか」の高品質な果実が生産可能な果実袋（第92号参考資料）

4) 共同研究機関 農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門