

[参考事項]

新技術名： リンゴの諸形質の遺伝に関する研究 (昭和41～平成9年)
- 成熟期の遺伝 -

研究機関名 果樹試験場 栽培部 品種担当
担 当 者 上田仁悦・明石香代子 他8名

[要約] 第1次交雑試験で育成された実生3,865個体の調査結果から、成熟期の遺伝様式を検討した。交雑実生の成熟期は、交配に用いた両親の平均成熟期に近い値を示し、両親の成熟期の幅を超えて遅くなることは無い。

[ねらい]

リンゴの成熟期は、市場性の高い品種を育成する場合の重要な要素であり、両親の成熟期からの遺伝関係を明らかにすることは効率的に育種を進める上で重要なことである。

このため、当試験場におけるリンゴ第1次交雑試験〔ゴールデン・デリシャス(Golden D.)より、食味、香気、貯蔵性が優れ、省力栽培が可能な黄色系の育成を目標〕において育成された交雑実生の調査結果を成熟期についてとりまとめ、その遺伝様式を検討した。

[技術の内容・特徴]

1. 1966～1997年にわたって実施した第1次交雑試験の交雑育成実生3865個体の調査結果を、成熟期(食味や着色など総合的に3か年の調査結果から判断)についてとりまとめた。供試樹と交配組み合わせは第1表に示した。

2. 結果を解析するに当たって、熟期を1か月を3旬に分け、8月下旬を0とし11月中旬を8とする9階級に分けて集計し、交配に供試された品種の熟期は、10月中旬(階級5)；‘Golden D.’、‘Starking D.’、10月下旬(階級6)；‘東光’ 11月上旬(階級7)；‘ふじ’ 11月中旬(階級8)；‘印度’ ‘翠玉’ と定めた。

3. 交配に用いた両親の成熟期の平均は、6品種がいずれも中晩生種のため階級値5.5～7.5に位置し、これを基準に交配した交雑実生の平均成熟期を比較した場合、両親の平均値よりも遅れた組み合わせが7組、若干早まった組み合わせが4組、両親の平均と同じ組み合わせが2組と両親の平均値よりもやや遅れる組み合わせが多かった。しかし、いずれの交配組み合わせとも両親の平均値に近い値であり、両親の成熟期を越えて遅くなる組み合わせは認められなかった。

4. これら交雑実生の成熟期のモードは、11月上旬に集中し、この時期の前後10日を挟んだ30日間に各交配組み合わせの約70～80%が成熟した。

5. 交配組み合わせ別の成熟期の幅は、‘印度’ × ‘Golden D.’ の90日間が最大であり、最小は‘東光’ × ‘Starking D.’ などの60日間で、平均では70日間であった。

[普及対象範囲]

リンゴ栽培・育種農家

[普及・参考上の留意事項]

各交配組み合わせが示す早生種(9月下旬まで成熟)の発現率は、全体の平均で3.3%と低率であり、今回用いた10月中旬以降の熟期を示す中晩生種同士の交雑では、早生種の発現はほとんど期待できないものと思われる。

[具体的なデータ等]

第 1 表 リンゴ 6 品種 12 組み合わせによる育成個体の成熟期の分布

交配組み合わせ	調査 個体 数	8 月	9 月				10 月			11 月	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Golden D. × 東 光	338	0.0%	0.3%	1.2%	2.1%	5.6%	20.1%	21.6%	38.5%	10.7%	
Golden D. × 印 度	757	0.0	0.0	0.5	1.7	5.7	15.7	19.2	42.9	14.3	
印 度 × 東 光	401	0.0	0.0	0.2	2.0	1.7	6.7	19.2	41.6	28.4	
印 度 × Golden D.	596	0.2	0.2	0.3	2.3	3.7	12.2	17.1	45.8	18.1	
東 光 × Golden D.	422	0.0	0.9	1.2	4.0	10.7	12.8	26.5	30.8	13.0	
東 光 × 印 度	353	0.0	0.3	0.0	1.1	2.0	7.9	21.8	38.5	28.3	
東 光 × Starking D.	44	0.0	0.0	0.0	4.5	4.5	22.7	13.6	38.6	15.9	
東 光 × ふ じ	63	0.0	0.0	1.6	0.0	6.3	7.9	20.6	34.9	28.6	
ふ じ × 東 光	61	0.0	1.6	3.3	3.3	4.9	8.2	6.6	49.2	23.0	
Starking D. × 東 光	21	0.0	0.0	4.8	0.0	19.0	9.5	38.1	14.3	14.3	
Starking D. × 翠 玉	58	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	13.8	10.3	31.0	43.1	
ふ じ × 翠 玉	148	0.0	0.0	1.3	0.7	2.0	8.7	7.4	28.2	51.7	
Golden D. × ふ じ	57	0.0	0.0	0.0	1.8	8.8	12.3	21.1	35.1	21.1	

交配組み合わせ	両親の 成熟期 の平均	実生の 成熟期 の平均	S.D. ²
Golden D. × 東 光	5.5	6.2	1.5
Golden D. × 印 度	6.5	6.4	1.4
印 度 × 東 光	7.0	6.8	1.2
印 度 × Golden D.	6.5	6.5	1.5
東 光 × Golden D.	5.5	6.0	2.2
東 光 × 印 度	7.0	6.8	1.2
東 光 × Starking D.	5.5	6.2	1.8
東 光 × ふ じ	6.5	6.6	1.5
ふ じ × 東 光	6.5	6.5	2.5
Starking D. × 東 光	5.5	5.8	2.1
Starking D. × 翠 玉	6.5	7.0	1.4
ふ じ × 翠 玉	7.5	7.1	1.4
Golden D. × ふ じ	6.0	6.4	1.7

²実生の平均収穫期の分散