

# 新しい花粉交配器具の実用性評価

## 1 情報・成果の内容

### (1) 背景・目的

受粉作業は短時間に労力が集中するため省力化が求められている。そこで、近年発売された交配器具「みつばち花子」の省力性と果実品質への影響を調査し、実用性を評価した。

### (2) 情報・成果の要約

交配器具「みつばち花子」を用いた受粉作業をおこなうと、時間は慣行の筆受粉と比較して3割削減され、結実数や果実品質への影響はみられない。受粉条件が良い場合（気温 15℃以上）、「みつばち花子」は交配器具として実用性があると考えられる。

## 2 試験成果の概要

### 〈試験1 交配器具が作業時間に及ぼす影響〉

(1) 2014年に‘ゴールド二十世紀’の側枝各5本（約120短果枝/区）について、みつばち花子と筆（慣行）で受粉を行い、作業時間を測定した。

(2) 10短果枝あたりの作業時間は、みつばち花子区において筆受粉の63%であった（表1）。

表1 花粉交配器具の違いが作業時間に及ぼす影響

処理区	10短果枝あたりの作業時間 <sup>z</sup> (秒)	
みつばち花子	12.1	(63) <sup>y</sup>
筆	19.1	(100)
t検定 <sup>x</sup>	**	

z: みつばち花子は果そう全体、筆は3~4花に交配した。

y: 筆を100としたときの割合

x: スチューデントのt検定により\*\*は1%水準で有意差あり

### 〈試験2 交配器具が結実および果実品質に及ぼす影響〉

(3) 2013、2015年に‘ゴールド二十世紀’と‘新甘泉’を供試し、みつばち花子および筆（慣行）を用いて受粉した。みつばち花子は10花房に1回程度噴出し、花房全体をなでるように受粉した。筆受粉は通常どおり1花そう2~3花受粉した。なお、いずれも粗花粉を使用した。

(4) 1果そうあたり結実数は、2013年には両品種ともみつばち花子区で結実数が少なかったが、2015年には処理間で差はなかった。幼果の変形果率は、みつばち花子区の方がやや高くなった（表2、3）。

(5) 果実品質について、果重は‘新甘泉’でみつばち花子区がやや小さくなった。変形果率は両品種ともみつばち花子区がやや高くなった。糖度、完全種子数は差がなかった（表4、5）。

(6) 以上の結果、みつばち花子による受粉は筆受粉と比較して、作業時間が3割削減でき、ほぼ同等の結実や果実品質が得られると考えられた。

表2 花粉交配器具の違いが結実に及ぼす影響(ゴールド二十世紀)

年度	処理区	調査果そう数 (果そう)	結実数 (果/果そう)	変形果率 <sup>z</sup> (%)
2013	みつばち花子	25	6.7	11.9
	筆	24	7.8	8.7
2015	みつばち花子	200	2.6	26.0
	筆	200	2.5	23.3

z: 傾き果、条溝果を含む

表3 花粉交配器具の違いが結実に及ぼす影響(新甘泉)

年度	処理区	調査果そう数 (果そう)	結実数 (果/果そう)	変形果率 <sup>z</sup> (%)
2013	みつばち花子	23	4.7	11.9
	筆	25	6.4	8.7
2015	みつばち花子	190	5.0	18.0
	筆	158	5.3	10.7

z: 傾き果、条溝果を含む

表4 花粉交配器具の違いが果実品質に及ぼす影響(ゴールド二十世紀)

年度	処理区	調査果数 (果)	果重 (g)	糖度 (Brix)	完全種子数 (個/果)	変形果率 <sup>z</sup> (%)
2013	みつばち花子	25	386	11.1	7.6	16
	筆	24	394	11.4	8.0	8
2015	みつばち花子	100	364	11.0	6.7	12
	筆	100	350	10.9	6.3	19

z: 傾き果、条溝果を含む

表5 花粉交配器具の違いが果実品質に及ぼす影響(新甘泉)

年度	処理区	調査果数 (果)	果重 (g)	糖度 (Brix)	完全種子数 (個/果)	変形果率 <sup>z</sup> (%)
2013	みつばち花子	22	415	13.7	7.4	32
	筆	16	431	13.8	7.1	25
2015	みつばち花子	116	460	13.3	6.6	17
	筆	92	490	13.5	6.9	12

z: 傾き果、条溝果を含む

### 3 利用上の留意点

- (1) 開花期に天候が不順な年は結実や果実品質に影響が出る可能性もあるため、交配条件の悪い年には筆受粉の補助的手段として使用する。
- (2) やや変形果が多くなる傾向があるので、摘果は丁寧に行う。

### 4 試験担当者

( 果樹研究室 研究員 田邊未来\*  
室長 池田隆政  
\*現 東伯農業改良普及所 )