

研究課題名	モモ・ブドウの肥大促進技術の確立とブランディングに関する研究		
研究者名 (所属名)	萩原栄揮、里吉友貴、池田博彦、宇土幸伸、塩谷諭史（果樹試験場） 佐藤博紀（産業技術センター） 伊東洋晃、張 華（山梨学院大学）		
研究期間	平成28年度～30年度	報告年度	平成30年度

【背景・目的】

モモ・ブドウの産地間競争は激しく、山梨ブランドの維持・強化を図るため、魅力ある商材開発が求められている。果実は出荷規格内では大玉ほど高値で取引されているが、規格を超える果実は生産が安定せず、一定の販売ルートが確立していないため、大きいという有利性が活かされていない。そこで本研究では、食味を維持しつつ現状の規格を超えるような大玉なモモ、大粒のブドウを安定して栽培できる技術を確認し、新たな規格の設定を目指す。また、流通において高価格取引を可能とするブランディング方法について検討し、差別化を意識した有利販売を目指す。

【研究・成果等】

1. モモ・ブドウの肥大促進技術の確立

(1) モモの肥大促進技術の検討

これまでに着果部位の高さと果実重に正の相関がみられていることから、樹冠の上部において、肥大促進効果が認められる早期着果数制限と、1果あたりの葉枚数を80枚に調節する仕上げ摘果を組合せる複合処理を行った。その結果、果実品質を維持しながら、大玉モモの生産比率が高まることを明らかにした。

表1 複合処理が果実肥大等におよぼす影響 (2018)

品種	処理区	果実重 (g)	硬度 (kg)	糖度 (Brix)	酸度 (pH)	着色 ^z (指数)
なつっこ	複合処理	425.7	2.6	16.7	5.0	4.9
	慣行	383.2	2.7	15.7	4.8	4.7
幸茜	複合処理	482.8	2.6	17.5	4.3	4.0
	慣行	453.5	2.5	16.1	4.4	4.3

^z 1 (劣る) ~ 5 (優れる)

また、大玉生産に適した葉枚数の参考とするため、炭素の安定同位体 C¹³ を用いて光合成同化産物の移行範囲を調査した。同化産物の結果枝間の移行は極僅かであり、結果枝先端の葉から果実への移行が多いことから、大玉生産には結果枝先端の葉や新梢が重要であることが明らかになった。

(2) ブドウの肥大促進技術の検討 (取り扱い注意*)

これまでに検討した果粒肥大促進技術を組合せ、より安定的な技術が確立できるよう検討を行った。簡易雨よけを設置し、花穂発育促進を行い、GA 処理を GA25(F5)+GA25(F5)、タイベックカサで管理すると昨年同様に果粒肥大が促進され、目標である果粒重 30g を確保することができた(表2)。また、果粒肥大に伴う大房化により成熟が遅延するため、対照区の適期よりも収穫を遅らせることで十分な商品性を有した果実が生産できることを明らかにした。ただし、年次変動の確認が必要であるため、次年度も継続調査を行う。

表2 果粒肥大技術の組合せが短梢剪定樹「甲斐ベリー-3」の果実品質に及ぼす影響(2018)

試験区		果房重	着粒数	果粒重	糖度	酸含量	着色	アントシアニン含量		
雨よけ	GA処理 ^y	摘心部位	(g)	(粒/房)	(g)	(°Brix)	(g/100ml)	(c.c.)	(μg/cm ²)	
①	有	25(F5)→25(F5)	房先5枚	730	23.9	29.9	19.9	0.52	11.3	204
②			未展葉	775	24.3	30.0	19.9	0.52	11.4	173
③	無	25(F5)→25	未展葉	668	24.9	26.1	20.2	0.49	11.3	209
対照	無	12.5(F5)→25	未展葉	525	27.7	18.9	20.9	0.51	11.9	258

また、果実肥大に適した摘心位置を把握するため、炭素の安定同位体元素 C¹³ を用いて光合成同化産物の転流範囲を調査した。第1回 GA 処理時期における果粒肥大促進には、第7葉までが重要であり、両隣の果房に転流しないことを明らかにした。また、強摘心により房先から転流される同化産物量が増加することから、果粒肥大促進に有効な技術であると考えられた。

2. 大玉・大粒果実のブランディング

(1) 着色抑制手法の検討

大玉・大粒果実の差別化方法の一つとして、果皮に文字等を入れる着色抑制手法を開発した。

モモの着色抑制手法はH29年に特許出願を行い、本年度は7品種で商品化率等を確認した結果、大玉で着色良好な品種を選択することで商品化率が高まると考えられた。

ブドウではシール貼付により、欧州系赤色品種において着色抑制が可能であることをこれまでに確認しているが、本年度は、図柄の明瞭さにアントシアニン含量とアントシアニンのアシル化率が関与していることを明らかにした。また、図柄を入れるのに適したシール資材を選抜し、これまでの成果を果樹試験場の成果情報として取りまとめた。



モモ（左：寿、右：富士山）

ブドウ（左：側面部、右：果頂部）

図1 果実表面の文字・図柄の一例

(2) モモ着色抑制の現地実証

JA等を通じてモモの着色抑制の現地実証を行うとともに、生産者等へのアンケート調査を実施した。商品化率が7割を超える回答も多く、今後の取り組みについて意欲的な回答は7割程度あった。果実の利用方法としては「宣伝PR」「宅配」「イベント利用」といった意見が多かった。

(3) 大玉・大粒果実専用パッケージの開発

これまでに個売りパッケージ（1個売り・粒売り）や、県オリジナル品種のモモ「夢みずき」における大玉果実専用の贈答用箱の製作を行った。本年は、ディスプレイに使用可能であり、ブドウの脱粒抑制効果も期待される干渉フィルムを用いた新規パッケージを試作した。

また、文字や図柄を入れる着色抑制において、新しいデザインの検討や文字等を入れた果実外観を確認する際に用いるシミュレーション手法について検討した。果実の3Dスキャナデータを用いてCGによる合成画像を作成する方法や、プロジェクトマッピングを用いて果実模型に図柄等を投影する方法などを考案した。



図2 試作パッケージ
（取り扱い注意*）

(4) ブランディング方法の検討

大玉・大粒果実に適したブランディング方法を明らかにするため、これまでに流通および小売り関係者のヒアリング、消費者に対する店頭アンケートやグループインタビューなど実施した。本年はウェブ調査を実施し、男女約820人を対象としたアンケート調査を行った。

全体を対象とした解析やクロス集計の結果から、ブドウ・モモ共に東京の高所得者層に向けた贈答用市場が有望と考えられ、購買行動や満足度への影響因子を踏まえて販売指針を提示した。

*未公表のため、現状では公表不可



図3 CG画像による着色抑制のシミュレーション

【成果の応用範囲・留意点】

- ・果実の大玉・大粒化栽培技術が確立し、果実の高品質化が図られる。
- ・話題性があり、魅力的な商材が開発できる。
- ・山梨県産果実のブランド力強化が期待される。

【問い合わせ先】

所属	果樹試験場	
代表者	萩原 栄揮	E-mail:hagihara-akbw@pref.yamanashi.lg.jp