ナシの不時開花した花の花粉の受精能力

岡田眞治・益田信篤・岩崎守光（熊本県農業研究センター）

Shinji OKADA, Nobuatsu MASUDA and Morimitsu IWASAKI :
Fertility of Pollen of Unseasonable Pear Blossom

1991年の台風17号（９月14日）及び19号（９月27日）により，熊本県北のナシ産地では早期落葉した園が多く，被害のひどい園では，不時開花によりほとんど次年に花芽を残さないところもあった。ただし，これには品種間差が大きく，この地域の主体品種である“新高”では，早期落葉や不時開花は少なく，“幸水”“豊水”“新興”等で被害が大きく，次年の花芽並びに人工受粉用花粉の確保が大きな問題となった。そこで，この不時開花した花の花粉を貯蔵し，翌年の受精能力について検討した。

１．試験方法

10月22日，31日に，荒尾市と長洲町において不時開花した花を採集し，花粉発芽率等を調査した。この粗花粉を薬包紙に包み，シリカゲルを入れたデシケータ中－10℃で貯蔵し，翌春取り出して発芽率を調査し，希釈せずに粗花粉のままで当研究所の９年生“幸水”及び“筑水”に４月７日受粉し，結実率，10日おきの果実肥大，収穫時の果実品質及び種子発芽率等を調査した。なお，受粉した花は，４月４日，開花直前の蕾を１花そう２～３個残して小袋に包み，受粉後も虫媒が行われないように１週間小袋を掛けたままにしておいた。

２．結果及び考察

開葯直後の花粉発芽率は，不時開花の多かった園（A，B，D区）で66～75%，少なかった園（C区）で92%であった。それらを受粉直前の５か月後に－10℃の冷蔵庫から取り出したものは，前者で13～45%，後者で66%であった（第１表）。

受粉後37日目の結実率は，“筑水”では，自然受粉（G）区が27%であったのに対し，不時開花の区は50～67%で，正常開花の花粉発芽率92%（E）区の78%からするとやや劣ったが，正常開花の花粉発芽率63%（F）区の56%とあまり差がなかった。同じく“幸水”では，自然受粉区が17%に対し，不時開花した“豊水”，“新興”の花粉（B，C，D）区は67～95%で，正常開花区の57，86%と変わらないか，やや高い傾向にあった（第２表）。

“筑水”の果実横径の推移は，５月中は不時開花花粉（A，B，C，D）区が正常開花花粉区より平均すると大きかったが，それ以降７月上旬までは正常開花E，F区の間にあった。自然受粉区は７月上旬まで最低であった。同じく“幸水”においては，全期間通じて正常開花E区が他より大きく，自然受粉区が最も小さく，不時開花花粉区は正常開花F区より大きかった。

“筑水”の収穫時の１果平均重は，不時開花区の平均が253ｇ，正常開花区の平均が234ｇ，自然受粉区が231ｇで，不時開花区が他より20ｇ程度重かった。糖度も，不時開花区の平均が12.4度，正常開花区の平均が12.0度，自然受粉区が12.0度で，不時開花区がやや高い傾向にあった。全種子数は，１果当たり10.0～10.6個の範囲内であまり区間の差はなかったが，充実した種子数だけでみた場合，不時開花D区と正常開花F区が９個以上で最も多く，自然受粉区が６個で最も少なく，その他は１果当たり７個台であった。なお，充実した種子の発芽率は，すべて87%以上で，全般的に高かった（第３表）。

“幸水”の収穫時の１果平均重は，不時開花区の平均が274ｇ，正常開花区の平均が296ｇ，自然受粉区が230ｇであった。糖度は，不時開花区の平均が12.8度，正常開花区の平均が13.2度，自然受粉区が12.7度であった。

以上のことから，秋に不時開花した花の花粉でも貯蔵さえ適当であれば，次年の受粉用花粉として十分使用できることが確認できた。

第１表　貯蔵前後の花粉発芽率

区	花粉を採集した場所	花粉の品種	開葯直後の花粉発芽率	受粉直前の花粉発芽率	台風の被害程度
			(%)	(%)	
A	荒尾市本田氏	幸水	66	13	甚
B	長洲町大渕氏	豊水	75	45	甚
C	荒尾市高木氏	豊水	92	66	軽
D	荒尾市本田氏	新興	71	36	甚
E	果樹研究所	新興	—	92	—
F	果樹研究所	新興＋豊水	—	63	—
G		自然受粉	—	—	—
H		小袋で受粉遮断	—	—	—

第２表　受粉果実の結実率の推移

区	筑水				幸水			
	受粉花そう数	4/22	5/2	5/14	受粉花そう数	4/22	5/2	5/14
	(個)	(%)	(%)	(%)	(個)	(%)	(%)	(%)
A	3	78	78	56	8	4	4	0
B	3	100	100	67	5	87	87	87
C	6	78	78	50	7	95	95	95
D	3	78	78	61	4	92	92	67
E	3	100	100	78	7	71	67	57
F	3	89	89	56	7	100	100	86
G	5	27	27	27	6	22	17	17
H	3	0	0	0	5	0	0	0

第３表　筑水の果実品質

区	１果重 (g)	糖度 Brix	硬度 ポンド	PH	種子数(個) 充実①	種子数(個) 不充実	種子発芽数② (個)	②／①×100	調査果数 (個)
A	220	12.3	2.8	5.3	7.5	2.5	7.0	93	2
B	243	12.7	2.9	5.3	7.5	2.5	6.5	87	2
C	240	12.4	2.8	5.3	7.8	2.6	7.2	92	5
D	307	12.2	2.7	5.3	9.0	1.0	8.0	89	3
E	226	12.1	2.4	5.3	7.3	3.3	6.7	92	3
F	242	11.8	3.0	5.3	9.3	0.7	8.7	94	3
G	231	12.0	2.5	5.2	6.0	4.0	6.0	100	3
H	—	—	—	—	—	—	—	—	0