

## リンゴ品種及び交雑実生での自家摘果性

佐藤 耕・加藤 正・町田 郁夫\*

(青森県りんご試験場・\*青森県平賀地域農業改良普及センター)

Self-thinning Character of Apple Cultivars and Their F<sub>1</sub> Hybrid Seedlings

Takashi SATO, Tadashi KATO and Ikuo MACHITA\*

(Aomori Apple Experiment Station・\*Hiraka Regional Agricultural Extension Service Center)

### 1 はじめに

リンゴの摘果作業は主に人手によってなされているが、授粉・摘果に要する労働時間は全体の約25%を占めており、労働力不足の昨今、省力化を求められている作業の一つとなっている。最近、摘果作業の省力化にとって好適な自家摘果性が話題となっている。ここでの自家摘果性とは結実した果そうの中で、主として側果が自然に落果する性質を指しており、この性質を利用することで人手による摘果作業が省力化される可能性は高い。

町田ら(未発表)はこれまで栽培品種の‘あかね’やりんご試験場育成系統の青り6号や青り9号に自家摘果性を認めている。

そこで、著者らは‘あかね’、青り6号、青り9号での自家摘果性の再確認及び‘あかね’を母本とした交雑実生での自家摘果性の遺伝性について検討した。

### 2 試験方法

#### (1) 供試材料及び樹数

- 1) 供試品種：あかね、さんさ、ふじ、紅玉、プリシラ 各品種とも1樹
- 2) 供試系統：青り6号(ふじ×紅玉)、青り9号(あかね×王林) 各系統とも1樹
- 3) 交雑実生：あかね×プリシラ 10樹  
あかね×マへ7 1樹  
メク10×あかね 3樹  
あかね×リバテイ 8樹

#### (2) 調査方法及び項目

5月10日～17日に、1樹当たり10～20花そうを供試し、花そうにラベルを付け、1花そう当たり開花数、結実果の落果の推移(落花10日後、20日後、30日後)、花そう結実率、結実した花そうについての中心花結実率、一つ成り果そう数、二つ成り果そう数、結実果の横径(7月上旬測定)について調査した。なお、授粉はマメコバチによった。

### 3 試験結果及び考察

(1) 1花そう当たり開花数は品種や系統により若干の差はあるが、おおむね5花前後であった(表1)。これらの花はマメコバチ授粉により、ほとんどすべて結実した。

(2) 結実果の落果は、側果を中心に落花10日後頃に始まり、落花20日後頃には、‘あかね’、青り6号、9号及び一部の交雑実生で多数認められたが、落花30日後頃にはほぼ終了した。なお、‘ふじ’、‘紅玉’、では落果が少なからず認められたが、‘プリシラ’では落果がほとんどみられなかった(表1)。

表1 各品種・系統、交雑実生の開花数と結実後の落果の推移(1995年)

品種名	供試花そう数	開花数	1花そう当たり花数	累積落果率(%)		
				落花10日後	20日後	30日後
あかね	50	231	4.6	9.1	62.3	67.1
さんさ	20	88	4.4	1.1	29.5	42.0
ふじ	20	102	5.1	0.0	6.9	18.6
紅玉	20	100	5.0	1.0	11.0	27.0
プリシラ	16	90	5.6	—	5.6	6.7
青り6号	22	109	5.0	11.0	62.4	70.6
青り9号	19	89	4.7	24.7	84.3	84.3
あかね×プリシラ	20	75	3.8	4.0	53.3	56.0
あかね×プリシラ	18	81	4.5	1.2	22.2	34.6
あかね×プリシラ	10	45	4.5	2.2	17.8	20.0
あかね×プリシラ	19	86	4.5	1.2	38.4	52.3
あかね×プリシラ	20	104	5.2	3.8	55.8	64.4
あかね×プリシラ	20	79	3.9	0.0	60.8	67.1
あかね×プリシラ	15	75	5.0	5.3	72.0	74.7
あかね×プリシラ	14	63	4.5	12.7	81.0	81.0
あかね×プリシラ	12	67	5.5	22.3	62.7	62.7
あかね×プリシラ	16	81	5.1	28.4	40.7	44.4
平均値	16.4	75.6	4.6	7.9	50.9	56.7
あかね×マへ7	20	84	4.2	1.2	23.8	31.0
メク10×あかね	23	101	4.4	5.9	47.5	66.3
メク10×あかね	20	93	4.2	11.8	37.6	57.0
メク10×あかね	18	86	4.7	3.5	31.4	34.9
平均値	20.3	93.3	4.6	7.1	39.3	53.6
あかね×リバテイ	13	54	4.2	51.9	88.9	88.9
あかね×リバテイ	15	70	4.7	5.7	45.7	67.1
あかね×リバテイ	20	108	5.4	20.4	50.9	55.6
あかね×リバテイ	16	65	4.1	6.2	32.3	33.8
あかね×リバテイ	20	84	4.2	13.1	46.4	58.3
あかね×リバテイ	20	86	4.3	5.8	26.7	33.7
あかね×リバテイ	10	44	4.4	25.0	59.1	59.1
あかね×リバテイ	10	41	4.1	17.1	46.3	46.3
平均値	15.5	69	4.5	16.7	47.6	54.3

表2 花そう結実に占める一つ成り及び二つ成り結実果そう割合 (1995年)

品種名	花そう結実		中心花結実		一つ成り+二つ成り果そう結実		中心果の結実率 (%)	側果のみ結実率 (%)
	結実数	率 (%)	結実数	率 (%)	結実数	率 (%)	(%)	(%)
あかね	46	92.0	42	91.3	41	89.1	82.6	6.5
さんさ	20	100.0	16	80.0	11	55.0	50.0	5.0
ふじ	20	100.0	18	90.0	4	20.0	15.0	5.0
紅玉	20	100.0	16	80.0	0	0.0	0.0	0.0
プリシラ	16	100.0	15	93.8	0	0.0	0.0	0.0
青り6号	20	90.9	18	90.0	16	80.0	75.0	5.0
青り9号	8	42.1	7	87.5	7	87.5	75.0	12.5
あかね×プリシラ	20	100.0	16	80.0	17	85.0	65.0	20.0
あかね×プリシラ	18	100.0	13	72.2	5	27.7	22.2	5.5
あかね×プリシラ	10	100.0	10	100.0	2	20.0	20.0	0.0
あかね×プリシラ	19	100.0	17	89.5	12	63.2	57.9	5.3
あかね×プリシラ	20	100.0	17	85.0	14	70.0	60.0	10.0
あかね×プリシラ	19	95.0	19	100.0	17	89.5	89.5	0.0
あかね×プリシラ	9	60.0	9	100.0	6	66.6	66.6	0.0
あかね×プリシラ	10	71.4	9	90.0	10	100.0	90.0	10.0
あかね×プリシラ	10	83.3	7	70.0	5	50.0	30.0	20.0
あかね×プリシラ	16	100.0	16	100.0	6	37.5	37.5	0.0
平均値	15.1	92.1	13.3	88.1	9.4	62.3	55.0	7.3
あかね×マヘ7	20	100.0	20	100.0	7	35.0	35.0	0.0
メク10×あかね	17	73.9	14	82.4	16	94.1	76.5	17.6
メク10×あかね	19	95.0	17	89.5	13	68.4	63.1	5.3
メク10×あかね	18	100.0	15	83.3	6	33.3	22.2	11.1
平均値	18	88.5	15.3	85.2	11.7	64.8	53.7	11.1
あかね×リバテイ	5	38.5	5	100.0	5	100.0	100.0	0.0
あかね×リバテイ	10	66.7	10	100.0	6	60.0	60.0	0.0
あかね×リバテイ	19	95.0	15	78.9	11	57.9	42.1	15.8
あかね×リバテイ	16	100.0	16	100.0	9	56.3	56.3	0.0
あかね×リバテイ	19	95.0	19	100.0	14	73.7	73.7	0.0
あかね×リバテイ	20	100.0	19	95.0	7	35.0	35.0	0.0
あかね×リバテイ	10	100.0	10	100.0	8	80.0	80.0	0.0
あかね×リバテイ	10	100.0	9	90.0	7	70.0	60.0	10.0
平均値	13.6	87.9	12.9	94.5	8.4	61.5	57.8	3.7

(3) 花そう結実率は供試品種、系統や多数の交雑実生が高かったが、青り9号及び‘あかね’×‘リバテイ’の1樹では低かった(表2)。結実率の低かった樹はいずれも樹勢が弱かった。結実した花そうに占める中心花の結実率はいずれも高く、中心花は結実後に落果し難いことが認められた(表2)。

(4) 一つ成り+二つ成り果そうが結実に占める割合が80%を越えたものは‘あかね’、青り6号、青り9号、‘あかね’×‘プリシラ’では3樹、メク10×‘あかね’の1樹、‘あかね’×‘リバテイ’の2樹であり、これらは極めて自家摘果性が強いと思われる。また、50%以上で‘さんさ’並みの自家摘果性は‘あかね’×‘プリシラ’の4樹、メク10×‘あかね’の1樹及び‘あかね’×‘リバテイ’の5樹で認められた(表2)。

以上のように‘あかね’を片親とする青り9号及び交雑実生の多くで自家摘果性が認められたことから、この形質は遺伝性が高いと考えられる。また、これらの結実果はほとんどが中心果であり、二つ成りのいずれも側果で占める率は極めて低かった(表2)。なお、自家摘果性の結実果と通常の摘果による結実果の横径は、両者の間で統計的に有意な差が認められず、肥大に差はみられなかった。

#### 4 まとめ

(1) ‘あかね’、青り6号、青り9号での自家摘果性は再確認されたが、‘あかね’を片親とする交雑実生の多くで自家摘果性が認められたことから、‘あかね’の自家摘果性が後代に遺伝することが考えられた。

(2) 自家摘果性の品種・系統や一部の実生では、側果の落果が終了後に仕上げ摘果をしても果実肥大にはほとんど影響がなく、摘果の省力化は十分に可能と思われる。