

## [普及事項]

新技術名：リンゴ果実障害ビターピットの発生を低減する新しい散布用カルシウム剤

(平成17~18年)

研究機関名 果樹試験場リンゴ部

担当者 佐藤善政・森田泉 他3名

### [要約]

ギ酸カルシウムを主体とした新散布用カルシウム肥料を、落花後から慣行防除薬剤に1000倍で加用し2週間隔で5回散布することで、リンゴ果実の生理障害であるビターピットの発生を低減できる。

### [ねらい]

リンゴ果実のカルシウム欠乏であるビターピット（果実斑点性障害）の発生を低減する効果のある散布剤を普及するため、ギ酸カルシウム主体の新しい葉果面散布用カルシウム肥料をの効果を検討する。

### [技術の内容・特徴]

- 1) 平成17、18年の2か年にわたり、「王林」／M.9／マルバカイドウ（21~22年生）を供試して、当該カルシウム肥料（商品名：バイカルティ（晃栄化学工業）、成分：ギ酸カルシウム80%、高分子カルシウム20%、CaO含量34%、外観：茶白色粉体）のビターピット発生低減効果に関する試験を実施した。
- 2) 2か年とも、5月下旬から7月下旬までの5回の薬剤防除実施日に、1000倍で防除薬剤に加用し、1樹に約10Lを動力噴霧機で散布した。散布区及び対照区（防除薬剤のみ散布）とも3樹について、ビターピット発生率、収穫果のさび発生程度、果実品質を調査した。
- 3) 平成17年のビターピット発生状況は、10月上旬の樹上発生率が対照区7.4%に対し、散布区2.9%で、それ以降は収穫日まで両試験区とも発生率が増加したが、収穫日までの累積発生率は、対照区が30.0%に対し散布区が14.6%と明らかに低かった（図1）。  
平成18年の収穫果での発生率は、対照区が13.2%に対し散布区が4.5%と明らかに低く、発生程度別割合でも、対照区に比べて散布区の方が指数2~3の割合が低かった（表1）。
- 4) 収穫果のさび発生状況は、平成17年は対照区と散布区に違いは認められなかった。  
平成18年の果実部位別調査では、こうあ部については、対照区に比べ散布区の方が商品性に影響のある指数2~4の割合が低かった。赤道部、がくあ部については明確な違いは認められなかった（表2）。
- 5) 果実品質について、果重、地色、硬度、デンプンには、平成17年、18年とも収穫直後から冷蔵または室温保蔵1か月後の調査を通じて対照区と散布区に差が認められなかった。  
糖度は、17年の調査では、冷蔵1か月後において対照区に比べ散布区で有意に低かったが、18年の調査では、逆に室温保蔵1か月後において対照区より散布区で有意に高かった。  
リンゴ酸含量は、17年の調査では差が認められなかつたが、18年の調査では収穫直後から対照区に比べ散布区で低く、室温保蔵1か月後でも同様の傾向であった（表3）。
- 6) 当該カルシウム肥料の散布に伴う葉やけや果面やけ等の薬害は認められなかつた。

### [普及対象範囲]

リンゴ全県

### [普及・参考上の留意事項]

散布時に高温が予想される場合は、葉やけ等薬害が発生することがあるので使用を控える。  
従来のギ酸カルシウムを成分とする葉果面散布用カルシウム肥料に比較して、10アール当たりの経費は同等か、やや削減される。

[具体的なデータ等]

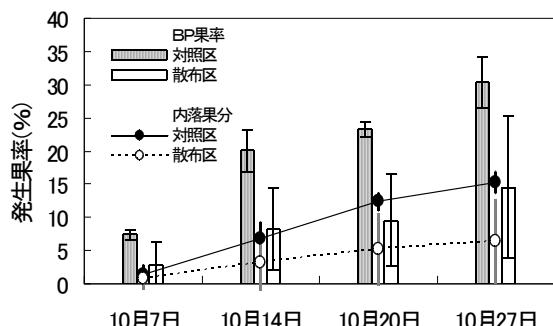


図1 ビターピット発生率(累積)の推移  
(収穫日:平成17年10月27日)

調査果数:散布区3樹計690果、対照区3樹計438果

表2 果実部位別のさび発生程度割合  
(収穫日:平成18年11月6日)

部位	処理区	発生指數 <sup>z</sup>				
		0	1	2	3	4
こうあ	散布区	65.2%	28.2%	6.5%	0.1%	0.0%
	対照区	33.0	39.0	24.7	3.1	0.3
赤道	散布区	96.0%	3.4%	0.6%	0.0%	0.0%
	対照区	92.2	6.2	1.3	0.3	0.0
がくあ	散布区	78.0%	20.4%	1.7%	0.0%	0.0%
	対照区	80.0	19.0	1.0	0.0	0.0

調査果数:散布区3樹計726果、対照区3樹計385果

表3 収穫直後及び貯蔵後の果実品質

調査年	調査時期		果重 (g)	地色 <sup>z</sup> (1-6)	硬度 (lb)	糖度 (Brix%)	酸度 (リンゴ酸%)	テンブン <sup>y</sup> (0-5)
平成17年	収穫直後	散布区	319	3.2	15.0	12.4	0.31	2.4
		対照区	323	3.3	15.4	13.1	0.33	2.3
	冷蔵1か月後	散布区	320	3.9	15.1	12.7	0.29	2.3
		対照区	335	4.1	15.4	13.4	0.29	2.1
平成18年	収穫直後	散布区	320	4.1	14.1	14.1	0.29	2.1
		対照区	309	4.0	15.3	14.0	0.33	2.1
	室温保蔵1か月後	散布区	301	5.7	10.2	14.5	0.22	0.1
		対照区	299	5.6	10.4	14.1	0.29	0.2

<sup>z</sup>王林用カラーチャートによる

<sup>y</sup>ヨードカリウム液による染色 0; 染色なし 1; 10%以下 2; 20%程度 3; 維管束からやや外側  
4; 果心線まで 5; ほとんど全面

[発表文献等]

秋田県農協施肥合理化対策協議会 平成17年度、18年度肥料試験成績書

表1 収穫果のビターピット発生程度別割合  
(収穫日:平成18年11月6日)

処理区	発生指數 <sup>z</sup>				発生率
	0	1	2	3	
散布区	95.5%	2.1%	0.8%	1.7%	4.5%
対照区	86.8	5.2	2.3	5.7	13.2

調査果数:散布区3樹計726果、対照区3樹計385果

<sup>z</sup>0; 発生なし

1; ごく薄い小面積(10円玉より小さい)  
のさび、ほとんど目立たない商品性に  
やや影響あり

2; 小面積のさび、濃いさびであるが10円  
玉より小さい面積、商品性に影響あり

3; 濃いさびが部分的にやや目立つ、10円  
玉程度のさびが1~2個分認められる  
商品性に影響大

4; 濃いさびが目立つ、10円玉程度のさび  
が3個分以上認められる、商品性に影  
響甚大