

キウイ ‘レインボーレッド’ で 使用花粉量を約 75%削減する受粉方法

キウイフルーツではかいよう病 Psa 3 の輸入花粉による感染を防ぐため、国内産の花粉を有効に使用する必要があります。そこで静岡県農林技術研究所果樹研究センターでは、従来の溶液受粉（200 倍希釈）に比べて使用花粉量を約 75%削減する受粉方法を開発しました。

☆ 技術の概要

1. 使用花粉量は、充電式花粉交配器や梵天による粉末受粉では、溶液受粉 100 倍、200 倍と比べて少なくできます。作業時間は、充電式花粉交配器は溶液受粉と同等で、梵天よりも少なくなります（表 1）。
2. 溶液受粉 200 倍では、粉末花粉に比べて、結実率、種子数及び果実重は低下し、摘果時の奇形果発生率は高くなりましたが、追熟後の果実品質に差はみられませんでした（表 2）。
3. 1 結果枝当たり 2～3 花と摘蕾程度を強くすることで使用花粉量は少なくなります（表 3）。
4. 粉末花粉における花粉の希釈濃度 20 倍では種子数が減少する傾向がみられ、収穫時の奇形果発生率も高くなりました（図 1）。このことから花粉の希釈濃度は 15 倍までの希釈が可能です。
5. 使用花粉量は、充電式花粉交配器に切り替えることで約 50%、受粉時の花数を 1 結果枝あたり 2～3 花にすることで約 30%、花粉の希釈倍率を 15 倍にすることで約 30%の削減効果が見込まれ、全てに取り組むことで約 75%の削減につながります。

表 1 受粉方法の違いが使用花粉量及び受粉作業時間に及ぼす影響

受粉方法・使用器具	濃度	使用花粉量(g/10a)	作業時間(/10a)
粉末受粉 梵天	10倍	52c ²	36時間12分a
	充電式花粉交配器	10倍	19時間36分b
液体受粉	100倍	476a	21時間54分b
	200倍	238b	
	500倍	95c	

分散分析²

² **は1%水準で有意差あり(n=4)

³ Tukey検定により、同一アルファベット間には5%水準で有意差なし

表 2 受粉方法の違いが‘レインボーレッド’の果実重、種子数、果実内容及び追熟後の果実品質に及ぼす影響

受粉方法	受粉30日後		追熟後果実品質					
	結実率(%) ²	奇形果発生率(%) ³	果実重(g)	種子数	硬度(kg)	糖度(Brix)	クエン酸含量(%)	果肉の赤み ⁴
粉末受粉(10倍)	91.0	13.6	109	706	0.4	19.9	0.46	4.7
溶液受粉(200倍)	71.3	30.6	75	479	0.4	18.8	0.46	4.7

² 結実率=受粉30日後の結実数/受粉した花数×100

³ 奇形果発生率=(扁平果+筋果+小果他)/結実数×100

⁴ 目視による0(なし)～5(強い)の6段階評価

⁵ **は1%水準で、*は5%水準で有意差あり、n.s.は5%水準で有意差なし(n=6)

表 3 摘蕾程度の違いが花数及び使用花粉量に及ぼす影響

摘蕾程度	花数(1結果枝当たり)	使用花粉量(g)(1樹当たり) ²
強摘蕾	2.5	7.5
慣行	3.5	13.6
t検定 ³	**	△

² 12年生高接ぎ樹

³ **は1%水準で、△は10%水準で有意差あり(n=4)

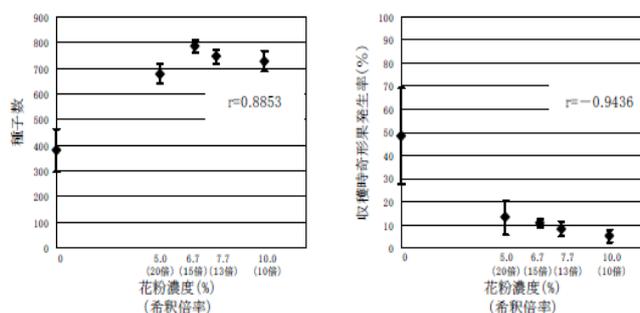


図 1 花粉濃度と種子数(左)及び収穫時奇形果発生率(右)との関係
種子数との関係は10果調査の平均値、収穫時奇形果発生率との関係は6側枝調査の平均値
縦棒は標準誤差

☆ 活用面での留意点

1. 本研究では花粉品種は‘トムリ’を用い、花粉発芽率は約 60%でした。花粉の発芽率がそれよりも下回ることが懸念される場合は、希釈濃度は慣行通り 10 倍にして下さい。
2. 本研究では充電式花粉交配器はニュー・ポーレン・ダスター ((株)アグリ) を、花粉増量剤はニュータイプ石松子 ((株)アグリ) をそれぞれ使用しています。
3. 詳細については、静岡県農林技術研究所果樹研究センター果樹加工技術科 (054-376-6155) までお問い合わせ下さい。