

輸出等に対応できるなし「にっこり」高品質果実生産技術の確立

1. 成果の要約

なし「にっこり」の水浸状果肉障害については、陽光面となる南西面での発生が多い傾向が明らかとなり、カルシウム剤の葉面散布や遮光処理が発生軽減につながることを示唆された。

汚果症状は、7月から10月までの幅広い期間に原因菌が感染していると推察され、果実表面の濡れ時間が長いほど発生が助長されることが示唆された。

対策として、園内の通気性を確保し、秋季防除を充実することで発生が軽減されることが確認された。

2. キーワード

にっこり、果肉障害、汚果症状

3. 試験のねらい

「にっこり」は長期保存ができ、船便での輸送も可能な輸出に向けたなし品種であり、輸出先からの評価が高い。一方で、単価が高いことから、内部品質に加え果皮の傷や汚れ等の外観の評価も厳しい傾向にあり、今後輸出の拡大を目指すには、品質を高いレベルで維持していく必要がある。

そこで、水浸状果肉障害並びに果皮の汚果症状の発生要因解明と、発生抑制技術の確立により、高品質果実生産の資とする。

4. 試験方法

(1)内部品質向上技術の確立

水浸状果肉障害の発生しやすい着果位置等を調査するとともに、カルシウム剤及びホルクロルフエニユロン散布、並びに遮光資材(遮光率75%の寒冷紗)の設置によりその軽減効果を調査した。

(2)外観品質向上技術の確立

汚果症状について果実袋をかけてその感染時期を調査するとともに、現地調査を含め秋季防除を充実させた場合の症状の発生程度を調査した。

5. 試験結果および考察

(1)内部品質向上技術の確立

1)2017年より4か年にわたりカルシウム剤を葉面散布したところ、秋散布を実施した2017年・2018年で水浸状果肉障害の発生が約30～50%程度軽減され、果重や糖度に差は見られなかった(表-1、表-2)。

2)水浸状果肉障害の発生は陽光が当たりやすい果実の南西面に多く発生することが確認されたことから、遮光資材を使用した方法について検討したところ、障害発生を10%以下に抑えることができたが、収穫期の遅れや、糖度等の品質低下が見られた(表-3)。

3)豊水のみつ症軽減に登録のあるホルクロルフエニユロン散布による水浸状果肉障害の発生軽減効果も検討したが効果は判然としなかった(データ省略)。

(2)外観品質向上技術の確立

1)汚果症状について、現地ほ場も調査に加え、多発する園地の特徴を調査したところ、湿度が高く、かつ果実の濡れ時間が長いほど発生が助長される傾向が見られた(データ省略)。

2)果実に袋をかけ感染時期について調査したところ、8月～9月を中心に7月から10月まで幅広

い期間に感染している事が示唆された(データ省略)。

3)幸水の収穫期以降「8月下旬+9月下旬」の2回としていた防除を、収穫までの間隔が開きすぎないように「8月下旬+9月下旬+10月上旬+10月中旬」の4回へと秋季防除を充実させることで、汚果症状の発生が抑制された(表-4)。

4)果実表面の乾燥を目的とした乾燥促進剤の散布についても検討したが、効果は判然としなかった(データ省略)。

(担当者 研究開発部 果樹研究室 益子 勇、石下 康仁*、鷺尾 一広**)

* 現塩谷南那須農業振興事務所 ** 現農業大宇校

【成果の具体的データ】

表-1 多発生樹におけるカルシウム剤散布が果実生理障害の発生に及ぼす影響 (2017年)

| 処理区 | 果重 g | 糖度 ^z %Brix | 果実生理障害発生程度 ^y | | |
|--------|---------|--------------------------|-------------------------|-----|---------|
| | | | みつ | す | 水浸状果肉障害 |
| 前年秋Ca区 | 1,156 | 13.0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 |
| 連年Ca剤区 | 1,122 | 13.2 | 0.0 | 0.5 | 0.4 |
| 無処理区 | 1,081 | 13.2 | 0.0 | 0.4 | 0.9 |

^z糖度はフルーツセクターでの測定値。

^y果実生理障害の判断基準は、0:健全果実、1:障害部位が10mm未満で発生数が1~3個、2:障害部位が10mm未満で発生数が4~6個、3:障害部位が10mm以上または発生数が7個以上の4段階とした。
発生指数=Σ(発生程度×発生果数)/調査果数

表-2 多発生樹におけるカルシウム剤散布が果実生理障害の発生に及ぼす影響 (2018年)

| 処理区 | 果重 g | 糖度 ^z %Brix | 果実生理障害発生程度 ^y | | |
|---------|---------|--------------------------|-------------------------|-----|---------|
| | | | みつ | す | 水浸状果肉障害 |
| 連年秋Ca区 | 929 | 13.2 | 0.0 | 0.4 | 1.4 |
| 連年秋春Ca区 | 886 | 13.0 | 0.0 | 0.3 | 1.2 |
| 無処理区 | 819 | 13.3 | 0.0 | 0.5 | 1.9 |

^{z,y}糖度及び果実生理障害については表-1に同じ

表-3 遮光資材が果実生理障害に及ぼす影響

| 処理区 | 年次 | 糖度 ^z %Brix | 平均 収穫日 | 果実生理障害(発生程度) ^y | | | |
|--------|-------|--------------------------|-----------|---------------------------|-------|-------|-------|
| | | | | 水浸状果肉障害 | | 維管束褐変 | |
| | | | | 発生指数 | 重症果率% | 発生指数 | 重症果率% |
| 遮光区 | 2019年 | 11.7 | 11月6日 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| | 2020年 | 10.0 | 10月27日 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| | 平均 | 10.9 | 11月1日 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 西日カット区 | 2019年 | 11.8 | 10月30日 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 2020年 | 12.0 | 10月13日 | 0.4 | 20.0 | 0.6 | 10.0 |
| | 平均 | 11.9 | 10月22日 | 0.2 | 10.0 | 0.3 | 5.0 |
| 無処理区 | 2019年 | 11.6 | 10月26日 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |
| | 2020年 | 12.1 | 10月17日 | 0.4 | 40.4 | 0.9 | 38.3 |
| | 平均 | 11.9 | 10月22日 | 0.2 | 20.2 | 0.4 | 19.2 |

^{z,y}糖度及び果実生理障害については表-1に同じ

遮光区及び西日カット区に用いた遮光資材はともに遮光率75%の寒冷紗を使用

表-4 秋季防除の拡充が汚果症状の発生に及ぼす影響(大田原市・2019年は対照区(慣行防除))

| 年次 | 調査月日 | 調査果数 ^z | 汚果発生程度(果) | | | | 汚果指数 | 重症果 発生率% |
|-------|--------|-------------------|-----------|---|---|----|------|-------------|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| 2020年 | 10月14日 | 93 | 91 | 1 | 1 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 10月30日 | 21 | 20 | 1 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | 11月5日 | 21 | 19 | 0 | 1 | 1 | 0.2 | 4.8 |
| | 11月12日 | 21 | 17 | 2 | 0 | 2 | 0.4 | 9.5 |
| 2019年 | 11月12日 | 472 | 408 | 0 | 0 | 64 | 0.4 | 13.6 |

^z2020年10月30日から同一果実で調査

2019年は慣行防除(8月30日、9月30日の2回)、2020年は慣行に2回加え(10月4日、10月14日)計4回に拡充