

なしの花粉発芽率の推移

1. 試験のねらい

人工受粉は結実確保の目的や、良品生産の手段としても効果が高く、欠かすことのできない作業となっている。人工受粉にはその年の開花前に採取した花粉と、前年に採取し冷凍室で1年間貯蔵した花粉が使用される。しかし、花粉は生きているので、採取後の扱い次第では発芽率の低下が問題となってくる。そこで、貯蔵条件や時間の経過と発芽率との関係を検討した。

2. 試験方法

平成7年は長十郎と新興の貯蔵花粉及び当年採取した花粉を供試した。貯蔵花粉は家庭用冷蔵庫の冷凍室で1年間貯蔵した純花粉を出庫直後、室温で1日、3日及び5日間経過後に、当年採取花粉は、25℃の開葯器で開葯した粗花粉を開葯直後、室温で1日、3日及び5日間経過後に発芽率を調査した。

平成8年は長十郎の貯蔵花粉及び当年採取した花粉を供試した。貯蔵花粉は冷凍室から出庫直後に発芽率を調査するとともに、小分けにした花粉をシリカゲルの入った容器に入れて、冷凍室から極力開閉を抑えた冷蔵室に移し替え、1日、3日及び5日間経過後に発芽率を調査した。当年採取花粉は開葯直後、開葯後室温で1時間経過後に発芽率を調査した。また、開葯直後から冷凍室及び冷蔵室で6日間保存し、出庫直後と室温で1時間、3時間、5時間及び1日間経過後に発芽率を調査した。

発芽率はショ糖10%を加えた1%の寒天培地に花粉を薄く撒き、28℃の恒温器で2時間加温した後に、顕鏡し、10視野について花粉数に対する発芽花粉数の割合を求めた。発芽は花粉管が花粉の径の倍以上伸びたものを発芽とみなした。

3. 試験結果および考察

- (1) 冷凍室で貯蔵した花粉の発芽率は出庫直後が最も高く、その後室温に置くと、時間の経過とともに低下した(表-1)。また、一旦冷凍室から冷蔵室に移した場合も、時間の経過とともに低下した(表-2)。
- (2) 当年採取した花粉の発芽率は開葯直後が最も高く、室温に置くと、時間の経過とともに低下した。開葯後に6日間保存した場合は、冷蔵室よりも冷凍室の方が発芽率の低下は少なかった(表-3、4)。
- (3) 以上のことから、貯蔵花粉を使用する場合は、冷凍室から出してすぐに使用する方がよい。また、当年採取した花粉を、開花期まで保存する場合も、冷凍室を利用するのがよいと考えられた。

4. 成果の要約

冷凍室で貯蔵した花粉は出庫後すぐに使用するのが良く、短期間の保存でも、冷凍室を利用するのが良い。

(担当者 果樹部 石下康仁)

表1 貯蔵花粉の発芽率の推移 平成7年

品 種	発 芽 率 (%)			
	出庫直後	室温で1日後	3日後	5日後
長十郎	63.2	40.4	31.0	24.2
新 興	61.9	38.4	30.5	25.1

表一 2 貯蔵花粉の発芽率の推移 平成8年(長十郎)

処 理 区	発 芽 率 (%)	
	出庫直後	
冷凍室から出庫直後	50.8	
冷凍室から冷蔵室に移して1日後	42.9	
冷凍室から冷蔵室に移して3日後	39.0	
冷凍室から冷蔵室に移して5日後	34.7	

注. 冷凍室の温度は-22.4℃冷蔵室の温度は9.3℃

表3 当年採取花粉の発芽率の推移 平成7年

品 種	発 芽 率 (%)			
	開葯直後	室温で1日後	3日後	5日後
長十郎	76.5	51.5	46.2	38.4
新 興	78.8	55.4	48.5	40.1

表一 4 当年採取花粉の発芽率の推移 平成8年(長十郎)

処 理 区	発 芽 率 (%)					
	開葯直後	出庫直後	室温で1時間後	3時間後	5時間後	1日後
開葯当日	61.0		54.9			
冷凍室で6日保存後		60.5	57.1	53.5	47.1	42.8
冷蔵室で6日保存後		51.4	48.3	45.3	42.2	38.1