

リンゴ新品種 ‘メロー’ の交雑和合性の特徴

石山 正行・鈴木 長蔵・北山 弘・佐藤 耕

(青森県りんご試験場)

Cross Compatibility of New Apple Cultiver, ‘Mellow’

Masayuki ISHIYAMA, Chyozo SUZUKI, Hiroshi KITAYAMA and Takasi SATO

(Aomori Apple Experiment Station)

1 はじめに

青森県りんご試験場で育成し、1990年に品種登録した ‘メロー’ は、黄色の中生品種である。この品種は、1930年に ‘ゴールデン・デリシャス’ に ‘印度’ を交配して育成された ‘19号’ に、 ‘印度’ を戻し交雑して育成された。 ‘メロー’ は、戻し交雑によって育成された日本で最初のリンゴ品種である。この品種の交雑和合性について調査したので報告する。

2 試験方法

当圃場に栽植されているM. 26台の樹齢10~18年生の各品種を供試した。各品種の花粉は、風船状のときに花を採集し、常法で開やくして収集し、試験実施中はデシケータに保管した。交配は、各品種の中心花が風船状のときに側花を取り除き、ピンセットで除雄し綿棒で行った。交配後直ちに袋を掛けた。交配花数は、それぞれ50花である。結実調査は、5月下旬~6月上旬に行った。結実果は採取し、種子数を調査した。 ‘メロー’ については、1989~1991年に、他は1965~1985年に試験を行った。

3 試験結果及び考察

(1) ‘メロー’ で受粉した場合

二倍体品種では、 ‘スターキング・デリシャス’ と ‘世界一’ で、やや結実率が低かったが、 ‘ふじ’、 ‘つがる’、 ‘王林’ 及び ‘紅玉’ など主要な品種と和合性で、また、戻し交雑親の ‘印度’ ととも和合性であった (表1)。例外的に和合性が劣ったのは ‘ゴールデン・デリシャス’ で、2年平均の結実率が29.0%と低かった。リンゴの二倍体品種では、通常、その親品種と、あるいは、同じ親を持つ姉妹品種との間でも和合性が高いが、 ‘きざし’ (‘ガラ’ × ‘あかね’) と ‘ゴールデン・デリシャス’、 ‘メルローズ’ (‘紅玉’ × ‘デリシャス’) と ‘デリシャス’、 ‘早生旭’ (‘黄魁’ × ‘旭’) と ‘コートランド’ (‘倭錦’ × ‘旭’) が相互に不和合性なように、少数の例外が認められている^{1, 2)}。 ‘メロー’ と ‘ゴールデン・デリシャス’ の不和合性も、このような例外の一つと考えられる。

‘メロー’ の自家結実率は、3年間の平均で52.9%で、他の品種と比較して高い傾向はあるが、年によって大きな差があり、 ‘メロー’ の自家和合性については、更に検討

表1 ‘メロー’ の交雑和合性

品種名	メローで受粉した場合			メローに受粉した場合		
	結実率 (%)	種子数	調査年数	結実率 (%)	種子数	調査年数
二倍体 ぶ じ	100.0	8.8	1	88.0	6.5	1
つ が る	100.0	6.6	1	86.0	6.8	1
王 林	100.0	8.1	1	78.0	10.3	2
スターキング	62.0	6.0	1	100.0	6.2	1
レッドゴールド	100.0	5.2	1	66.0	3.6	1
祝	100.0	4.9	1	66.0	8.2	1
紅 玉	100.0	5.1	1	66.0	8.2	1
国 光	75.0	5.5	1	70.0	2.4	1
夏 緑	100.0	6.1	1	72.0	7.9	1
金 星	100.0	6.2	1	90.0	6.1	1
ガ ラ	80.0	7.9	1	76.0	5.6	1
北 の 幸	100.0	4.1	1	100.0	4.4	1
世 界 一	61.5	7.9	3	100.0	4.9	1
印 度	92.0	8.0	1	94.0	7.4	1
19 号	100.0	7.3	1	65.0	5.0	1
ゴールデン	29.0	1.8	2	39.0	2.9	2
メ ロ ー	52.9	2.4	3	—	—	—
三倍体 陸 奥	27.0	2.4	2	76.6	4.7	3
ジョナゴールド	33.0	2.4	2	43.3	3.7	3
北 斗	92.0	5.5	2	85.2	5.2	3

が必要である。

三倍体品種では、 ‘北斗’ と和合性であったが、 ‘陸奥’ 及び ‘ジョナゴールド’ とは和合性が劣った。 ‘陸奥’ (‘ゴールデン・デリシャス’ × ‘印度’) 及び ‘ジョナゴールド’ (‘ゴールデン・デリシャス’ × ‘紅玉’) に ‘ゴールデン・デリシャス’ を戻し交雑すると、結実が不良で和合性が低い^{2, 4)}。この2品種が持っている51本の染色体のうち、34本は卵子 (2品種とも ‘ゴールデン・デリシャス’) 起源で³⁾、この戻し交雑が一種の近親交雑になるため、和合性が低いと考えられる。先に述べたように、 ‘メロー’ と ‘ゴールデン・デリシャス’ は、相互に和合性が低く、この両品種は、和合性に関して同じ因子をもっているため、 ‘メロー’ も ‘陸奥’ 及び ‘ジョナゴールド’ と和合性が低いと考えられる。

(2) ‘メロー’ に受粉した場合

二倍体品種では、 ‘メロー’ の花粉で受粉した場合と基本的には同じ結果で、 ‘ゴールデン・デリシャス’ だけが

表2 三倍体品種の交雑和合性

品種	陸奥			北斗			ジョナゴールド		
	結実率(%)	種子数	調査年数	結実率(%)	種子数	調査年数	結実率(%)	種子数	調査年数
ふじ	20.8	3.0	5	8.7	3.7	3	9.0	2.8	2
つがる	55.5	2.9	2	16.0	1.6	4	28.0	2.9	3
スターキング	17.0	3.7	5	2.0	4.0	2	3.5	1.9	2
紅玉	47.4	3.4	5	37.0	2.4	3	33.3	1.8	3
国光	19.0	3.7	5	30.0	3.3	3	8.0	2.5	2
ゴールデン	19.6	1.8	5	32.7	2.2	3	22.0	1.9	3
王林	24.5	2.7	3	30.0	2.6	5	24.0	4.9	1
平均	29.1	3.0		22.3	3.8		18.3	2.7	

注. 昭和40~60年に調査

明らかに和合性が劣った。

三倍体品種では、'ジョナゴールド' で和合性が劣ったが、'陸奥' と '北斗' ではよかった。'陸奥'、'北斗' 及び 'ジョナゴールド' を二倍体7品種に交雑したときの平均結実率は、それぞれ29.1、22.3及び18.3%で(表2)、'メロー' での結果は、これと比較してかなり高かった。この点については、'メロー' の自家和合性との関連も含めて、更に検討が必要である。

4 ま と め

'19号' ('ゴールデン・デリシャス' × '印度') に '印度' を戻し交雑して育成された 'メロー' は、'印度' と交雑和合性で、'ゴールデン・デリシャス' とは不和合性であった。

引 用 文 献

- 1) 土屋七郎, 増田哲男, 別所英男, 小森貞男. 1990. リンゴ第5次育種試験. 昭和63年度果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会資料. p.67-68.
- 2) Way, Roger D. 1978. Pollination and fruit set of fruit crops. N. Y. Food and Life Sci. Bull. 76: 5.
- 3) Weeden, N. F.; Lamb R. C. 1985. Identification of apple cultivars by isozyme phenotypes. Proc. Am. Soc. Hortic. Sci. 110(4): 509-515.
- 4) 山田三智穂, 鈴木長蔵, 石山正行, 佐藤正, 中村喜治, 石沢清. 1971. リンゴ品種相互ならびに自家受粉による結実率について. 東北農業研究 12: 282-285.