

1-2 ナシ産地における受粉樹の効率的栽培法の現地実証と花芽着生増加を目的とした台木の選抜

担当機関：佐賀県果樹試験場

目標

1. ナシの採花用樹を低樹高ジョイント仕立てでナシ産地に導入し、栽培性、作業性を確認するとともに、機械を利用した作業効率の高い花粉採取方法を実証する。
2. 台木の違いが新梢の発生や花芽着生率へ及ぼす影響を明らかにし、花粉採取量の多い台木の選抜を行う。

材料および方法

<試験1：ナシ産地における受粉樹の効率的栽培法の現地実証>

2019年3月に佐賀県伊万里市大川町のナシ園に「長十郎」および「新興」を低樹高ジョイント仕立て（樹間1m、主枝高60cm、8樹/ユニット）で定植し、2021年3月に既存の平棚栽培園との比較（作業時間、花粉採取量）と花蕾採取機の効率性を検討した。また、2020年の6月から9月にかけて仰角約60°で新梢の誘引を行い、その効果（花芽着生率、台風後の影響）を検討した。



佐賀県伊万里市ナシ園3年生「長十郎」

<試験2：花芽着生増加を目的とした台木の選抜>

2020年3月に佐賀県果樹試験場の露地ナシ園にヤマナシ台、ホクシマメナシ台、マメナシ台、クインス台を用いた「長十郎」および「横山」を定植し、低樹高ジョイント仕立て（樹間1m、主枝高60cm、5樹/ユニット）にて栽培した。2021年4月に前年枝の切り返しを行い、10月に台木ごとに新梢の花芽着生数を調査した。

結果および考察

<試験1：ナシ産地における受粉樹の効率的栽培法の現地実証>

- 低樹高ジョイント仕立てにより、「長十郎」、「新興」ともに定植2年目で**主枝1mあたり0.5g**程度の純花粉が得られた（表2）
- 手摘みでの花粉採取では仕立て方の違いで作業時間に差はなかったが、花蕾採取機と低樹高ジョイント仕立てを組み合わせることで、花粉採取にかかる**作業時間が約44%に短縮**された（表1）
- 新梢の誘引によって**花芽着生率の向上効果はなかった**が、「長十郎」では新梢長が長くなった（表2）
- 誘引処理の有無によって**台風後の落葉率に差はなかった**が、枝先が固定されることで着花位置が平面化し、**花蕾採取機を利用しやすかった**（データ略）

- ◆ 低樹高ジョイント仕立てで受粉樹を導入することで、定植2年目に花粉採取が可能となり、花蕾採取機を用いることで作業時間を大幅に短縮することができる
- ◆ 仰角60°程度の誘引処理は、受粉樹の花芽着生向上効果および台風被害軽減効果は低い、花蕾採取機を利用しやすくなる

表1. 「長十郎」の仕立て方および機械利用が採花作業に及ぼす影響(2021.3.24)

仕立て方	採取方法	作業時間/ 純花粉1g	獲得純花粉量/ 主枝の長さ または面積	花粉発芽率	純花粉20g採取 に必要な時間
低樹高 ジョイント	花蕾採取機	11分08秒	0.21 g/m	81.3 %	3.7h(44)
	手摘み	24分40秒	0.50 g/m	90.0 %	8.2h(99)
平棚	手摘み	24分52秒	1.03g/m ²	82.5 %	8.3h(100)

表2. 誘引処理が新梢の形質および花粉採取量に及ぼす影響(2021.3.24)

品種	処理区	花芽着生率 (%)	平均新梢長 (cm)	主枝1mあたり		
				新梢数 (本)	総新梢長 (cm)	純花粉採取量 (g)
長十郎	誘引区	90.5	50.6	20.8	1057	0.52
	放任区	92.1	44.2	17.5	773	0.46
	有意差	n.s.	*	—	—	—
新興	誘引区	45.4	52.1	11.6	605	0.45
	放任区	62.1	54.4	11.4	622	0.45
	有意差	*	n.s.	—	—	—

注) *はt検定により5%水準で有意差あり

<試験2：花芽着生増加を目的とした台木の選抜>

- 「長十郎」ではクインスの花芽着生率が100%であったが矮化効果が高く、花芽着生数が極端に少なかった。次いでホクシマメナシ60.9%、マメナシ53.1%、ヤマナシ52.1%であったが、主枝1mあたりの花芽着生数に大きな差はなかった（データ略）。
- 「横山」では花芽着生率がマメナシ49.7%、ヤマナシ40.3%、ホクシマメナシ35.2%で、**マメナシの花芽着生数が最も多かった**（図1）

- ◆ 花芽着生率が高い特性を持つ「長十郎」では、クインスを除いて台木による花芽着生の差は大きくない
- ◆ 新梢が徒長的で花芽着生率が低い「横山」ではマメナシを台木に用いることで、花芽着生数が増加すると考えられる

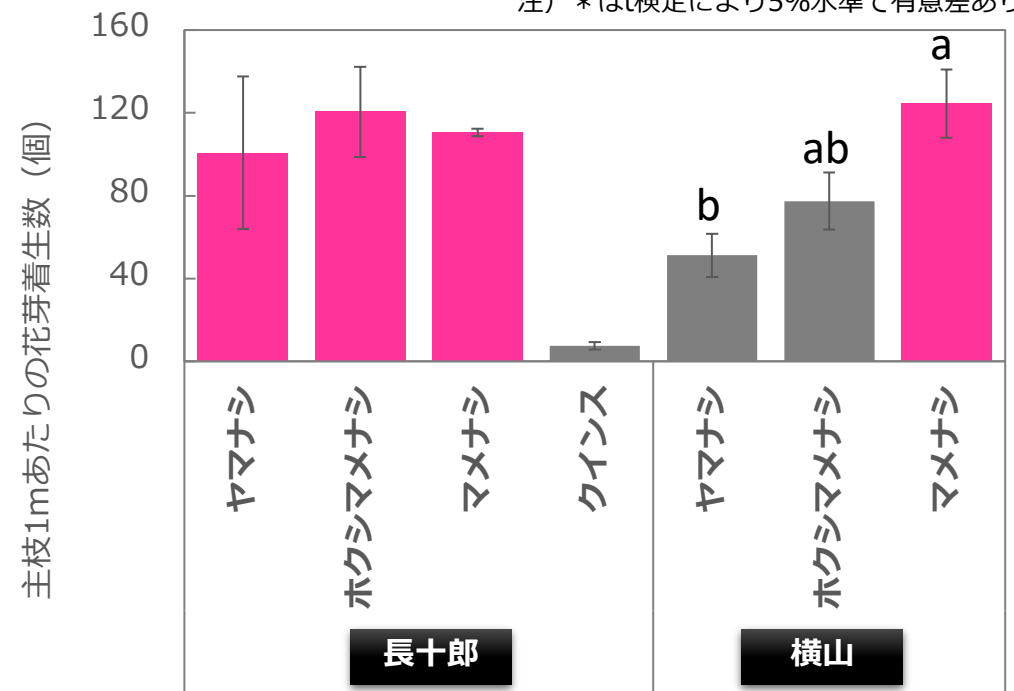


図1. 台木の違いが主枝1mあたりの花芽着生数に及ぼす影響
注) TukeyのHSD検定により5%水準で異なる間に有意差あり

成果の要約

低樹高ジョイント仕立てで受粉樹を導入することで、定植後早期に花粉採取が可能となり、花蕾採取機を用いることで慣行の採取方法よりも作業時間を大幅に短縮することができる。さらに、誘引処理を行うことで花蕾採取機の作業性が向上する。

また、花芽着生率が低い品種の台木としてマメナシを利用することで、花芽着生数の増加が期待できる。