

1-8 ナシの花粉使用量削減効果の検討と現地実証

担当機関：新潟県農業総合研究所園芸研究センター

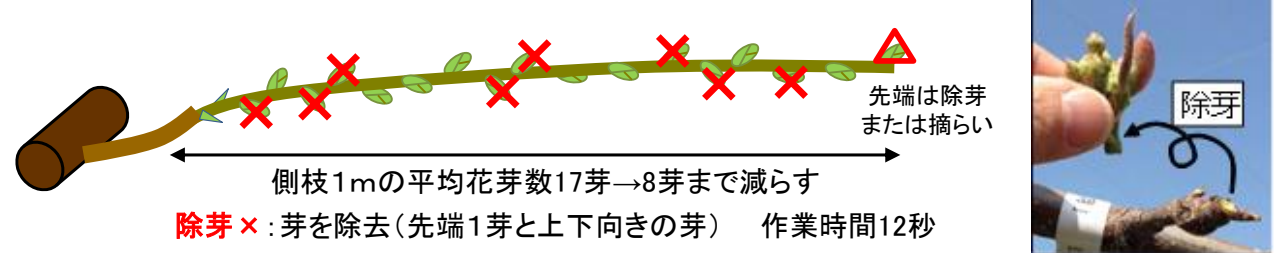
目標

花芽の「除芽」による開花数の制限が花粉使用量削減に及ぼす効果を明らかにする。
花粉使用量削減に有効な自家和合性品種の着果特性を明らかにし、利用方法を示す。

材料および方法

＜試験1：除芽による花粉使用量削減効果検討＞

「幸水」を供試し、除芽で枝あたり花芽数を8芽/mに制限し、慣行の摘蕾12芽/m区と比較した。市販受粉器具コロンプスを改良した器具の比較も行った。



＜試験2：除芽による花粉使用量削減効果・現地実証＞

現地圃場の「豊水」を用いて除芽の実証を行った。着果状況については同一圃場の自家和合性品種との比較も行った。

＜試験3：自家和合性品種導入による無受粉栽培技術検討＞



新潟農総研園芸研究センター圃場において、「なるみ」等の自家和合性品種、系統、計7種の着果特性を明らかにするために、2019～2021の3カ年、開花期に放任無受粉、花粉遮断等の処理を行った。

結果および考察

＜試験1：除芽による花粉使用量削減効果検討＞

①の除芽区で約3割、②の除芽＋改良コロンプス区では約7割の花粉消費量が削減された。このことから、花芽数を制限することにより花粉消費量が削減でき、受粉器具を用いることでさらに削減できると考えられた（図2）。

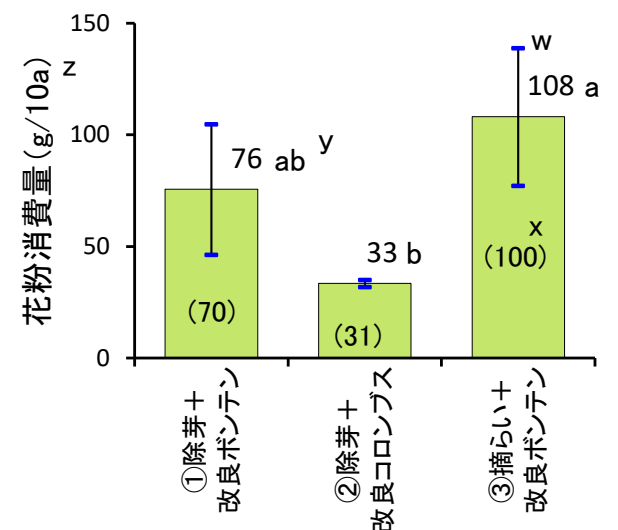
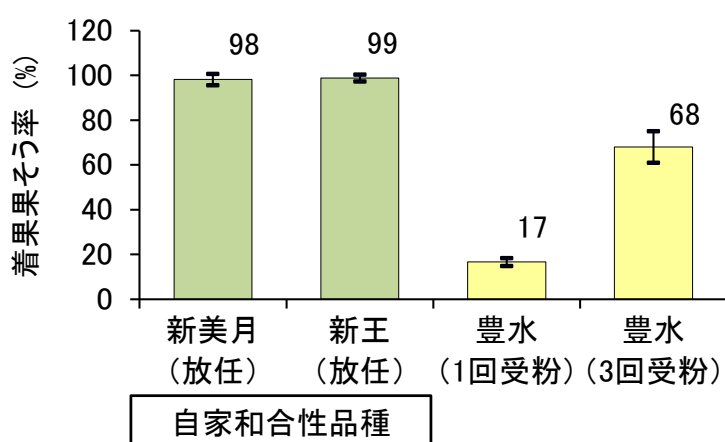


図2. 開花数制限と受粉方法が花粉消費量に及ぼす影響

Z: 花粉消費量は希釈花粉の重量。y: 図中のアルファベットの異文字間はTukeyの多重検定(5%)により有意差があることを示す。x: ()の数字は慣行の③区を100とした場合の比を示す。w: 図中のバーは標準偏差。

＜試験2：除芽による花粉使用量削減効果・現地実証＞



現地圃場においても除芽による花粉使用量の削減効果は確認できたが、開花期の低温、降雨により着果不良、収量減となった（データ略）。

同一圃場の自家和合性品種では安定した着果を認めた（図3）。

図3. 現地同一圃場内における「豊水」と自家和合性品種の着果（2020年、図中のバーは標準誤差）

＜試験3：自家和合性品種導入による無受粉栽培技術＞

3カ年の調査から自家和合性品種を着果特性から3タイプに分類し、着果管理方法を提案した（図4、5）。

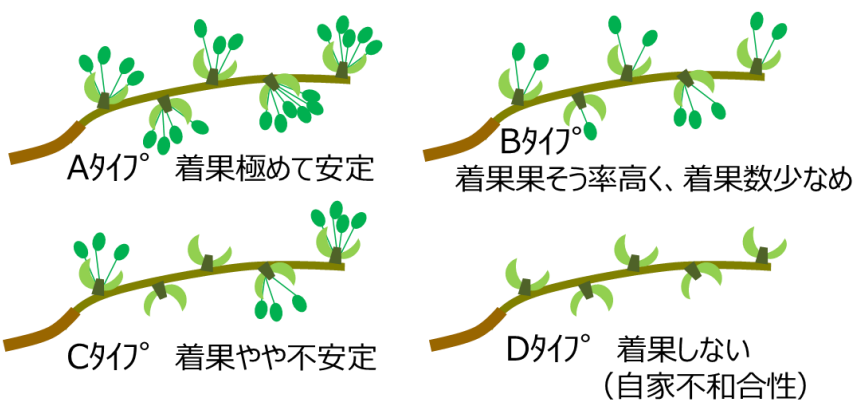


図5. 無受粉での着果状況による品種の分類（イメージ図）

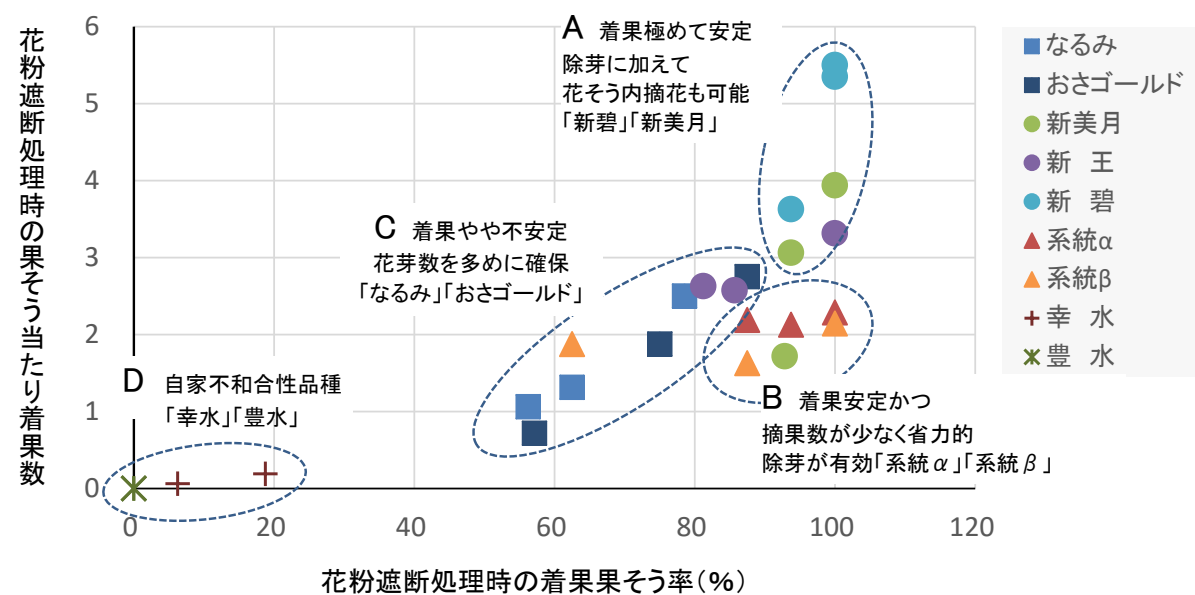


図4. ニホンナシ自家和合性品種の着果特性による分類と着果管理方法の案（2019～2021年の調査結果に基づく分類）

成果の要約

- ・花芽の除芽で開花数を制限することにより、人工受粉に用いる花粉の使用量を削減できる。（ただし、開花前後の天候不良が予想される場合は、除芽処理の時期を遅らせたり処理強度を軽くする等の対応が必要）
- ・自家和合性品種導入は花粉使用量削減に有効である。品種に応じた着果管理方法により無受粉栽培が可能。