

[参考事項]

新技術名：ニホンナシ貯蔵花粉の順化は高温条件により短時間で完了する（平成26年）

研究機関名 果樹試験場 総務企画室 天王分場班  
担 当 者 菅原哲平・長澤正士・高橋 功

[要約] ニホンナシ貯蔵花粉を温度20℃かつ湿度90%程度の高湿条件下で順化させることにより、2日間を要する慣行の方法と比較して短時間で同等の発芽率が得られる。

[対象範囲]

県内ニホンナシ生産者、普及指導員、JA営農指導員

[ねらい]

ニホンナシの栽培品種は自家不和合性を有するものが多く、結実安定のために人工受粉が行われている。人工受粉には前年に採取し、冷凍乾燥下で貯蔵した花粉を使用するのが一般的であり、あらかじめ花粉の活性を回復させる順化作業が必要である。しかし、慣行の方法では温度と湿度の2段階の順化で計2日間を要するため、天候の急変等で受粉作業が急がれる場合に対応できないという問題があった。そこで、慣行の方法よりも短時間で順化を終えることができる技術を普及するため、オウトウ等で用いられている高湿順化法の適用性を明らかにする。

[技術の内容・特徴]

1. 「幸水」の貯蔵花粉は、4時間、6時間及び24時間の高湿順化により、慣行の方法と同程度の発芽率を示す（表1）。
2. 「長十郎」の貯蔵花粉は、4時間及び6時間の高湿順化により、慣行の方法と同程度の発芽率を示す（表1）。
3. 高湿順化後の「幸水」及び「長十郎」の貯蔵花粉は、20℃よりも4℃で保管することで発芽率の低下を抑制できる（図1）。このため、一度、高湿順化した貯蔵花粉を短期間保管して再度用いる場合、室温条件よりも冷蔵条件で保管するのが良い。

[成果の活用上の留意点]

1. 高湿順化に必要な条件（湿度90%程度）は、密閉容器に濡れタオルを入れて蓋をし、3時間程度静置することで簡易に整えられる。また、順化を行う際は、濡れタオルと花粉が直接触れないようにし、貯蔵時の小分けに用いた薬包紙等に包んだまま静置する（図2）。
2. 高湿順化に対する反応は、若干の品種間差がみられる。
3. 高湿順化後の貯蔵花粉は、慣行の方法で順化させた場合と比較して保管による発芽率の低下が大きい。

[具体的なデータ等]

表1 「幸水」および「長十郎」の貯蔵花粉の順化方法が発芽率に及ぼす影響

品 種	花粉発芽率 (%)					
	高湿順化					慣行順化
	0時間	2時間	4時間	6時間	24時間	48時間
幸 水	42.7 <sup>c</sup>	75.3 <sup>b</sup>	81.8 <sup>a</sup>	83.4 <sup>a</sup>	81.8 <sup>a</sup>	84.6 <sup>a</sup>
長十郎	42.7 <sup>d</sup>	58.7 <sup>c</sup>	87.2 <sup>a</sup>	83.6 <sup>a</sup>	70.9 <sup>b</sup>	82.9 <sup>a</sup>

異符号間は逆正弦変換後、品種毎に行ったTukeyの多重検定により5%水準で有意差あり  
 -25℃で1年程度貯蔵した粗花粉を使用

高湿順化法は温度20℃かつ湿度90%程度の条件で所定の時間順化

慣行順化法は温湿度変化の少ない実験室内（気温15℃かつ湿度70%程度）において、

シリカゲル入りの貯蔵容器内で24時間、容器から取り出して室内で24時間順化

発芽率は25℃で3時間培養し、1区300粒3反復で調査

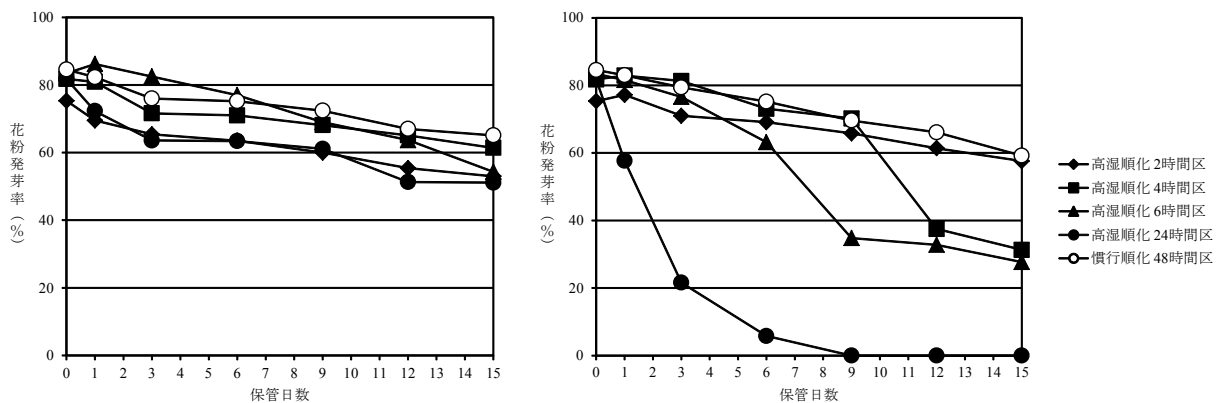


図1 「幸水」の貯蔵花粉の順化方法と保管温度が発芽率に及ぼす影響  
 (左：保管温度4℃、右：20℃)

表1の試験で順化させた花粉を15mLのガラス瓶に移し、密閉保存  
 発芽率は25℃で3時間培養し、1区300粒3反復を調査

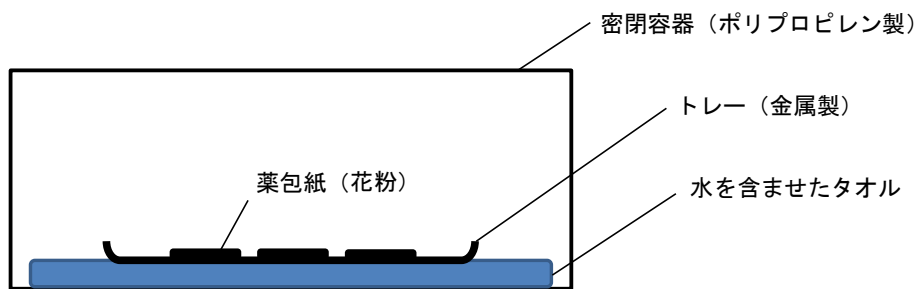


図2 高湿条件の作製方法

[発表論文等]

東北農業研究 第67号 (2014)