

[成果情報名] ウンシュウミカン「原口早生」においてジベレリン・プロヒドロジャスモンの混合液散布により生じる緑斑・着色遅延は樹体内部で多い

[要約] 樹冠の上部、外周部および内部で比較した場合、ウンシュウミカンの浮皮果は上部および外周部で発生が多い。GP 処理により発生は軽減され、その際生じる果実の緑斑および着色遅延は上部、外周部と比較して内部で多い。

[キーワード] ウンシュウミカン、浮皮果、GP 処理、着色遅延

[担当] 農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・カンキツ研究室

[連絡先] (代表) 0957-55-8740

[区分] 果樹

[分類] 指導

[作成年度] 2019 年度

[背景・ねらい]

ウンシュウミカンの浮皮果は、温暖化や着色期以降の長雨などの影響などにより近年多発しており、商品果率の低下、腐敗果の発生にもつながることから生産現場において大きな問題のひとつになっている。その対策のひとつとして、ジベレリン (GA) とプロヒドロジャスモン (PDJ) の混合液散布 (GP 処理) による軽減技術が開発されているが、処理により緑斑や着色遅延が発生することも知られている。

そこで、処理方法の検討にあたり、浮皮果、GP 処理による緑斑および着色遅延の樹体での発生状況について調査を行う。

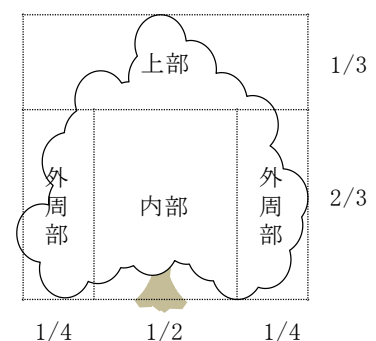
[成果の内容・特徴]

1. 無散布の場合、浮皮果の発生率および発生程度は、樹冠内部と比較して樹冠上部および外周部でいずれも高い (表 1)。
2. GP 処理により着色遅延および緑斑の発生が見られ、特に樹冠上部および外周部と比較して樹冠内部で顕著である (表 2)。この時、発生する緑斑は大部分が軽程度 (発生程度 1) のものであり、青果率に大きな影響はない (データ略)。
3. 着果部位の違いによる果実品質の差は認められない (表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 農研機構果樹研究所口之津研究拠点 (2017 年) および果樹・茶研究部門 (2019 年) の「原口早生」を供試し、いずれの年も GA (5ppm)、PDJ (25ppm) の混合液を 9 月中旬に散布し、11 月上旬に収穫・調査を行った。なお、本試験における着果部位は右図のとおりとした。

2. 浮皮軽減を目的として GP 処理を行う場合、樹体における浮皮果の発生部位、緑斑および着色遅延の発生を考慮し、樹体表層 (樹冠上部および外周部) を中心に散布を行うことが望ましい。



[具体的データ]

表1 GP処理および着果部位の違いによる浮皮果の発生

| 処理区 | 着果部位 | 2017年 | | 2019年 | |
|------|------|--------|-----------------|--------|--------|
| | | 発生率(%) | 指数 ^y | 発生率(%) | 指数 |
| GP処理 | 上部 | 0.0 b | 0.0 b | 1.4 b | 0.5 b |
| | 外周部 | 2.0 b | 0.7 b | 3.8 b | 1.3 ab |
| | 内部 | 0.0 b | 0.0 b | 3.8 b | 1.3 ab |
| 無散布 | 上部 | 14.0 a | 4.7 a | 35.2 a | 13.3 a |
| | 外周部 | 12.5 a | 4.2 a | 46.6 a | 20.1 a |
| | 内部 | 2.2 b | 0.7 b | 27.2 a | 9.4 a |

発生率はTukey-kramer検定、指数はSteel-Dwassの多重検定により縦の異なるアルファベット間に5%水準での有意差あり。

^y無(0)、軽(1)、中(2)、甚(3)の4段階で、
 $(\sum(\text{発生程度別果数} \times \text{発生程度}) / (3 \times \text{調査果数})) \times 100$ で算出

表2 GP処理および着果部位の違いによる着色遅延および緑斑の発生

| 処理区 | 着果部位 | 2017年 | | | | 2019年 | | | | | |
|------|------|-------|----------|--------|-----------------|----------|--------|--------|--------|----|--|
| | | 着色歩合 | 果皮色 | | 緑斑 | | 着色歩合 | 果皮色 | | 緑斑 | |
| | | | (a*/b*値) | 発生率(%) | 指数 ^y | (a*/b*値) | | 発生率(%) | 指数 | | |
| GP処理 | 上部 | 8.4 | 0.21 b | 61.0 a | 27.0 b | 8.5 | 0.26 b | 52.4 a | 19.7 a | | |
| | 外周部 | 7.7 | 0.17 bc | 62.0 a | 27.8 b | 8.7 | 0.28 b | 43.4 a | 16.4 a | | |
| | 内部 | 7.5 | 0.14 c | 79.0 a | 40.0 a | 8.2 | 0.22 c | 54.3 a | 20.3 a | | |
| 無散布 | 上部 | 9.0 | 0.31 a | - | - | 9.7 | 0.36 a | - | - | | |
| | 外周部 | 8.8 | 0.31 a | - | - | 9.4 | 0.36 a | - | - | | |
| | 内部 | 8.5 | 0.27 b | - | - | 9.5 | 0.34 a | - | - | | |

発生率はTukey-kramer検定、指数はSteel-Dwassの多重検定により縦の異なるアルファベット間に5%水準での有意差あり。

^y無(0)、軽(1)、中(2)、甚(3)の4段階で、 $(\sum(\text{発生程度別果数} \times \text{発生程度}) / (3 \times \text{調査果数})) \times 100$ で算出

表3 GP処理および着果部位の違いによる果実品質

| 処理区 | 着果部位 | 2017年 | | | 2019年 | | |
|------|------|------------|--------------|------------------|------------|--------------|------------------|
| | | 果実重 (g) | 糖度 (Brix) | 酸含量 (g/100ml) | 果実重 (g) | 糖度 (Brix) | 酸含量 (g/100ml) |
| GP処理 | 上部 | 99.8 | 13.0 a | 0.72 ab | 116.8 | 12.1 a | 0.90 a |
| | 外周部 | 100.0 | 12.9 a | 0.62 b | 116.1 | 12.2 a | 0.94 a |
| | 内部 | 95.0 | 13.1 a | 0.75 ab | 127.8 | 11.7 a | 0.97 a |
| 無散布 | 上部 | 115.4 | 12.7 a | 0.95 a | 111.1 | 12.6 a | 0.96 a |
| | 外周部 | 111.2 | 13.1 a | 0.83 a | 110.9 | 12.5 a | 0.95 a |
| | 内部 | 110.6 | 12.6 a | 0.86 a | 116.5 | 12.1 a | 0.95 a |

Tukey-kramer検定により縦の異なるアルファベット間に5%水準での有意差あり。

[その他]

研究課題名 : 植物成長調整剤を用いたカンキツの果皮障害軽減および隔年結果是正技術等の開発

予算区分 : 県単

研究期間 : 2016~2019年度

研究担当者 : 石本慶一郎、佐藤景子(農研機構 果樹研究所)、山下次郎、根角博久(農研機構 果樹研究所)