

# 農林技術研究所だより



## 最新研究紹介



静岡県農林技術研究所  
果樹研究センター  
落葉果樹科 上席研究員  
村上 寛

# ナシ・キウイフルーツにおける受粉用花粉の安定供給対策

## 1 はじめに

ナシやキウイフルーツ等の落葉果樹では、人工受粉作業が行われていません。受粉作業の成否は、その年の収穫量に直結する重要な作業で、必要不可欠なのが花粉です。

花粉の採取は、従来、生産者自らが採取していました。しかし、花粉の採取作業は煩雑であるとともに、この時期は繁忙期と重なるため、価格の安い海外産の輸入花粉を利用する生産者が増加しました。

現状では、輸入花粉を利用する生産者の割合は、産地や栽培品種によって差はあるものの、ナシで約10〜30%、



写真1 使用花粉量を削減できる充電式花粉交配器による人工受粉

キウイフルーツでは約50%と程度と想定され、輸入花粉は不可欠となっています。

しかし、近年は輸入花粉の入荷が不安定であったり、価格が高騰する事態が発生しています。ナシでは、2010年に中国の「毒餃子事件」から派生した「レアアース輸出制限」に伴い、「ナシ花粉の輸出制限」も行われ、産地に混乱が生じました。キウイフルーツでは、県内でも一昨年発生し、産地に大きなダメージを与えた新型のキウイフルーツかいよう病(Psa3)の侵入経路が輸入花粉であると疑われ、検疫が強化された影響で価格が高騰しています。

受粉用の花粉という「栽培の急所」を海外に依存することはリスクが高く、産地では病害の感染リスクが少ない安全な受粉用花粉を安定的に供給することが急務となっています。ここでは、特にキウイフルーツ「レインボーレッド」における使用花粉量を削減する研究成果と国・他県等と連携した花粉自給率向上につながる技術開発の取組について紹介します。

## 2 キウイフルーツ「レインボーレッド」での使用花粉量削減対策

「レインボーレッド」の開花時期は

4月下旬であり、一般的に栽培されている雄品種「トムリ」に比べ2週間以上早く開花します。このため、「レインボーレッド」の受粉は、輸入花粉で行われることが多く、花粉価格高騰の影響が大きいことから、人工受粉時の使用花粉量を削減する技術の開発と普及が急務となっています。

このため、受粉の方法、摘蕾程度、花粉の希釈倍率について検討を行いました。この結果、受粉方法では充電式花粉交配器(写真1)の利用が使用花粉量と作業時間が少なく、有効な受粉方法であると考えられました。摘蕾では受粉時の花数が結果枝当たり2〜3個であれば、奇形果の発生や収穫量に



写真2 果樹研究センターで育成した「レインボーレッド」受粉用雄品種「にじ太郎」

影響することなく花粉量を削減することができました。粉末受粉での花粉希釈倍率は、10〜15倍までは結実率、果実品質、種子数に差がなかったため、15倍まで希釈できる可能性が示唆されました。これらを組み合わせることで、これまで普及してきた溶液受粉に比べ、花粉使用量を75%削減できました。さらに、果樹研究センターでは、「レ

インボーレッド」と同時期に開花する雄品種「にじ太郎」(写真2)を育成しました。2003年に「レインボーレッド」の偶発実生を播種し、生育した100個体の中から開花期が「レインボーレッド」と重なり、花数が多く、花粉粘性、樹勢が良好な点を重視し選抜を行いました。

なお、「にじ太郎」は、2015年に品種登録出願公表され、現在、品種登録審査中です。3年間の試験の結果、「にじ太郎」を「レインボーレッド」の一部に高接ぎし、1〜1.5 m程度の枝を4 m間隔で配置することで、自然受粉により概ね80%の結実率を確保でき、摘果時における奇形果の増加や収穫時の果実重の顕著な低下はみられませんでした(表1)。このことから「レインボーレッド」においては、輸入花粉の利用だけでなく、人工受粉を必要としない栽培技術の確立が期待されます。

## 3 国・他県等と連携した花粉自給率向上につながる技術開発

受粉用花粉の安定確保は、静岡県内だけでなく、全国の果樹産地で問題となっています。静岡県農林技術研究所では、今年度から国・他県等の研究機関と連携し、農林水産省の農水産業・食品産業科学技術研究推



写真3 果樹研究センターで今年度から取組み始めたキウイフルーツにおける低樹高簡易屋根掛けハウス栽培

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」に参画しています。

この共同研究では、ナシ、キウイフルーツ、スモモ、オウトウを対象に、①花粉採取用品種の選抜と栽培法の開発 ②効率的に花粉を採取できる花蕾採取器、採約器の開発 ③花粉の使用量を少なくする受粉機械と栽培法の開発、の3つの課題に取り組んでいます。

静岡県農林技術研究所においては、経営・生産システム科で花粉の使用量を少なくする受粉機械の開発を、果樹研究センターではキウイフルー

ツ雄品種の栽培法の開発と経営・生産システム科が開発した受粉機械の実証を担当しています。

これらの取組の1つとして、今年度から果樹研究センターでは、キウイフルーツ雄品種の効率的な花粉採取に向け、低樹高化とPsa3に感染しにくくするための簡易屋根掛けを組み合わせた新たな栽培試験を開始しました(写真3)。

これらの研究開発が進み、技術の普及が進めば、花粉自給率の向上と輸入花粉への依存の低下が期待できます。

## 4 おわりに

冒頭にも述べましたが、輸入花粉の価格高騰は、栽培に必要不可欠な農業資材を海外に依存することのリスクの高さを改めて突きつけられたものです。研究開発を進め、技術を早期に現場へ普及することにより、輸入花粉への依存を少なくし、病害の感染リスクが少なく安全な受粉用花粉の安定供給を推進してまいりたいと思います。

連絡先 静岡市清水区茂畑  
静岡県農林技術研究所  
果樹研究センター 落葉果樹科  
kaiju-kenkyu@pref.shizuoka.jp

表1 「にじ太郎」からの距離の違いが「レインボーレッド」の自然受粉栽培における結実率、摘果時奇形果発生率、収穫時果実重に及ぼす影響 (2012~2014年 3年平均)

「にじ太郎」からの距離z	結実率(%)	摘果時奇形果発生率(%)y	収穫時果実重(g)
0~0.4m	91.6	16.4	81.8
0.4~1.2m	85.3	18.8	70.9
1.2~2.0m	80.6	22.7	67.9
2.0~3.5m	72.7	33.6	68.1
5.8m	78.8	21.0	68.7
7.9m	67.7	37.3	67.8
9.3m	61.8	37.7	68.2
15.2m	55.7	41.6	61.3
人工受粉x	90.8	17.0	78.2

z 0~3.5mは一部高接樹における枝からの距離、5.8~15.2mは樹からの距離

y 開花30日後における偏平果、すじ果、著しい小果等の発生割合

x 人工受粉は2014年のみ実施