

果試ニュース

1997年5月(通巻 No.8 2)

徳島県果樹試験場

巻頭言

果実の自給率の低下に思う

場長 井内忠明

農業白書によると近年日本の食糧自給率が毎年減少が続いている。30年前(1965年)に73%あった自給率が平成7年度には42%と、実に31ポイントも減少したことになる。これは先進諸国の中でも例をみない減少ぶりであり驚くばかりである。

自給率の減少の主たる原因は食糧消費の変化によるとされ、その内容は米の消費の減少と肉類、食油原料、飼料穀物の輸入増大として総括されている。集中豪雨的な輸出を中心とした経済発展と国民所得の向上が豊かな食生活を追い求めた結果であるといえる。

一方、果実の自給率は30年前に90%と高い率であったが、貿易バランスをとるための農産物の輸入自由化施策の進展もあり、平成3年に59%に減少し、平成7年度には49%と半分を割り込む減少ぶりである。

この自給率の低下傾向に歯止めをかけられないものだろうか。消費者の飽食に慣れた胃袋を国産果実ですべて満たすことなど到底考えられないが、国産と輸入果実との競争の中で果樹農業の維持のためにも減少をくい止める努力をする必要があるのではなかろうか。

生鮮果実の輸入量はここ数年160万トン～170万トンと落ち着きをみせている。主たるものはバナナ87万トン、グレープフルーツ28万トン、オレンジ18万トン、パイナップル11万トン等であり、この4品目で全輸入量の85%を占める。バナナは輸入品目の中でも最大であり、年間輸入量は過去には100万トンに近づいたもののこれをこえたことはない。グレープフルーツ、オレンジも輸入量に大きな変動はみられない。

こうした傾向をみると輸入果実にも消費の限界があるように見える。消費者の果実離れが進んでいるとはいえ、安全や安心を求める消費者志向は高まりつつある。果樹農家としては生産環境が一段と厳しさを増す状況にはあるが、ある程度の規模の拡大と省力、低コストに努力し、安全で食味のよい果実を供給すれば果実消費の国産回帰は夢ではない現実のものとなろう。まだ、その余地は残されていると思う。

研究情報

スポットクーラーによるブドウ"赤嶺"、"ルビー・オクヤマ"の着色促進

落葉果樹科 平瀬早苗

赤嶺、ルビー・オクヤマなどの赤色系大粒ブドウは山梨県などを中心に栽培されている。近年、西南暖地でもこれらの品種が栽培され始めているが、夏期の気温が高いため、着色不十分となり、栽培しにくい。そこで、夜間、果実部位にクーラーで冷風を当てて果実温を下げることに着色促進を試みた。

1. 材料及び方法

県北分場内の無加温ビニールハウスで栽培している垣根仕立ての赤嶺およびルビー・オクヤマを供試した。処理方法は、M社製スポットクーラーを用い、果実部位に冷風が当たるようにダクトを設置し、ベレーゾーン期(7月13日)から収穫期まで夜間(17時～6時)の冷房を行った。1処理区2樹2反復とした。果皮の着色は色差計のa値およびアントシアン含量の測定のため分光光度計による510nmの吸光度を時期別に測定した。果実品質は糖度および酒石酸含量を測定した。

2. 結果の概要

スポットクーラーで冷却することにより、果実部位の気温は無処理区に比べ最大2℃低下した。冷房期間中の夜12時の外気温は最高29.4℃、最低21.0℃で、果実部位の気温は冷房区で24.5℃から18.5℃、無処理区で26.0℃から19.0℃で推移した。

ルビー・オクヤマの着色については、a値は調査開始日の8月15日から冷房区の方が明らかに高かった。またアントシアン含量は8月25日以後は冷房区の方が高く推移した(図1)。

赤嶺の着色については、a値およびアントシアン含量は両区とも8月15～25日にかけて増加した。処理区のa値は無処理区に比較して2程度高かったが、アントシアン含量の差は見られなかった。

果実品質について見ると、ルビー・オクヤマ、赤嶺とも冷房区の糖度は無処理区に比較してやや低く推移したものの、食味に影響はみられなかった。

以上のことから、夜間に果実部位を冷却することにより着色が促進されることがうかがえた。今回使用したスポットクーラーは果実部位で2℃程度の冷却能力しかなかったため、熱帯夜には十分な冷却ができなかったにもかかわらず、ある程度の着色促進効果が得られた。冷却能力の高いクーラーを用いることにより、着色についてはさらに効果があるのではないかと考えられる。

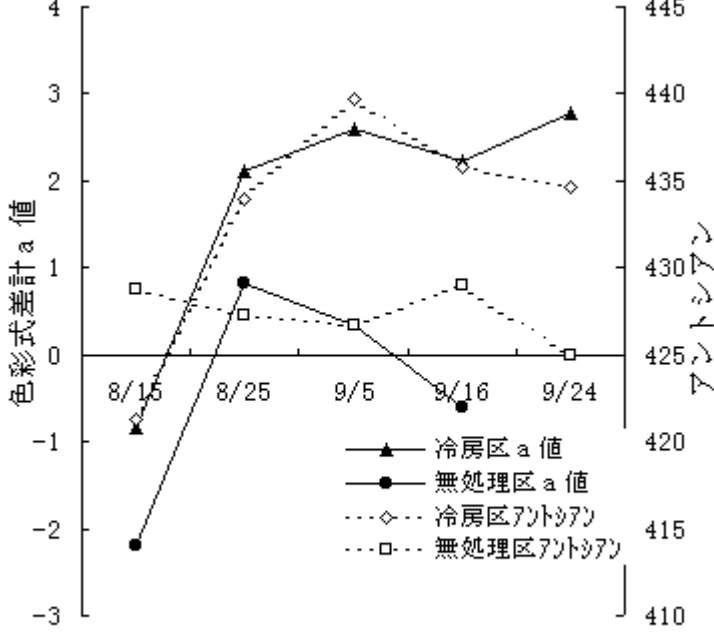


図1 ルビー・オクヤマのアントシアン含量とa値の推移

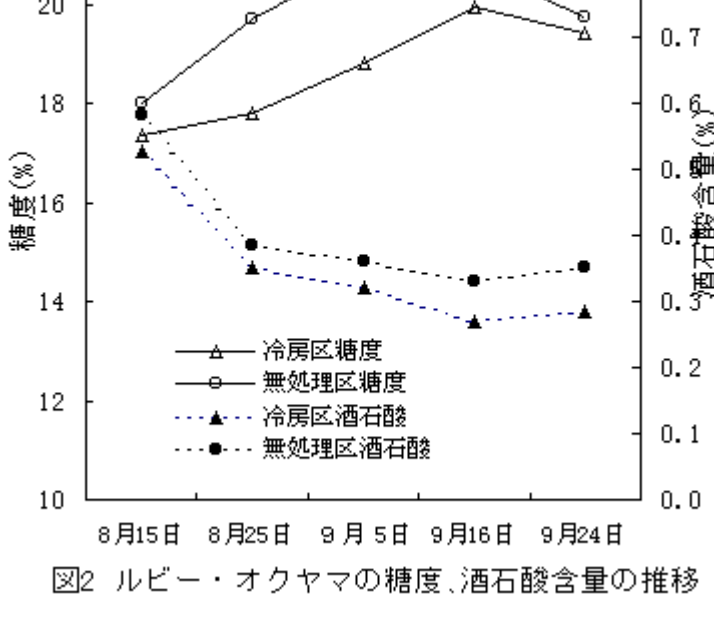


図2 ルビー・オクヤマの糖度、酒石酸含量の推移



写真 スポットクーラーによる"ルビー・オクヤマ"の着色
左2房:スポットクーラー区, 右:対照区

研究情報

倍数性育種による完全無核スタチの育成

母樹品種科 徳永 忠士

スタチは果実が小さいにも関わらず多数の種子があり、消費者や加工業者からはスタチの無核化が要望されている。徳島県内には無核スタチと呼ばれているものが数系統存在するが、それらは完全な無核でないために数個の種子が入ることがあるばかりでなく、小果であるため商品価値が低い。そこで当該試験場では完全な無核でも大果になるようなスタチの育成を目指しており、その方法の1つとして3倍体スタチの作出を行っている。

枝変わりより選抜した4倍体スタチと2倍体スタチとの交配を行い、得られた種子は胚培養後カラタチに接木をして順化した。それらの根端、成長点の染色体観察もしくはフローサイトメーターにより倍数性を識別することによって、3倍体の交雑実生を49個体選抜した。これらのうち4倍体スタチと緑香系スタチとの交配により得られた3倍体が1個体(4×RY 92-20)結実したので調査した。

4×RY 92-20の果実はやや小さく、M級であり、少核系統である新居系の標準的な大きさと同程度であった。果皮色は新居系と同程度の緑であったが、果皮が非常に薄く滑らかで光沢があった。果肉色は濃い緑でライムのようであり、今までのスタチとはまったく異なった外観であった。また、果汁が非常に豊富で、有核優良系統である徳島1号の2L級の果実よりも果汁量は多かった。種子は完全種子およびいなしも無く、完全な無核果であった。香りはスタチの香りを有していたがやや弱いように思われた。

果実がやや小さい点およびスタチの香りがやや弱い点などで優良性は残されたが、今までと全く異なる期待が持たれた。またこの系統は普及センターを通じて生産農家に栽培試験を委託しており、今後は、普及センター、生産農家とともに収量性および病害虫抵抗性について検討していく予定である。



個体名	調査個数	果実重	横径	縦径	果径指数	果皮色	果皮厚	粗滑
		g	mm	mm			mm	
4×RY92-20	1	14.1	30.5	27.8	110	暗緑	1.2	滑
新居系1)	5	13.3	30.6	28.1	109	暗緑	3	中
徳島1号2)	5	24.8	37.4	33.1	113	暗緑	2.9	中

個体名	果肉色	果汁歩合	完全種子	不完全種子	クエン酸	糖度	香りの種類	香りの量
		%			%	Brix		
4×RY92-20	黄味緑	37.6	0.0	0.0	6.2	9.0	スタチ	やや少
新居系1)	浅黄緑	13.0	2.6	3.6	5.3	8.5	スタチ	中
徳島1号2)	浅緑黄	18.1	8.0	5.2	4.7	7.9	スタチ	中

1)代表的な少核系スタチ 2)有核スタチの優良系統

平成9年度からスタートする新規事業

農林水産関係フロンティアテクノ21推進事業

——無核スタチの効率的生産技術——
(県単、試験期間:平成9年～13年)

本事業は、バイオテクノロジー開発推進研究(県単研究;平成3年度～7年度)で作出された3倍体スタチ(無核スタチ)を現地において生産者、農業改良普及センターと共同で栽培性、適地性等の検討を中心に研究を行い、新たな新商材を開発成算計画である。

現在、果樹試験場では数十系統の無核スタチを作出している。結実した系統から毎年、生産現場に順次高接ぎを行い、大果・無核の新品種を選抜していく予定である。また、平行して果実中のビタミン類、精油成分等の解明を行い事業終了時には新品種の特徴を明らかにし、種苗登録申請したいと考えている。

本年度は、やや小果ではあるが果肉が濃緑色で極多汁性の系統(研究情報参照)が現地試験に供試される。

地域特産作物発掘・導入促進事業

——花すだちの栽培技術の確立——
(国補、試験期間:平成9年～14年)

現在、かんきつ類の花の販売はゆずを中心に行われているが、販売期間が極短期で需要にこたえられないのが現状である。果樹試験場では花の販売用途に向けたすだち育成系統を作出しており、花を商品化することでより付加価値の高い作目になると期待される。このため、場内のほ場の一部を改造して花すだち開発専用ほ場とし、開花促進技術を開発するとともに花の販売期間を延長するための長期保存技術を確立する計画である。

なお、本事業ではすだち育成系統のうち小花系、四季咲き系、ピンク系(2系統、表紙の写真)の計4系統を供試し、現地試験と平行して品質、適地性、生産性等を検討するので関係各位の評価を仰ぎたい。

地域特産果樹の樹勢強化による安定生産技術の確立

(国補、試験期間:平成9年～13年)
地域重要新技術開発研究で和歌山県、福井県と共同研究を開始する。本県はユズ凹陥性幹腐症の障害防止対策試験を行うことになった。
本県のユズ栽培は山間地域の基幹作物として昭和30年代より発展し、平成6年度には栽培面積369ha、生産量3,520tと高知県に次いで全国第2位を占めている。ユズ栽培地域は年間降水量が3,500mmと非常に多く、地力低下によると思われるユズの樹勢低下がみられる。さらに、昭和55年頃から発生が見られていた凹陥性幹腐症が近年急激に増加し、経済寿命が短くなっている。
そこで、その発生原因を究明するとともに、地力増強による樹勢強化、園地の若返り、改植園における早期着果法など、生産力が低下した園地の効率的な回復方法、管理方法を開発する目的で研究に取り組む。