

ニホンナシにおける花粉調達の実態と調達コスト削減のための栽培法

1 はじめに

ニホンナシにおける受粉用の花粉調達は重労働であり、近年は輸入花粉に依存する例も増えていますが、外国産花粉には、病原菌侵入などのリスクがあります。そこで、花粉調達の実態を調査し、花粉の国内および自家調達割合を高めるため、花粉採取に適した品種および低温遭遇と花粉発芽率の関係、効率的な採取方法および栽培方法について検討しました。

2 これまでの研究結果

(1) ナシの花粉調達の実態

アンケートに回答した生産者の半数以上の生産者が一部または全量を購入しており、輸入花粉への依存度が明らかになりました(図1)。花蕾採取・調整に掛かる労働コストと、花粉を全量購入した場合の経費を比較すると、約4割の生産者で購入の方が安価となる実態が示されました(図2)。

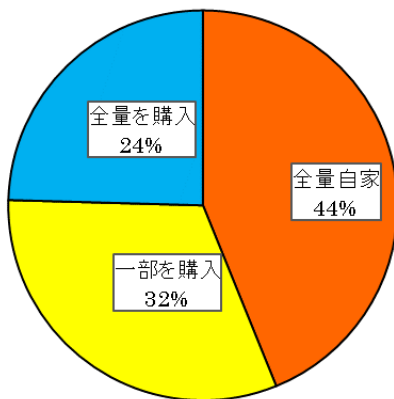


図1 花粉の調達方法(回答数171)
(花粉使用量に対する購入依存率 平均18%)

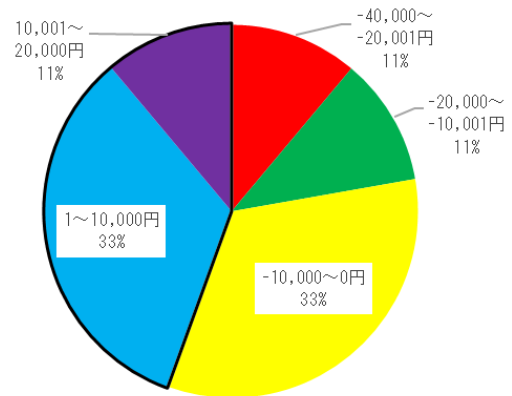


図2 花粉調達に関わる労働コストから全量購入した場合のコストを減じた値(10a当り: +値で購入有利/回答数18)

(2) 品種別の花粉収量

定植2~4年目までの累積収量では「新興」が多く、次いで「松島」「新生」「鳥大矮系」「communis」の順でしたが、4年目では「松島」が多くなりました(図3)。花粉採取用品種は、花粉収量の他、開花期、低温発芽性等を考慮して選択する必要があります。

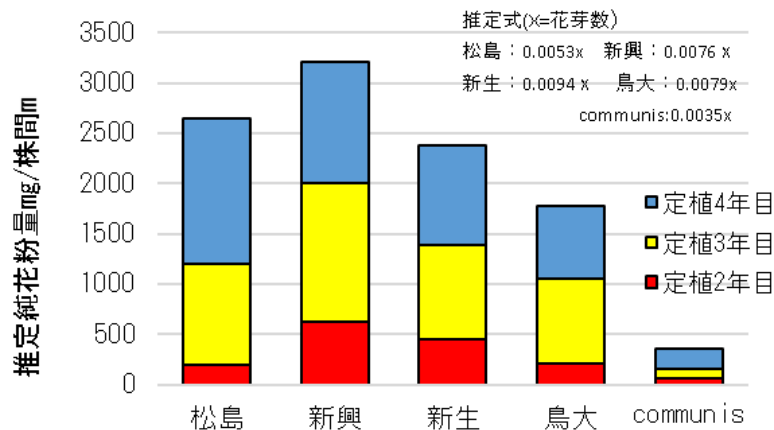


図3 ニホンナシにおける品種の違いが定植2~4年目までの花粉収量に及ぼす影響

(3) 開花前の低温遭遇が花粉発芽率に及ぼす影響

発芽期での低温遭遇（-3℃16時間）によって、「幸水」の花粉発芽率が低下することが明らかになりました（図4）。開花前の低温遭遇によって発芽率の低下が予測される場合は、採取日の異なる花粉と混合するなどの対策が有効となります。

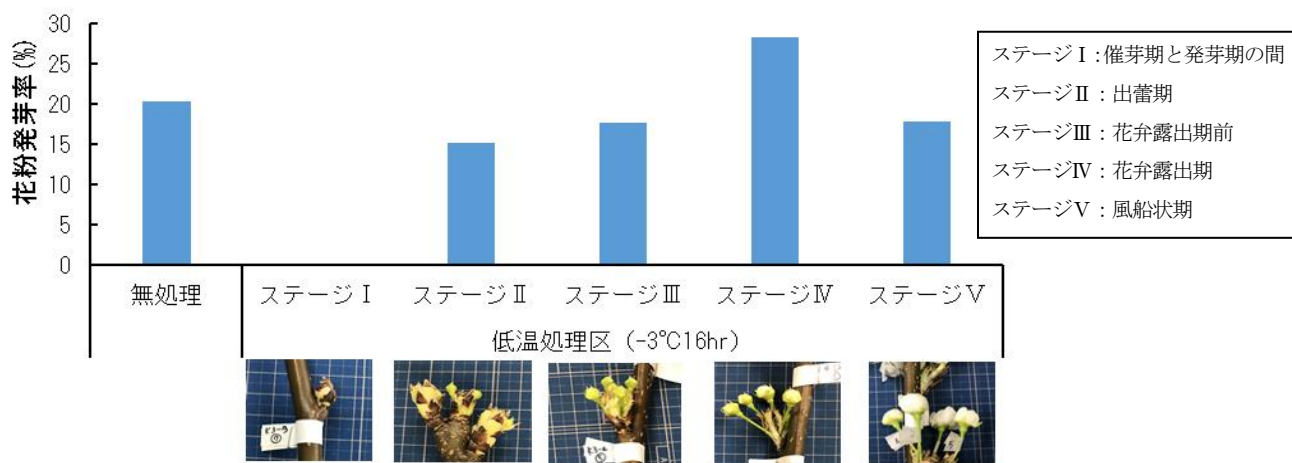


図4 ニホンナシ「幸水」における開花前の低温処理が花粉発芽率に及ぼす影響

(4) 仕立ておよび採取方法別の作業効率

時間当たりの花粉採取量は、仕立て別では低樹高区（写真1）が最も多く、平棚区、立木区の1.6～2.6倍程度の採取量でした。採取方法別では、一斉採花は選択採花より1.7～2.8倍程度多くなりました（図5）。樹高が高いと脚立が必要となり危険も伴います。人手が少ない場合は、一斉採花では作業が間に合わないため、選択採花とします。



写真1 低樹高ジョイント仕立て

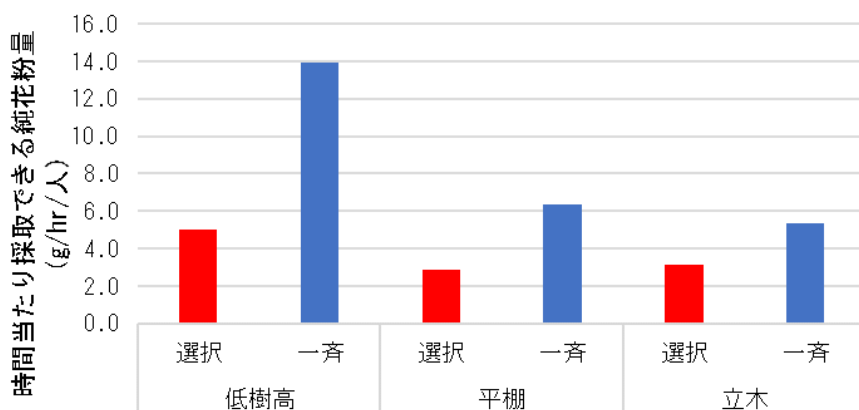


図5 ニホンナシにおける樹形および採花方法が時間当たりの花粉採取量のおよぼす影響（品種：松島）

(5) 仕立て別の花粉収量

低樹高仕立ては、隣接樹とジョイント接ぎ木することで、ジョイントしない場合や立木仕立てより定植2～4年目の累積収量が多くなりました。ジョイントすることによって、先端部の新梢伸長量が多くなり、主幹付近から徒長枝の発生が少なくなることが影響していると思われます。また、主枝を平行に2本配置した場合は、累積収量が1本主枝より若干多くなりました(図6)。

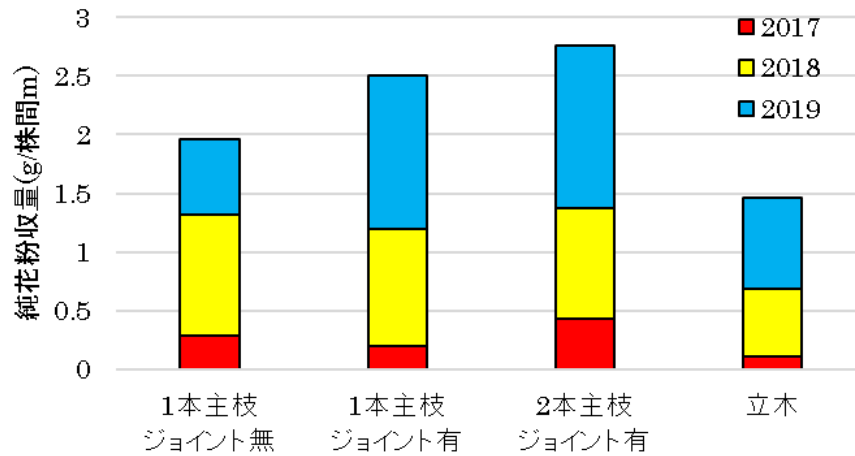


図6 ニホンナシ「松島」の樹形の違いが定植2～4年目までの花粉累積収量に及ぼす影響

3 留意点

- ア ナシのジョイント接ぎ木は、神奈川県が出願登録した技術(特許第4895249号)であり、利用にあたっては、神奈川県と利用契約を締結する必要があります。
- イ 次期ステージ研究(2019～2021年度)において、効率的な整枝・せん定法、受粉用品種の栽培および低温適性、花粉採取機械の実用性等を検討しています。
- ウ 福祉作業所の入所者による作業性を検証していくなど、農福連携への可能性も検討しています。

本研究は、農研機構・生研センターイノベーション創出強化研究推進事業「国産果実安定生産のための花粉自給率向上に繋がる省力・低コスト花粉採取技術の開発」(課題番号:28016B)の一環として実施しました。

【問い合わせ先】 埼玉県農業技術研究センター果樹担当(久喜試験場駐在)

電話 0480-21-1113(代表) FAX0480-29-1021

0480-21-1141(直通)

※埼玉県農業技術研究センターホームページ

<http://www.pref.saitama.lg.jp/soshiki/b0909/index.html>