

西洋ナシの交雑和合性

小野田和夫、伊藤明治

Cross Compatibility of Pears

KAZUO ONODA and AKIHARU ITO

目 次

I 緒 言
II 材料と方法
III 結 果

IV 考 察
V 摘 要
引用文献
Summary

I. 緒 言

岩手県において栽培されている西洋なしの品種は、'パートレット'が主体で、他に'フレミッシュ・ビューティー'、'ラ・フランス'等が栽培されている。'パートレット'の用途は、大部分が加工向けとなっており、日持ちが短いことや出荷体制が備わっていないことなどから、生食用としての出荷量は少なかった。

西洋ナシは、嗜好の多様化に伴って今後大いに需要の増加が期待できる果樹であり、食味の優れた品種の需要が増加している。各県においても植栽が増加しつつあり、その主体となっている品種は、'ラ・フランス'、'ル・レクチェ・シルバーベル'等である。

これらの品種を導入する場合、品種構成上問題となるのは交雑和合性である。西洋ナシ品種間の交雑和合性に関する報告は、国内では'パートレット'等数品種について、渡辺等の報告²⁾があるが、現在有望視されている前述のような、比較的栽培歴が浅い品種は含まれていない。

そこで、1985年および1986年に、西洋ナシ7品

種間および日本ナシ3品種の花粉親としての適否について、交雑和合性を検討したので報告する。なお、本報告の一部については、昭和62年度園芸学会秋期大会において発表した。

II. 材料と方法

1985年は、ヤマナシ台の25年生'ラ・フランス'、'ル・レクチェ'、および15年生'シルバーベル'を供試し、相互の交雑和合性を検討した。

1986年は、ヤマナシ台の6年生'シルバーベル'、26年生'ル・レクチェ'、QA台の5年生'ラ・フランス'について追試を行うとともに、ヤマナシ台の26年生'グランド・チャンピオン'、'パートレット'、'マックス・レッド・パートレット'およびQA台の5年生'フレミッシュ・ビューティー'を加え、更に日本ナシ品種の'新水'、'幸水'および'豊水'の、'ラ・フランス'および'ル・レクチェ'に対する和合性を検討した。

各品種ともバルーンステージに、3~4番花を主体に残すよう1花そう2花に摘蕾し、除雄した後自然交雑を防ぐため、ハトロン小袋で袋掛けを行った。受粉は、母品種の満開期を目安に、あ

*現在 岩手県農政部

らかじめ開葯して採取しておいた当年産の花粉を用いて行った。各品種とも除雄無受粉区および自家受粉区を設けた。

着果率は6月下旬に調査し、収穫時には果重と種子数を調査した。

III. 結 果

‘バートレット’とその枝変わり品種である‘マックス・レッド・バートレット’との和合性は極めて低く、渡辺らの報告と一致した。これらは相互に受粉樹として不適當である。他の組合せでは、結果率の高低はあるものの何れも和合性が認められた。

‘ラ・フランス’に対しては、日本ナシ3品種を含む何れの花粉親品種も80%以上の高い結果率を示し、形成された種子数も8個以上と多かった。‘ラ・フランス’は非常に結実性がよい品種と言える。

‘シルバーベル’に対しては、各花粉親品種とも50%前後の結果率であった。種子数は7個前後であった。

‘ル・レクチェ’は結果率がやや劣り、‘新水’、および‘フレミッシュ・ビューティー’を受粉した場合にはそれぞれ10%、15%の結果率しか得られなかった。これらを受粉樹として用いることは危険性であろう。供試花粉親品種中最も結果率が高いもので‘ラ・フランス’の54%であり、次いで‘グランド・

チャンピオン’、‘シルバーベル’の順であった。

‘フレミッシュ・ビューティー’に対しては、‘ル・レクチェ’を花粉親とした場合の結果率は13%と劣った。

‘グランド・チャンピオン’は、‘ラ・フランス’と同様に和合性が良い品種であり、各花粉親品種とも85%以上の結果率を示した。

‘バートレット’に対しては、‘マックス・レッド・バートレット’を除き、29~48%の結果率でやや低かったが、実用上の問題は無いと考えられる。

‘マックス・レッド・バートレット’に対しては、‘バートレット’を除いて、60%台の高い結果率であった。

単為結果が‘ラ・フランス’、‘シルバーベル’、‘フレミッシュ・ビューティー’、‘グランド・チャンピオン’および‘バートレット’で認められた。特に‘ラ・フランス’では92%の高率であった。‘シルバーベル’も39%の結果率を示した。

また、自家受精では、‘グランド・チャンピオン’、‘マックス・レッド・バートレット’および‘バートレット’で認められた。‘グランド・チャンピオン’では74%と高い結果率で、平均2.8個の種子が形成された。‘ラ・フランス’や‘シルバーベル’の自家受粉区においても結果が認められたが、種子形成がないか、あるいは非常に少ないことから、これは単為結果によるものと考えられる。‘ル・レクチェ’は自家受

表1 西洋なしの交雑組合せが着果率に及ぼす影響 (1985)

品 種	調査項目	交雑品種			除 雄 無受粉
		ラ・フランス	シルバーベル	ル・レクチェ	
ラ・フランス	交雑花数(花)	80.0	58.0	82.0	64.0
	結 果 率 (%)	88.8	93.1	96.3	92.2
	平均種子数(個/果)	0.0	8.3	9.0	0.0
	一 果 重 (g)	175.6	217.4	202.2	187.9
シルバーベル	交雑花数(花)	68.0	34.0	62.0	66.0
	結 果 率 (%)	73.5	70.6	87.1	74.2
	平均種子数(個/果)	7.3	0.0	7.5	0.0
	一 果 重 (g)	267.4	108.1	256.1	140.3
ル・レクチェ	交雑花数(花)	82.0	70.0	72.0	46.0
	結 果 率 (%)	53.7	40.0	0.0	0.0
	平均種子数(個/果)	5.9	2.0		
	一 果 重 (g)	251.7	214.8		

表2 西洋なしの交配組合わせが着果率に及ぼす影響 (1986)

母品種	交雑品種	交雑花数 (花)	結果数 (果)	結果率 (%)	1果重 (g)	平均種子数 (個)
ラ・フランス	×F.B.	28	26	92.9	199	8.5
	×G.C.	26	19	73.1	251	8.6
	×B.	22	18	81.8	209	9.3
	×M.R.B.	28	25	89.3	183	8.6
	×新水	28	26	92.9	198	8.5
	×幸水	26	24	92.3	240	8.8
	×豊水	26	22	84.6	227	8.7
シルバーベル	×L.F.	50	23	46.0	417	6.6
	×L.L.	32	16	50.0	425	8.0
	×F.B.	34	18	52.9	473	7.2
	×G.C.	36	19	52.8	456	8.1
	×B.	22	12	54.5	461	7.3
	×M.R.B.	36	18	50.0	417	7.0
	除雄無受粉	18	7	38.9	379	0.8
	自家受粉	26	5	19.2	359	0.6
ル・レクチェ	×F.B.	20	3	15.0	290	7.0
	×G.C.	24	12	50.0	235	6.0
	×B.	26	8	30.8	223	6.0
	×M.R.B.	22	6	27.3	222	8.2
	×新水	20	2	10.0	390	9.0
	×幸水	24	8	33.3	263	4.7
	×豊水	26	7	26.9	243	4.0
フレミッシュ・ビューティー	×L.F.	18	8	44.4	423	8.1
	×L.L.	16	2	12.5	414	3.0
	×G.C.	14	5	35.7	420	6.8
	除雄無受粉	14	2	14.3	345	0.0
	自家受粉	12	0	0.0	—	—
グランド・チャンピオン	×L.F.	34	31	91.2	251	6.1
	×L.L.	32	31	96.9	244	6.5
	×F.B.	32	31	96.9	226	5.5
	×B.	34	29	85.3	201	4.6
	×M.R.B.	34	32	94.1	231	5.4
	除雄無受粉	32	7	21.9	158	0.0
	自家受粉	34	25	73.5	177	2.8
バートレット	×L.F.	44	21	47.7	220	9.0
	×L.L.	48	14	29.2	165	7.9
	×F.B.	50	17	34.0	218	8.6
	×M.R.B.	38	1	2.6	148	1.0
	除雄無受粉	40	1	2.5	156	0.0
	自家受粉	42	5	11.6	173	1.0
マックス・レッド・バートレット	×L.F.	36	24	66.7	264	9.1
	×L.L.	38	23	60.5	232	7.3
	×F.B.	38	26	68.4	257	8.1
	×B.	38	1	2.6	—	—
	除雄無受粉	38	0	0.0	—	—
	自家受粉	34	2	5.9	197	2.0

注 1) L.F. ; ラ・フランス、L.L. ; ル・レクチェ、F.B. ; フレミッシュ・ビューティー、
G.C. ; グランド・チャンピオン、B. ; バートレット、M.R.B. ; マックス・レッド・バートレット

粉も単為結果も認められなかった。'フレミッシュ・ビューティー'は自家結果性の品種とされているが¹⁾、この試験で結果が認められなかったのは、若齡樹の充実不良花を用いたことが影響していると思われる。

単為結果果実および自家受粉果実は、正常な交雑によって種子を形成した果実に比べて1果重が小さかった。

IV. 考 察

西洋ナシは、これまで一般には自家不結果性を有するとされており、栽培にあたっては結実確保のため、2割程度の受粉樹を混植しているのが普通である。実際、人工受粉等によって種子が各心室に十分形成された果実は、果形が良く、肥大も促進される。

本試験において、単為結果性あるいは自家受粉性を有する品種が認められた。'ラ・フランス'や'シルバーベル'、'グランド・チャンピオン'は、単為結果あるいは自家受粉でも高率の結果率を示した。これらの品種は単植の場合でもある程度の結果数は確保できるものと考えられる。しかし、単為結果や自家受粉による結実は、開花期間中や幼果期の天候、あるいは樹勢等の条件によっては、生理落果等による結実不安定が心配される。例えば、'グランド・チャンピオン'の単為結果率は、本試験においては22%であり、自家受粉による結果率は74%であったが、渡辺らはそれぞれ2%、4%であったとしている。これらの種子形成が無いか、あるいは少ない果実は小果となるため、特に'ラ・フランス'の様な果実が小さい品種では、商品性を上げるためにも、和合性および商品性の高い品種を選んで、受粉樹を混植することが望ましい。

相互に交雑不和合性と考えられる、'パートレット'と'マックス・レッド・パートレット'の両品種は、後者が'パートレット'の枝変わり品種であることから、実質的には自家受粉と同様の結果となったものと推定される。

V. 摘 要

1. 'パートレット'と'マックス・レッド・パートレット'は、相互に交雑不和合性である。また、'ル・レクチェ'に対して'フレミッシュ・ビューティー'および'新水'が、'フレミッシュ・ビューティー'に対して'ル・レクチェ'が和合性が劣った。表1に示す他の組合せは何れも受粉樹として使用できる。

2. 単為結果が、'ラ・フランス'で高率に認められた。また、'シルバーベル'、'フレミッシュ・ビューティー'、'グランド・チャンピオン'、'パートレット'および'マックス・レッド・パートレット'でも認められた。

3. 自家受精が、'シルバーベル'、'グランド・チャンピオン'、'パートレット'および'マックス・レッド・パートレット'で認められた。

4. 単為結果果実および自家受精果実は、正常な受精によって種子を保有する果実に比較して果実重が低下した。

引用文献

- 1) GRIGGS, W. H. (1953) : Pollination requirements of fruits and nuts. Calif. Agr. Ext. Sta., Cir. : 424.
- 2) 渡辺俊三、荒井直哉、(1980) : 西洋ナシの実止り確保対策. 農業および園芸, 55 (11) : 47-50.

Cross Compatibility of Pears

Kazuo ONODA and Akiharu ITO

Summary

Cross compatibility of seven pear cultivars 'Le France', 'Le Lectier', 'Silver Bell', 'Fremish Beauty', 'Grand Champion', 'Bartlet' and 'Max Red Bartlet' were tested. And three cultivars 'Le France', 'Le Lectier' and 'Silver Bell' were pollinated with three Japanese pear cultivars 'Sinsui', 'Kōsui' and 'Hōsui'. The results obtained were as follows.

1. Cross incompatibility was observed between 'Bartlet' and 'Max Red Bartlet' mutually. Less Compatibility was observed when 'Le Lectier' was crossed with 'Fremish Beauty' and 'Sinsui', and when 'Fremish Beauty' was crossed with 'Le Lectier'. In other combinations, the compatibility was good.
2. Parthenocarpy occurred in 'Le France', 'Fremish Beauty', 'Grand Champion', 'Bartlet' and 'Max Red Bartlet'. High percentages of fruit set was obtained 'Le France'.
3. 'Silver Bell', 'Grand Champion', 'Bartlet' and 'Max Red Bartlet' were self-fertilized.
4. The fruits derived from parthenocarpy or self-fertilization were smaller than the seeded fruits fertilized by cross-pollination.