

輸入果樹花粉の実用性と短期保存法

佐久間宣昭・永山宏一*・松野英行**

(福島県農業総合センター果樹研究所・*福島県農業総合センター・**福島県農業総合センター農業短期大学校)

Practical Value and Short-term Storage of Imported Fruit Pollen

Nobuaki SAKUMA, Kouichi NAGAYAMA* and Hideyuki MATSUNO**

(Fruit Tree Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre, *Fukushima Agricultural Technology Centre, **Agricultural College, Fukushima Agricultural Technology Centre)

1 はじめに

果樹花粉の輸入は、1994年頃から開始されているが、人工受粉用花粉の採取労力の省力化を目的として、その利用は近年増える傾向にある。そこで、現在利用されている中国産輸入果樹花粉の人工受粉用花粉としての実用性と、5日間程度の短期保存法について検討したので報告する。

2 試験方法

花粉は、中国産のナシ花粉（チュウゴクナシ‘雪花梨’の花粉）、リンゴ花粉（輸入販売者からの聞き取りによると、‘ゴールドン・デリシャス’、‘レッドデリシャス’、‘秦冠’の混合花粉）を供試した。

(1) 馴化後の花粉発芽率

輸入花粉は、発泡スチロール製容器内に保冷剤を同封して配送され、家庭用冷蔵庫冷凍室（-20℃）で保管した。馴化は温度変化の少ない場所で24時間シリカゲル入りポリエチレン袋のまま温度に馴らし、その後ポリエチレン袋から取り出して24時間室内空中湿度に馴らした。

花粉発芽率は、寒天1%、ショ糖15%の人工培地上に馴化後の花粉を薄く振りまき、25℃に設定した恒温器内に3時間放置した後、透過型光学顕微鏡（150倍）を用いて調査した。

(2) 輸入果樹花粉による結実率

輸入果樹花粉とニホンナシ‘幸水’、‘豊水’及びリンゴ‘ふじ’との交雑親和性について検討した。交雑は開花直前の蕾を選んで実施し、交雑3週間後に結実率を調査した。

(3) 馴化後の保存方法による花粉発芽率

保存方法別に、①室温放置区、②シリカゲル入りの瓶内に入れて室温で保存（以下、「室温+シリカゲル区」という）、③シリカゲル入り瓶内に入れて6℃設定の冷蔵庫で保存（以下、「冷蔵+シリカゲル区」という）の3区を設定した。なお、室温下の保存は、温度変化の少ない北向きの実験室内で行った。馴化した花粉は紙袋に小分けして入れて保存し、試験区ごとに、3日後と5日後に取り出し直後の発芽率を調査した。

また、「室温+シリカゲル区」及び「冷蔵+シリカゲル区」については、5日保存後紙袋を瓶内から取り出して、1日室温下に放置した後の発芽率についても調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 馴化後の花粉発芽率

馴化後の花粉発芽率は、調査したいずれの年も60%を超えており、実用上支障がないことが確認された（表1）。

(2) 輸入果樹花粉による結実率

ニホンナシ、リンゴ主要品種との交雑による結実率を調査した結果、いずれも実用上支障のない結実率を示した（表2）。

表 1 輸入果樹花粉馴化後の発芽率

花粉	発芽率(%)	調査年
雪花梨	64.8	2005
雪花梨	63.8	2007
雪花梨	62.0	2008
リンゴ花粉	69.4	2007
リンゴ花粉	60.1	2008

表 2 主要品種と輸入果樹花粉の交雑親和性

交雑組み合わせ	結実率(%)	調査年
幸水×雪花梨	100.0	2005
豊水×雪花梨	75.0	2005
幸水×雪花梨	76.5	2008
豊水×雪花梨	64.3	2008
ふじ×リンゴ花粉	93.9	2008

(3) 馴化後の保存方法による花粉発芽率

室温放置区では、5日間保存後も馴化終了時並の発芽率を示した。「室温+シリカゲル区」、「冷蔵+シリカゲル区」については、3日間または5日間保存後に、瓶から取り出し直後の発芽率を調査すると、室内に放置した場合より低い値となった。

表 3 輸入果樹花粉の馴化後の保存方法と取り出し直後の発芽率（花粉：ナシ（‘雪花梨’）花粉）

保存方法	発芽率(%)		
	馴化終了後 3日保存	馴化終了後 5日保存	5日保存後、シリカゲル瓶内から取り出し、 1日室内放置後
室温放置	60.8	58.5	-
室温+シリカゲル	23.5	23.8	63.6
冷蔵+シリカゲル	23.6	25.4	63.9

馴化終了時の発芽率は 62.0 %

表 4 輸入果樹花粉の馴化後の保存方法と取り出し直後の発芽率（花粉：リンゴ花粉）

保存方法	発芽率(%)		
	馴化終了後 3日保存	馴化終了後 5日保存	5日保存後、シリカゲル瓶内から取り出し、 1日室内放置後
室温放置	56.7	55.1	-
室温+シリカゲル	18.1	17.6	59.6
冷蔵+シリカゲル	20.4	25.7	60.8

馴化終了時の発芽率は 60.1 %

さらに、シリカゲル入り瓶内で5日間保存した花粉は、瓶から取り出し、1日間室温下に放置して再度湿度に馴らすことで、馴化終了時並みの発芽率を示した。

これらの結果は、ナシ（‘雪花梨’）花粉、リンゴ花粉とも同様であった（表3、表4）。

花粉入り紙袋を5日間程度室温下に放置しても、発芽率は維持されていること、また、シリカゲル入り瓶内で保存した場合は、取り出し直後の発芽率が低い値を示すことから、馴化後の花粉を5日間程度保存する場合は、室温下に放置する方法がよいと考えられた。

4 ま と め

以上の結果から、輸入果樹花粉の人工培地上での発芽率は高く、ナシ、リンゴ主要品種との交雑親和性も高いことから、人工受粉用花粉としての実用性が高いことが確認された。

また、冷凍保存花粉を馴化した後、5日間程度保存する場合は、花粉を入れた紙袋を温度変化の少ない室内に放置するのがよいことが明らかとなった。