

【学術資料】

モモ新品種の特性調査 ー 第 1 報 ー

萩原栄揮・池田博彦・富田 晃・新谷勝広・山下路子¹¹ 現 山梨県中北農務事務所

キーワード : モモ, 品種, 生育特性, 果実品質

緒 言

山梨県のモモ生産量は全国 1 位であり, 栽培面積は 3410 ha と県内の果樹栽培においてブドウに次いで面積が多く, 山梨県の主要果樹の一つとなっている¹⁾.

モモは一つの品種の収穫適期が短く, 果実の日持ち性も悪いため, 生産現場では収穫時期が異なる品種を多数組み合わせる出荷期間を延長している. 2015 年の特産果樹動態調査によると, 県内で 10 ha 以上の栽培面積がある品種は 18 品種であり, 多くの品種が栽培されていることが分かる²⁾.

しかし, 現在栽培される品種のうち, 早生種では一般的に小玉で糖度が低く, 核割れの発生が多いなどの問題がある. また, 中晩生種では果実品質に優れるものの, 花粉が無く人工受粉が必要な品種や, 裂果や生理落果の発生が目立つなど栽培性に難がある品種も多い. 加えて, 主要品種の出荷が少ない時期を補完する品種や, 晩生種に続いて収穫となる極晩生種の充実も求められている.

このため, 既存品種を代替・補完する新たな優良品種が求められており, 官民間問わず新品種の育成も盛んに行われている. しかし, 近年育成された品種については, 詳細な品種特性や山梨県における栽培適性について十分に明らかになっておらず, このことが新品種を導入する際の障壁となっている. そこで, 本試験では近年県内外で育成された品種の特性や県内での栽培適性について調査を実施した.

2006~2010 年の特性調査では, 品質良好と期待

される早生種や 8 月下旬以降に収穫となる極晩生種, 近年栽培が増加してきた黄肉種を中心に検討した. また, 2011~2015 年の特性調査では, ‘日川白鳳’ と同時期に成熟する早生品種や, 栽培性が優れると期待される中生種を中心に調査したので, その品種特性について報告する.

材料および方法

1. 2006~2010 年の特性調査

山梨県果樹試験場の露地圃場 (山梨市江曾原, 標高 430~440 m) に植栽した 8 品種を供試し, 対照品種として ‘日川白鳳’, ‘夢しずく’, ‘白鳳’, ‘黄金桃’, ‘川中島白桃’, ‘ゆうぞら’ の 6 品種を加え, 2006~2010 年に試験を行った. 検討品種の来歴と品種概要については第 1 表に示した.

供試樹の樹形は開心自然形とし, 花粉が無い ‘大光’, ‘西王母’, ‘夢しずく’, ‘川中島白桃’ については, 開花期に貯蔵花粉を用いて人工受粉を実施した. また, 早生種の ‘クイーン遠藤’, ‘夏かんろ’, ‘日川白鳳’ は無袋栽培とし, 黄肉種の ‘滝の沢ゴールド’, ‘黄貴妃’, ‘黄金桃’ は KMP 遮光袋を用いて収穫まで有袋とした. その他の品種は二重袋を用いた有袋栽培とした.

供試樹の各生育ステージ (開花始め, 満開, 収穫始めなど) を調査するとともに, 収穫期に各々の供試樹から平均的な果実 20~30 果を採取して, 果実重, 果実硬度, 糖度, 酸度, 食味などの果実品質を調査した.

硬度はユニバーサル硬度計 (藤原製作所) で果

第1表 2006～2010年の特性調査における検討品種の概要

品種名	来歴 (育成地)	育成地における成熟期	花粉の有無	登録年 ²	期待される特性
クイーン遠藤	日川白鳳の枝変わり (山梨)	6月下旬	有	2005	日川白鳳より早く成熟する品質良好な早生種
夏かんろ	早生あかつきの選抜系統 (福島)	7月下旬	有	—	日川白鳳に続いて収穫となる品質良好な早生種
大光	ゆうぞら×あかつき (福島)	8月下旬	無	2006	ゆうぞらの前に収穫となる大玉で栽培性に優れる晩生種
幸茜	山一白桃の枝変わり (山梨)	8月下旬	有	2002	8月下旬に成熟する大玉で高品質な極晩生種
さくら	川中島白桃の実生 (山梨)	8月下旬	有	—	8月下旬に成熟する大玉で高品質な極晩生種
西王母	川中島白桃×ゆうぞら (福島)	9月下旬	無	2004	9月上旬に成熟する大玉で高品質な極晩生種
滝の沢ゴールド	黄金桃の一樹変異 (長野)	8月上旬	有	1992	黄金桃より早く成熟する黄肉の中生種
黄貴妃	ゆうぞらの自然交雑実生 (福島)	9月中旬	有	1997	9月上旬に成熟する黄肉の極晩生種

² 種苗法による登録年度、—は登録なし

第2表 2011～2015年の特性調査における検討品種の概要

品種名	来歴 (育成地)	育成地における成熟期	花粉の有無	登録年 ²	期待される特性
平成小町	あかつき×さおとめ (福島)	7月上旬	有	2002	日川白鳳と同時期に成熟する品質良好な早生種
まなつ	西野白桃の自然交雑実生 (福島)	7月下旬	無	2006	日川白鳳と同時期に成熟する品質良好な早生種
赤宝	あかつきの一樹変異 (長野)	7月下旬	有	—	日川白鳳と同時期に成熟する品質良好な早生種
あまとう2号	川中島白桃×紅国見 (福島)	7月下旬	有	2004	日川白鳳に続いて収穫となる品質良好な早生種
千種白鳳	白鳳の枝変わり (岡山)	7月下旬	無	2005	浅間白桃と同時期に成熟し栽培性に優れる高品質な中生種
まどか	あかつきの選抜系統 (山形)	8月中旬	有	—	浅間白桃と同時期に成熟し栽培性に優れる高品質な中生種

² 種苗法による登録年度、—は登録なし

実の赤道部を調査した。糖度は果汁の可用性固形物含量を糖度計 (PAL-1, ATAGO) で測定し、屈折計示度で示した。酸度は pH 試験紙 (BCG, ADVANTEC) で果汁の pH 値を測定した。着色は目視により着色面積から指数 1 (少) ～5 (多) に分類し、食味は同一被験者による官能試験により指数 1 (不良) ～5 (良) の 5 段階で評価した。また、果肉障害の発生程度は簡易切断法に従って判定し³⁾、水浸果および褐変果の発生率を算出した。

2. 2011～2015 年の特性調査

山梨県果樹試験場の露地圃場 (山梨市江曾原, 標高 430～440 m) に植栽した 6 品種を供試し、対照品種として '日川白鳳', '夢しずく', '白鳳', '浅間白桃', '川中島白桃' の 5 品種を加え, 2011～2015 年に試験を行った。検討品種の来歴と品種概要については第 2 表に示した。

供試樹の樹形は開心自然形とし、花粉が無い 'まなつ', '千種白鳳', '夢しずく', '浅間白桃', '川中島白桃' については、開花期に貯蔵花粉を用いて人工授粉を実施した。また、早生種の '平成小町', '赤宝', 'あまとう 2 号', '日川白鳳' は無袋栽培とし、その他の品種は二重袋を用いた有袋栽培とした。

生育特性および果実品質についての調査項目および調査方法は 2006～2010 年の調査に準じた。

結果および考察

1. 2006～2010 年の特性調査

供試品種の生育特性を第 3 表に、果実品質を第 4 表にまとめた。果実品質については後半 3 か年 (2008～2010 年) の記録を基に示した。また、第 1 図に成熟期の果実外観を示した。

1) 'クイーン遠藤'

'日川白鳳' より 4 日早い 6 月下旬から 7 月上旬に成熟し、果実重は 230 g 程度であった。糖度は平均 11.2° Brix で、pH 4.3 と酸味がやや強く、'日川白鳳' と比べて着色は優れた。核割れの発生は '日川白鳳' と同様に多かった。着色良好で裂果も無いため無袋栽培が可能であるが、年によっては過剰着色の恐れがあるため、着色管理に注意が必要であると考えられる。

2) '夏かんろ'

成熟期は '夢しずく' より 2 日遅い 7 月中旬であった。果実重は 180 g 程度の小玉で、糖度は平均 13.7° Brix と高く、酸味は pH 4.3 とやや強い

第3表 各品種の生育特性 (2006~2010)

品種名	樹齡 (年)	樹勢	花粉	核割	裂果	生理 落果	果形	開花期			収穫期	
								始め	満開	終わり	始め	終わり
クイーン遠藤*	3~7	中	有	竹多	無	無	円	4/3	4/10	4/17	7/1	7/4
夏かんろ*	3~7	やや強	有	微	無	無	扁円	4/2	4/9	4/17	7/14	7/20
滝の沢ゴールド	3~7	中	有	少	無	微	扁円	4/2	4/9	4/16	7/24	7/25
大光	3~7	中	無	中	無	微	扁円	4/4	4/9	4/19	8/5	8/7
黄貴妃	2~6	中	有	無	無	少	扁円	4/3	4/10	4/17	8/25	8/30
幸茜	5~9	やや強	有	少	無	少	扁円	4/2	4/10	4/19	8/28	9/3
さくら	3~7	中	有	微	微	少	扁円	4/2	4/8	4/16	9/1	9/2
西王母	3~7	やや強	無	微	無	少	扁円	4/2	4/11	4/22	9/12	9/19
日川白鳳*	8~12	中	有	多	微	少	円	4/3	4/11	4/18	7/5	7/11
夢しずく	7~11	やや強	無	少	無	微	扁円	4/3	4/10	4/24	7/12	7/17
白鳳	8~12	やや強	有	少	微	微	円	4/3	4/11	4/22	7/20	7/27
黄金桃	8~12	中	有	中	無	少	扁円	4/4	4/12	4/21	8/12	8/21
川中島白桃	3~7	やや強	無	微	無	微	円	4/4	4/11	4/23	8/13	8/21
ゆうぞら	8~12	やや強	有	少	無	中	扁円	4/2	4/10	4/19	8/16	8/24

* クイーン遠藤, 夏かんろ, 日川白鳳は無袋栽培, その他は有袋栽培

第4表 各品種の果実品質 (2008~2010)

品種名	樹齡 (年)	果実重 (g)	硬度 (kg)	糖度 (°Brix)	酸度 (pH)	着色 ^z (指数)	果汁 ^y (指数)	食味 ^y (指数)	果肉障害発生率 (%)	
									褐変果	水浸果
クイーン遠藤*	5~7	228.2	2.0	11.2	4.3	4.8	4.2	2.8	1.3	6.3
夏かんろ*	5~7	183.0	2.3	13.7	4.3	4.5	3.8	3.5	7.1	34.0
滝の沢ゴールド	5~7	257.6	2.2	13.7	4.3	—	3.8	3.4	0.0	5.4
大光	5~7	321.6	2.3	13.7	4.7	3.6	3.8	3.5	0.0	0.0
黄貴妃	4~6	288.8	2.2	13.8	4.5	—	3.8	3.4	4.4	23.6
幸茜	7~9	451.0	2.4	15.1	4.5	4.2	3.8	4.1	0.0	15.0
さくら	5~7	380.3	2.5	15.6	4.6	4.5	3.4	3.7	0.0	4.8
西王母	5~7	481.1	2.5	15.7	4.2	3.8	3.2	3.6	8.3	12.4
日川白鳳*	10~12	291.2	2.2	11.3	4.5	4.5	4.2	2.9	0.0	0.0
夢しずく	9~11	253.3	2.1	13.1	4.6	4.0	4.1	3.4	14.4	22.8
白鳳	10~12	327.3	2.1	13.7	4.8	3.6	4.3	3.3	0.8	12.5
黄金桃	10~12	432.5	2.1	12.9	4.1	—	3.8	3.4	1.9	11.4
川中島白桃	5~7	384.7	2.3	14.0	4.5	4.4	3.5	3.2	5.8	20.6
ゆうぞら	10~12	430.6	2.2	13.7	4.7	4.1	3.6	3.5	6.2	13.6

* クイーン遠藤, 夏かんろ, 日川白鳳は無袋栽培, その他は有袋栽培

^z 果実の着色面積で, 1:0~20%, 2:21~40%, 3:41~60%, 4:61~80%, 5:81~100%^y 1(少・不良)~5(多・良)

が食味良好であった。水浸果の発生率が34%と果肉障害の発生が目立つため、適期収穫を励行する必要がある。着色は良好で裂果の発生も無いため、無袋栽培が可能である。

3) '大光'

'白鳳'と'川中島白桃'の中間にあたる8月

月上旬に成熟期となった。花粉が無いので人工受粉が必要である。果実重は320g程度で、糖度は高く酸味が少なかった。着色は指数3.6と少なく、年によっては着色不良となる傾向がある。2008~2011年の3年間を通じて果肉障害の発生が認められず、他品種に比べて果肉障害の発生が少ない特



クイーン遠藤



夏かんろ



大光



幸茜



さくら



西王母



滝の沢ゴールド



黄貴妃

第 1 図 2006～2010 年の特性調査における検討品種の果実外観

徴があった。

4) ‘幸茜’

‘ゆうぞら’より 12 日遅い 8 月下旬から 9 月上旬に成熟した。果実重は 450 g と大玉で、糖度は 15° Brix 程度と高く、晩生種としては果汁が多いため、食味に優れていた。生理落果は‘ゆうぞら’より少なく、着色は容易であるため、栽培性

に優れるが、年によっては水浸状の果肉障害が発生するため、硬度を重視した適期収穫に努める必要がある。果実が大玉で成熟期間も長いから、樹姿は開張し易く、枝が下垂し易い特徴があった。

‘幸茜’は大玉で食味良好な極晩生種で栽培性も優れていることから、その品種特性を取りまとめて平成 21 年度の研究成果情報として公表した。

5) ‘さくら’

‘幸茜’ とほぼ同時期の8月下旬から9月上旬に収穫期となった。果実重は380 g程度で、糖度は平均15.6° Brixと高く、果汁が少なく日持ち性が良い特徴があった。有袋栽培において着色は良好であるが、微裂果の発生がやや多かった。生理落果や果肉障害の発生は少なく、栽培性に優れていた。

6) ‘西王母’

成熟期は9月上旬から中旬であった。花粉が無いいため人工受粉が必要となる。果実重は480 g程度と大玉で、糖度は平均15.7° Brixと高かった。果汁は少なく、pH 4.2と酸味が強い特徴がある。果皮の着色は指数3.8と少なく、年によっては着色不良が発生する傾向がみられた。

7) ‘滝の沢ゴールド’

‘白鳳’より4日遅い7月下旬に成熟する黄肉種で、果実重は約260 gと‘白鳳’に比べて小玉であるが、糖度は平均13.7° Brixと高く、食味は良好であった。

8) ‘黄貴妃’

‘黄金桃’より13日遅い8月下旬に成熟する黄肉種で、果実重は280 g程度と同時期の品種に比べてやや小玉であった。糖度は平均13.8° Brixと‘黄金桃’より高く、食味は良好であるが、水浸果の発生率が23%と果肉障害の発生が多かっ

た。

2. 2011～2015年の特性調査

供試品種の生育特性を第5表に、果実品質を第6表にまとめた。果実品質については後半3か年(2013～2015年)の記録を基に示した。また、第2図に成熟期の果実外観を示した。

1) ‘平成小町’

‘日川白鳳’より2日早い7月上旬に成熟する。果実重は310 g程度で早生品種としては大玉であった。糖度は平均11.6° Brixで、果実によっては果肉が粉質化し、食味は‘日川白鳳’に比べて劣った。着色は良好で裂果の発生が少なく無袋栽培が可能であるが、核割れや生理落果の発生は‘日川白鳳’と同程度で多かった。

2) ‘まなつ’

成熟期は‘日川白鳳’とほぼ同時期の7月上旬であった。花粉が無いため人工受粉が必要である。果実重は240 g程度で‘日川白鳳’に比べて小玉であった。糖度は平均12.0° Brixで、果汁が多く食味は良好であるが、水浸果の発生率が31%と果肉障害の発生が多いため、適期収穫を励行する必要があると考えられる。核割れの発生は中程度で、無袋栽培では着色が劣り果点も目立つため、有袋栽培が必要である。

第5表 各品種の生育特性 (2011～2015)

品種名	樹齢 (年)	樹勢	花粉	核割	裂果	生理 落果	果形	開花期			収穫期	
								始め	満開	終わり	始め	終わり
平成小町*	5～9	やや強	有	多	無	中	円	4/4	4/12	4/19	7/1	7/5
まなつ	5～9	やや強	無	中	微	少	扁円	4/5	4/12	4/20	7/4	7/8
赤宝*	5～9	中	有	多	微	微	扁円	4/5	4/12	4/20	7/3	7/10
あまとう2号*	4～8	やや強	有	微	少	微	扁円	4/5	4/12	4/19	7/16	7/22
まどか	4～8	中	有	中	無	微	扁円	4/5	4/12	4/20	7/23	7/28
千種白鳳	4～8	やや強	無	少	微	微	扁円	4/6	4/14	4/23	7/26	8/1
日川白鳳*	13～17	中	有	多	少	中	円	4/5	4/11	4/20	7/3	7/8
夢しずく	12～16	中	無	中	微	少	扁円	4/5	4/11	4/21	7/10	7/16
白鳳	13～17	中	有	少	微	微	円	4/5	4/12	4/21	7/18	7/24
浅間白桃 ²	3～6	やや強	無	少	微	微	扁円	4/5	4/13	4/23	7/24	7/28
川中島白桃	8～12	やや強	無	微	微	微	円	4/6	4/15	4/25	8/11	8/21

* 平成小町, 赤宝, あまとう2号, 日川白鳳は無袋栽培, その他は有袋栽培

² 浅間白桃は2012～2015年の4ヶ年の調査

第6表 各品種の果実品質 (2013~2015)

品種名	樹齡 (年)	果実重 (g)	硬度 (kg)	糖度 (° Brix)	酸度 (pH)	着色 ^z (指数)	果汁 ^y (指数)	食味 ^y (指数)	果肉障害発生率 (%)	
									褐変果	水浸果
平成小町*	7~9	314.8	2.1	11.6	4.6	4.2	3.4	2.8	0.0	2.2
まなつ	7~9	241.3	2.0	12.0	4.8	4.1	4.3	3.7	0.0	31.1
赤宝*	7~9	302.8	2.3	11.9	4.1	4.9	3.7	3.0	0.0	1.1
あまとう 2号*	6~8	261.1	2.3	14.7	4.4	4.9	4.0	4.2	0.0	25.6
まどか	6~8	345.9	2.2	13.8	4.6	4.5	3.8	4.0	0.0	10.0
千種白鳳	6~8	387.8	2.2	14.4	4.7	4.5	3.8	4.2	0.0	15.6
日川白鳳*	15~17	289.4	2.2	12.1	4.6	4.6	3.8	3.4	0.0	1.7
夢しずく	14~16	315.7	2.2	13.3	4.7	3.6	3.9	3.8	2.2	2.1
白鳳	15~17	331.5	2.1	13.7	4.9	4.0	4.1	4.0	0.0	13.3
浅間白桃	4~6	330.3	2.3	13.8	4.7	4.7	3.7	4.2	0.0	3.3
川中島白桃	10~12	445.7	2.4	14.2	4.7	4.7	3.4	4.1	1.7	9.4

* 平成小町、赤宝、あまとう 2号、日川白鳳は無袋栽培、その他は有袋栽培

^z 果実の着色面積で、1 : 0~20%, 2 : 21~40%, 3 : 41~60%, 4 : 61~80%, 5 : 81~100%

^y 1 (少・不良) ~ 5 (多・良)



平成小町



まなつ



赤宝



あまとう 2号



まどか



千種白鳳

第2図 2011~2015年の特性調査における検討品種の果実外観

3) ‘赤宝’

‘日川白鳳’とほぼ同時期の7月上旬に成熟期となった。果実重は300 g程度で早生品種としては大玉であった。糖度は平均11.9° Brixで、pH 4.1と酸味が強く、核割れは‘日川白鳳’と同程度発生する特徴があった。裂果の発生は少なく無袋栽培が可能であるが、着色が極めて良好で年によっては過剰着色の恐れもあるため、着色管理に注意が必要である。

4) ‘あまとう2号’

‘夢しずく’より6日遅く、‘白鳳’より2日早い7月中旬に成熟した。果実重は260 g程度で同時期の品種に比べて小玉であった。糖度は平均14.7° Brixと高く、食味は良好であった。水浸果の発生率が約25%と果肉障害の発生が多いため、適期収穫を励行する必要があると考えられる。核割れの発生は同時期の品種に比べて少なかった。無袋栽培が可能であるが、果点や微裂果の発生がやや多い傾向がある。着色は極めて良好で年によっては過剰着色の恐れもあるため、着色管理に注意が必要である。

5) ‘まどか’

‘浅間白桃’とほぼ同時期の7月下旬に成熟する。果実重は350 g程度で、糖度は平均13.8° Brixと高く、やや淡泊な味となるが食味は良好であった。有袋栽培において着色は良好である。核割れの発生は中程度であるが、裂果や生理落果は少ない。

6) ‘千種白鳳’

‘浅間白桃’より2日遅い7月下旬に成熟する。花粉が無いため人工受粉が必要である。果実重は380 g程度で、糖度は平均14.4° Brixと高く、pH 4.7と酸味が少なく食味は良好であった。着色は有袋栽培において良好である。‘浅間白鳳’と比べて、裂果や生理落果の発生はほぼ同程度であるが、水

浸果の発生率が約16%と果肉障害の発生は多かった。年によって落雷症の発生が認められた。

摘 要

1. 本試験では、2006～2010年と2011～2015年の特性調査において、近年育成されたモモ品種の品種特性や山梨における栽培適性を調査した。
2. 2006～2010年の特性調査では、早生種の‘クイーン遠藤’、‘夏かんろ’、晩生種の‘大光’、‘幸茜’、‘さくら’、‘西王母’、黄肉種の‘滝の沢ゴールド’、‘黄貴妃’の8品種について、生育特性および果実品質等を明らかにした。大玉で食味良好な極晩生種である‘幸茜’については、品種特性をまとめて平成21年度の研究成果情報として公表した。
3. 2011～2015年の特性調査では、早生種の‘平成小町’、‘まなつ’、‘赤宝’、‘あまとう2号’、中生種の‘千種白鳳’、‘まどか’の6品種について、生育特性および果実品質等を明らかにした。

引用文献

- 1) 山梨県 (2018). 平成29年山梨県農業及び水産業生産額実績.
- 2) 農林水産省 (2018). 平成27年産特産果樹生産動態等調査.
- 3) 萩原栄揮・渡辺晃樹・富田 晃・新谷勝広・古屋 栄・手塚誉裕・中込一憲 (2014). モモの果肉障害に関する研究(1) モモ果肉障害の発生における品種間差異. 山梨果試研報. 13: 57-63.