

| | | | |
|---|------------------|--------------------------|-----------|
| ホルクロールフェニユロン液利用によるブドウ「紅式部」の大粒生産と脱粒軽減 | | | |
| 【要約】ブドウ「紅伊豆」において、果粒肥大化処理時にホルクロールフェニユロン 10ppm をジベレリン 12.5ppm に加用すると、ジベレリン 25ppm 単用に比べて大粒生産、脱粒性改善につながる。 | | | |
| 農業技術振興センター・花・果樹研究部・果樹担当 | | 【実施期間】 平成 23 年度～平成 25 年度 | |
| 【部会】 農産 | 【分野】 消費者と生産者をつなぐ | 【予算区分】 県単 | 【成果分類】 指導 |

【背景・ねらい】

滋賀県では、赤色大粒系ブドウ「紅式部」のブランド化を進めている。これは「竜宝」「紅伊豆」「紅富士」の3品種において、房重、一粒重、糖度、果皮色などの基準を満たした房を「紅式部」の登録商標名で販売するものである。

生産現場においては、一粒重 14g 以上の確保が課題となっており、大粒生産技術が求められている。また、3品種は脱粒しやすいため、遠隔地への発送の妨げとなっている。

そこで、これら3品種の中で最も作付けの多い「紅伊豆」を供試し、果粒肥大化処理時において植物成長調整剤のジベレリン（以下 GA）水溶剤とホルクロールフェニユロン（商品名：フルメット[®]、以下 F）液剤の使用法の違いが果粒肥大と脱粒性に与える影響について検討する。

【成果の内容・特徴】

- ① 無核化処理はストレプトマイシン 200ppm を満開予定日の 14 日前～開花始期に、GA25 ppm+F5 ppm を満開時に花房浸漬し、果粒肥大化処理を GA12.5 ppm+F10 ppm にすると、GA25 ppm 単用に比べて着色は少し遅れるが、一粒重の肥大効果が優れる（表 1、2）。
- ② 果粒肥大化処理を F10 ppm 単用にすると、GA25 ppm 単用に比べて、平均一粒重は差が認められないが、一粒重の大きい房の割合が増加する。さらに、着色は GA25 ppm 単用よりも早くなる（表 1、2、図 1）。
- ③ 果粒肥大化処理を GA12.5ppm+F10 ppm、または F10 ppm 単用にすると、GA25 ppm 単用よりも裂果が軽減される（表 3）。
- ④ 果粒肥大化処理を GA12.5ppm+F10 ppm、または F10 ppm 単用にすると、GA25 ppm 単用に比べて果芯が発達し、脱粒が軽減される（表 4、5）。

【成果の活用面・留意点】

- ① 果粒肥大化処理により大粒となるため、房重が基準の 500g±50g となるよう 30～35 粒/房に摘粒する。
- ② 裂果対策として、果粒肥大期の前半は土壤水分保持に努め、果粒肥大期全般にわたり土壤水分の変動を少なくする。また、病虫害被害で傷果とならないように留意する。
- ③ 着色不良になりやすい樹は F10 ppm 単用処理が適する。
- ④ 果粒肥大化処理の 1 房当たりの薬液費用は、GA25ppm 単用 0.2 円に対し、GA12.5ppm+F10 ppm 処理で 3.4 円、F10ppm 単用処理 3.3 円である。
- ⑤ 「サニールージュ」を除く巨峰系 4 倍体品種において、無種子化および果粒肥大促進を目的としたジベレリン水溶剤の使用時期は満開時～満開 3 日後（第 1 回目）および満開 10～15 日後（第 2 回目）で、第 2 回目のジベレリン水溶剤の使用濃度は 25ppm が、平成 26 年 2 月 14 日現在の登録内容である。
- ⑥ 成果は「紅式部」の生産に活用できるが、ジベレリンやフルメット[®]はともに植物成長調整剤で、効果は品種や樹勢、気象条件に左右されるため、現地での活用は予め試作を行う。

[具体的データ]

表1 果粒肥大化处理時のフルメット®液剤利用が果粒肥大と品質に与える影響

| 年次 | 試験区 | 房重 (g) | 着粒数 (粒/房) | 一粒重 (g) | 一粒重14g 以上房率 ^z (%) | 糖度 (Brix%) | 酸度 (pH) | 紅式部 |
|------|------------|-----------|--------------|--|------------------------------------|---------------|------------|-------------------|
| | | | | | | | | C.C値 ^y |
| 2012 | GA12.5+F10 | 594 | 36.5 | 16.0 a ^x (117) ^w | 100.0 | 18.7 a | 3.3 a | 3.9 a |
| | GA25+F10 | 609 | 36.6 | 16.4 a (120) | 87.5 | 18.5 a | 3.3 a | 3.1 b |
| | F5 | 555 | 39.3 | 13.9 b (101) | 37.5 | 19.1 a | 3.2 a | 4.2 a |
| | F10 | 507 | 36.0 | 13.9 b (101) | 75.0 | 19.2 a | 3.2 a | 4.3 a |
| | GA25 (対照) | 565 | 40.5 | 13.7 b (100) | 12.5 | 19.0 a | 3.2 a | 4.1 a |
| 2013 | GA12.5+F5 | 480 | 28.4 | 16.6 a (113) | 100.0 | 18.6 a | 3.3 a | 3.4 ab |
| | GA12.5+F10 | 494 | 28.6 | 16.9 a (115) | 100.0 | 18.7 a | 3.3 a | 3.1 ab |
| | F10 | 482 | 31.5 | 15.0 b (102) | 100.0 | 19.2 a | 3.2 a | 3.6 a |
| | GA25 (対照) | 476 | 31.9 | 14.7 b (100) | 100.0 | 18.9 a | 3.3 a | 3.0 b |

z : 紅式部基準は1粒重14g以上

y : 滋賀県紅式部カラーチャート測定値 (0~7番のうち3~5番が基準内)

x : Tukeyの多重比較検定により異符号間に5%水準で有意差有り (2012は3樹から8房、2013は1樹から8房を抽出)

w : () 内は対照区を100とした比率

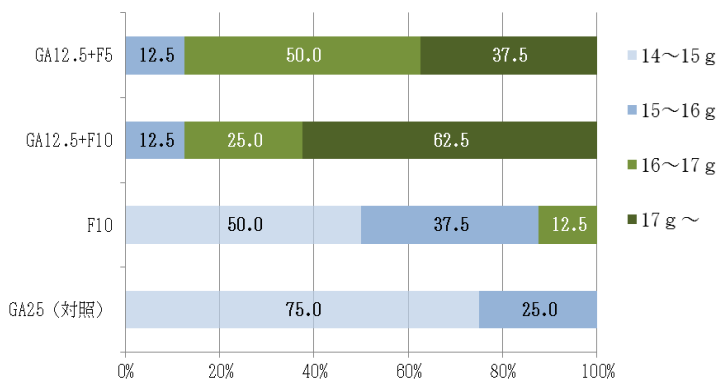


図1 房平均一粒重の分布割合 (2013)

表4 果粒肥大化处理時のフルメット®液剤利用が脱粒に与える影響

| 年次 | 試験区 | 1房当たり脱粒率 (%) | | | |
|------|------------|-----------------|------|-----|------|
| | | 一部 ^z | 半分 | 完全 | 計 |
| 2012 | GA12.5+F10 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| | GA25+F10 | 1.3 | 2.0 | 0.0 | 3.3 |
| | F5 | 3.6 | 0.6 | 0.0 | 4.1 |
| | F10 | 2.3 | 1.7 | 0.0 | 4.1 |
| | GA25 (対照) | 21.7 | 17.5 | 1.8 | 41.0 |
| 2013 | GA12.5+F5 | 7.9 | 1.8 | 0.0 | 9.7 |
| | GA12.5+F10 | 4.4 | 0.4 | 0.0 | 4.8 |
| | F10 | 6.3 | 0.8 | 0.0 | 7.1 |
| | GA25 (対照) | 22.4 | 9.4 | 2.7 | 34.5 |

z : 果粒が果梗から離れた程度を一部、半分、完全の3段階に区分。

振動試験機 (IMV (株) 製VS-2000A-140) を用いて、JISZ 0232: 2004 (附属書A、振動時間30分) の条件で、ランダム振動試験を行い、翌日に調査をした。

[その他]

・研究課題名

大課題名 : 消費者と生産者をつなぐことに関する研究

中課題名 : 県産農畜産物による滋賀の地域ブランド力の向上

小課題名 : 果樹の高品質・生産拡大に向けた栽培技術の開発

・研究担当者名 : 今村昇 (H24~25)、中井洋子 (H23~25)、高畑正人 (H23)

滋賀県工業技術総合センター那須喜一 (H24~25) 山本典典 (H24~25)

平野真 (H24~25)、水谷直弘 (H25)

・その他特記事項 : ブドウ供試品の振動試験および引っ張り試験にかかる実施と評価について、滋賀県工業技術総合センターと共同研究。

表2 果粒肥大化处理時のフルメット®液剤利用が着色に与える影響 (2013)

| 試験区 | 着色基準達成房率 ^z (%) | | | |
|------------|---------------------------|------|------|------|
| | 8/3 | 8/10 | 8/17 | 8/23 |
| GA12.5+F5 | 12 | 12 | 19 | 33 |
| GA12.5+F10 | 20 | 20 | 32 | 34 |
| F10 | 52 | 60 | 65 | 69 |
| GA25 (対照) | 42 | 44 | 44 | 46 |

z : 紅式部カラーチャート値3~5番達成房の割合 (4樹各区全52房)

表3 果粒肥大化处理時のフルメット®液剤利用が裂果に与える影響 (2013)

| 試験区 | 一房当たり 裂果発生房率 ^y | |
|------------|---------------------------|------|
| | 裂果粒数 ^z (粒) | (%) |
| GA12.5+F5 | 0.5 | 41.0 |
| GA12.5+F10 | 0.2 | 20.6 |
| F10 | 0.5 | 36.5 |
| GA25 (対照) | 0.7 | 43.4 |

z : 7/16~8/17に裂果発生した粒数/総房数

(4樹各区全52房)

y : 7/16~8/17に裂果発生した房数/総房数

(4樹各区全52房)

表5 果粒肥大化处理時のフルメット®液剤利用が果芯に与える影響 (2013)

| 試験区 | 果芯長 (mm) | 果芯幅 (mm) | 引張荷重 ^z (N) |
|------------|--------------------|-------------|--------------------------|
| GA12.5+F5 | 7.6 a ^y | 3.0 b | 5.7 bc |
| GA12.5+F10 | 7.8 a | 3.3 a | 7.1 a |
| F10 | 7.1 b | 3.0 b | 6.6 ab |
| GA25 (対照) | 6.6 b | 2.6 c | 5.1 c |

z : 万能材料試験機 ((株) 島津製作所製EZ-TEST) を用いて、果粒と果梗を固定し引っ張ることで引張荷重を測定した。その後、果梗側に残る果芯の長さや幅を調査した。

y : Tukeyの多重比較検定により異符号間に5%水準で有意差有り (n=48)