

モモ双胚果の品種別発生状況と生理落果及び果実品質

井上 重雄・安部 充・加藤 公道*

(福島県果樹試験場・*福島県農業短期大学校)

Cultivar Variation in the Development of Pits Having Two Embryos,
and Drop Incidence and Quality in These Peach Fruits

Shigeo INOUE, Mitsuru ABE and Kiminori KATO*

(Fukushima Fruit Tree Experiment Station・*Fukushima Junior College of Agriculture)

1 はじめに

福島県のモモ栽培は、昭和55年から4か年続いた冷夏の影響により、着色不良、甘味不足、軟熟果、果実腐敗病等による品質低下、双胚果の異常落下など、生産農家に大きな打撃を与えた。特に双胚果については調査例が少なく、対策に苦慮しているところである。そこで、モモの双胚果について二、三調査したので報告する。

2 試験方法

(1) 双胚果の品種別発生状況

摘果時に各品種100果について、双胚果の発生率を調査した。

(2) 双胚果の生理落果

双胚果の発生が多い「白鳳」について、6月中旬から7月中旬までの約1か月にわたって落果数を調査した。

(3) 双胚果の果実肥大経過

「白鳳」22年生2樹を用い、予め単、双胚果を区別し、各々50果にラベルを付け、6月中旬より7～10日間隔で収穫期まで、果実の縦、横、側径を調査した。

(4) 双胚果の果実品質

(3)に供試した果実を適熟に達したものから順次収穫し、収穫当日に果実の大きさ、着色程度、核割れ程度、果実硬度、RM示度について調査した。

3 試験結果

(1) 双胚果の品種別発生状況

試験場で植栽されている26品種について調査した結果、総じてネクタリンでの発生が多く、成熟期による差はなかった。

(2) 双胚果の生理落果

双胚果の発生が多かった昭和56年と59年の2か年について、双胚果(白鳳)の落果率を調査した結果、昭和56年には約20%であったのに対し、昭和59年には約4%と少なく、両年の落果率に大きな差が認められた。両年の落果率の違いは、硬核期に当たる6月中～下旬の日照量が大きく関与していた。すなわち、生理落果の少なかった昭和59年における6月中～下旬の日照量は1半旬当たり15～48時間(対平年比80～220)であったのに対し、生理落果が多かった

表1 品種別双胚果率

(昭和59年)

品 種 名	樹 令	双 胚 果 率 (%)	品 種 名	樹 令	双 胚 果 率 (%)
布目早生	4	8	川中島白桃	4	14
砂子早生	22	11	馬場白桃	4	9
倉方早生	22	16	白 桃	5	44
さおとめ	15	22	HR	10	24
松森早生	19	8	興 津	4	16
山梨白鳳	4	2	FT	10	47
八幡白鳳	4	7	FA	10	49
橋場白鳳	4	10	IP	10	61
白 鳳	22	45	錦	10	10
あかつき	22	21	FG	10	17
大 久 保	10	14	缶桃5号	10	40
山根白桃	21	27	缶桃14号	10	9
西野白桃	18	14	高陽白桃	4	14

注. 調査日6月4日。HR:ヒラツカレド、FT:フレーザーバートップ、FA:ファンタジア、IP:インディペンデンス、FG:フレーザーゴールド

昭和56年の日照量は1半旬当たり2.2～8.7時間(対平年比11～40)と極端に少なく、このため、光合成能力が減退し、胚珠の生育が阻害されたものと考えられた。

したがって、双胚果は年によって発生量に差がある(白鳳の双胚果率は昭和60年13.5%、61年8.9%)と同時に、生理落果も硬核期の日照量によって大きく異なることが明らかとなった。

(3) 双胚果の肥大経過

双胚果は単胚果に比較して肥大良好であった。果実の生

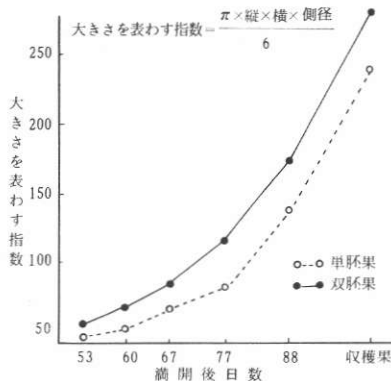


図1 単、双胚果の果実肥大経過(昭和59年)

育期別でみると、生育初期から中期にかけて肥大量が大きく、Ⅲ生長期（満開後80日）に達するのも早かったが、Ⅲ生長期の肥大量は逆に単胚果よりやや下回った。

(4) 双胚果の果実品質

1) 単胚果としてラベルを付けた果実で双胚果であったのは45果中5果、逆に双胚果としてラベルを付けた果実で単胚果であったのは46果中6果であり、的中率は約90%に達しており、6月下旬ごろになると双胚果の判別はほぼ可能である。

2) 収穫期 双胚果が単胚果より4～5日早かったが、収穫期間が長く、収穫果の硬度の変異幅が大きいので、適熟果の収穫は難しい。

表2 単胚果と双胚果の収穫日と収穫果の硬度分析 (昭和59年)

果実の 胚の数	果実硬度 の区分	収 穫 日 別 果 数					合計
		13日	15日	17日	21日	22日	
単 胚	2.5 kg 以上	0	1	0	1	5	7
	2.0～2.5 kg	0	0	5	6	21	32
	2.0 kg 以下	0	1	2	3	2	8
双 胚	2.5 kg 以上	2	3	5	2	1	13
	2.0～2.5 kg	1	5	6	7	2	21
	2.0 kg 以下	3	3	6	1	1	14

表3 単胚果と双胚果の果重別果実形質 (昭和59年)

調 査 項 目	胚の 数	果 重 別 の 調 査				全 体
		225 g 以 下	225～ 275 g	275～ 325 g	325 g 以 上	
適熟果数(個)	単	9	22	9	2	42
	双	0	11	15	12	38
R M 示 度 (F 検 定)	単	10.4	11.2	11.4	11.7	11.1
	双	—	11.1	11.1	11.2	11.1
縦径/横径比 (F 検 定)	単	0.96	0.94	0.95	0.97	0.95
	双	—	0.96	0.94	0.96	0.95
横径/側径比 (F 検 定)	単	0.99	0.98	0.98	0.97	0.98
	双	—	0.97	0.96	0.96	0.96
			N.S	※	N.S	※※

3) 果形 単胚果に比較して横径/側径比が小さく、縫合線より90度ずれた方向に果肉が張り出している傾向にあるが、縦径/横径比では差がなかった。

4) 着色程度 双胚果の着色がやや劣る傾向であった。

5) 核割れ 単胚果では核割れしていないものが大部分で、内果皮の内側に亀裂の入ったものが一部みられたのみであった。双胚果では核割れしていないものは64%しかなく、残りは内果皮に早期から亀裂の入っているものなど、単胚果にはみられないものもあった。

6) R M示度 単胚果との間では、核割れ指数別に調査しても差はなかったが、果重別に分けて調査したところ、

表4 単胚果と双胚果の核割れ指数別果実形質 (昭和59年)

調 査 項 目	胚の数	核 割 れ 指 数 別 調 査			
		1	2	3	4
収穫果数(個)	単	40	7	0	0
	双	29	11	2	6
果実硬度(kg)	単	2.25	2.25	—	—
	双	2.18	2.31	2.08	1.92
F 検 定	単	N.S	N.S	—	—
	双	—	—	—	—
果 重(g)	単	253	252	—	—
	双	311	293	—	276
F 検 定	単	※※	※	—	—
	双	—	—	—	—
着 色 指 数	単	3.6	3.7	—	—
	双	3.2	3.2	—	3.0
F 検 定	単	※	N.S	—	—
	双	—	—	—	—
R M 示 度	単	11.1	11.1	—	—
	双	11.1	10.8	—	11.4
F 検 定	単	N.S	N.S	—	—
	双	—	—	—	—

核割れ指数

1. 核われしていない。
2. 核われしていないようにみえるが、内果皮の内側に亀裂が入る。
3. 内果皮の接合部の一部にすき間があり、その部分に包丁を入れると容易に切れる。
4. 内果皮が最初から二つに分かれている。

着色指数

1. (着色部分なし)～
5. (果面全部着色)

大きい果実では単胚果が双胚果より高い値を示した。しかし、統計的に有意差が見られるまでに至らなかった。

4 ま と め

(1) モモの双胚果は品種によって発生量が異なると同時に、同一品種でも年次間差や樹による差が大きい。これらについては、双胚果の発生誘因に関する試験のなかで明らかにしたい。

(2) 双胚果の生理落果は、硬核期（満開後50～80日）の日照不足が直接的に関与しているが、間接的には多雨、気温の急変なども影響しているものと考えられる。

(3) 昭和59年は収穫期の天候が良好で、品質低下の少ない年であったが、双胚果は着色、核割れの点で問題があった。しかし、冷夏など不順天候年では、R M示度や果肉硬度の低下など、更に品質低下が懸念される。

(4) 双胚果に対する当面の技術対策としては、摘らい、予備摘果は通常どおり実施し、本摘果（満開後30～40日）の時点で双胚果の発生率を調査し、発生が多い品種では20%程度多目に着果させておき、双胚果が確認できる6月下旬以降の修生摘果で除去する。

なお、双胚果は肥大良好で、果形は丸味を帯びているので単胚果と容易に判別できる。