



*皮と香りを売るカンキツ有機栽培のハウス

●花粉の確保,効率受粉の技術 ナシ,キウイ,カキ

- (ナシ) 花粉採取効率を高める栽培,品種,樹形/
低温発芽性の花粉を有する品種の選抜と特性評価/混植自然受粉栽培
- (キウイなど) 花粉採取用品種の特性と利用/
雄樹のTバー仕立てによる花粉採取の省力・軽労化/
手持ち式花蕾採取機の開発と利用,ほか
- (カキ) 花粉媒介昆虫を利用した受粉の省力化

●温暖化対策第3弾 気象情報の活用など

気象情報から発育・品質を予測する果樹モデルの開発/
温暖化に対応した**パインアップル**の酸度・糖度予測技術
天然型アブシジン酸散布処理による**ブドウ**の着色促進効果
(関連)環境に適応した器官形成による水輸送の制御(**ブドウ**)/**モモ**の凍害と台木品種

●パインアップル,バナナ 基本技術と生産者事例

●作業動線のよい樹形,施肥量削減,有機栽培など

- 〈樹形〉 温州ミカン 双幹形仕立てによる省力生産システム
- ウメ 片側一文字・V字トレリス仕立て
- イチジク オーバーラップ整枝
- リンゴ 高密度植栽培における1年育成フェザー苗木の活用
- 〈栽培管理〉 リンゴ M.9台木樹のチッソ吸収特性と春施肥減肥体系
- ナシ 根域+表面局所施肥による50%減肥技術
- カキ 太秋における陰芽由来結果母枝による雌花確保
- ブドウ 新梢管理装置による省力効果
- 〈有機栽培〉 リンゴ 植物エキス定期散布による有機JAS栽培+雑草草生
- レモンほか 青森県五戸町・北上俊博
Peel&Flavor! 皮と香りを商品とするカンキツ有機栽培
香川県高松市・さめぎシトラス工房(末澤克彦)

本書の読みどころ ——まえがきに代えて

今回は、4つの特集コーナーを用意しました。

1つめは、「人工受粉に使う花粉をめぐる課題」にフォーカスしました。良質な花粉の確保には多くの労力と経費がかかります。そのため、「買ったほうが安いシラク」という現場の声も少なくありません。ただ、花粉の購入には安定供給のリスクを伴い、キウイフルーツでは、かつて世界的にかいよう病 (Psa3) が流行し、輸入花粉の供給が一時ストップしたことがあります。現在は未発生地からの輸入に切り替えられ、検査も強化されていますがリスクは残ります。安定生産を目指すには、やはり花粉の自家採取、もしくは地元での確保がカナメとなります。一方で、高齢化と人手不足が進む中、受粉作業そのものの負担軽減も大きな課題となっています。

そこで今号では、花粉の購入割合が高いナン、キウイを中心に、花粉(花蕾)を効率的に採取できる雄木の仕立て方や、花蕾の採取作業を大幅に短縮する専用器の開発など、花粉の安定確保と省力化の両立に向けた工夫を紹介しました。

また、省力的なナンの混植自然受粉栽培法、低温下でも花粉発芽のよいナン品種の選抜とその特性評価、さらにカキでは受粉昆虫の活用事例も取り上げました。

2つめの特集は、今回で3回目となる「温暖化対策」です。

果樹の温暖化対策は、3段階に分けられると云われます。まずは、既存樹(品種)を前提とした生産技術での対処。次に、温暖化に適応した品種への更新。そして、最後に品目そのものを、たとえばリンゴからモモに切り替えるなどの樹種転換です。しかしこれは、効果は大きいもののハードルも高く、長期的な対応ということになります。

現在、現場の対応はおもに第1段階のものですが、この場合、困るのは、対策の多くが晩霜害対策など予防的なものであるため空振りに終わることも多く、かけた労力・コストが無駄になることです。

そこで鍵となるのが、気象情報の活用です。近年は各種の気象情報もかなり高度化しており、それを使って、被害の有無や発生時期、また果実品質などを高精度に予測することで、対策の費用対効果は大きく向上し、既存技術のスマート化も進みます。今回は、温暖化対策として期待される「果樹モデル」の開発状況と、パインアップルにおけるその活用事例を取り上げました。

このほか、S-ABA(天然型アブシジン酸)液剤を用いたブドウ(巨峰、ピオーネ)の着色促進効果や、モモの凍害と台木品種との関係性などについて紹介しました。

3つめは、温暖化の進行や国内での需要増への期待から今後注目される熱帯果樹2品目、パインアップルとバナナの栽培技術に関するものです。上の「果樹モデル」の開発事例(酸度・

精度予測技術)でも取り上げられているパインアップルは、「政令指定果樹」13品目のうちの1つですし、バナナは近年、大阪や愛知など本州の地域でも栽培が広がっている、どちらも重要な果樹品目です。また、温暖化に対応した樹種転換の選択肢としても期待がかかります。今回は、そうした2品目の栽培技術の基礎や品種の情報、生産者事例を収録しました。

最後の特集では、生産量の減少で国産果実の価格がジリジリと上がる一方で、値頃感のある輸入果実がスーパーの売り場を大きく占める現状を踏まえ、需要に見合う生産力の回復を、従来よりも少ない労力・コストで実現しようとする技術に注目しました。

1つは、作業性に優れた「列植」型の樹形・整枝についてで、温州ミカンの双幹形、ウメの片側一文字・V字トレス仕立て、イチジクのオーバーラップ整枝栽培や、リンゴの高密度植栽培用の1年育成フェザー苗木の活用を取り上げました。これら樹形・仕立てのキーワードは作業動線の直線(単純)化で、機械収穫など、将来を見据えた樹形選択のヒントになりそうです。

2つめは栽培管理に関する4本で、リンゴとナシでの施肥量削減の試み、カキ‘太秋’における陰芽由来結果母枝による雌花確保、ブドウ短梢剪定栽培における副梢管理を専用機で効率化する工夫を紹介しました。

さらに、有機JAS栽培に挑む生産者の事例も2本収録しました。

青森県五戸町・北上俊博さんは、植物エキスの定期的な散布と雑草草生をベースに‘ふじ’など20品種のリンゴを栽培。中・小玉サイズでも市場の需要はあるとして、それに見合った結果枝配置を積極的に行ない、経営を成り立たせています。一方の香川県高松市・末澤克彦さんは、「皮と香り」をコンセプトとした品種のラインナップで、レモンやベルガモットオレンジ、コブミカン、ラングプアライムなどを独自の仕立てで栽培し、実需家に直接販売。どちらも新しい販売の方向を切り開き、有機農業としてそれを実践する取り組みが注目されます。

このほかにウメの品種紹介(17種)も収録。それぞれご一読のうえ、ご活用いただければ幸いです。

本書は『農業技術大系果樹編』の追録40号をもとにして編ませて頂きました。掲載を許諾いただいた執筆者の皆様に、篤く御礼申し上げます。

2025年6月 農文協編集局

最新農業技術 果樹 vol.18 目次

本書の読みどころ—まえがきに代えて 1

◎花粉の確保, 効率受粉の技術 ナシ, キウイフルーツ, カキ

- (ナシ) 花粉採取効率を高める栽培, 品種, 樹形 島田智人 (埼玉県農技研セ) 7
(ナシ) 低温発芽性の花粉を有する品種の選抜と特性評価 竹村圭弘 (鳥取大学) 16
(ナシ) 混植自然受粉栽培 池田政隆 (鳥取県園試) 23
(キウイフルーツ) 花粉採取用品種の特性と利用
..... 宮田信輝 (愛媛県農水研果樹研セ) 29
(キウイフルーツ) 雄樹の T バー仕立てによる花粉採取の省力・軽労化
..... 瀬戸山安由美 (福岡県農林総試) 36
(キウイフルーツほか) 手持ち式花蕾採取機の開発と利用
..... 大西正洋 (農研機構農業機械研) 41
(キウイフルーツ) さぬきゴールドほか 一文字整枝・自家精製花粉を活用した低コスト安定生産 香川県善通寺市・森崎隆さん 濱野康平 (香川県中讃農改センター) 45
(カキ) 花粉媒介昆虫を利用した受粉の省力化 日下石碧 (農研機構農業環境研) 55

◎温暖化対策第3弾 気象情報の活用など

- 気象情報から発育・品質を予測する果樹モデルの開発
..... 杉浦俊彦 (農研機構果樹茶研) 63
温暖化に対応したパインアップルの酸度・糖度予測技術
..... 杉浦俊彦 (農研機構果樹茶研) 77
天然型アブシジン酸散布処理によるブドウの着色促進
..... 杉浦裕義 (農研機構果樹茶研) 87
(ブドウ) 環境に適応した器官形成による水輸送の制御
..... 平岡潔志 (元西日本農研セ) 93
モモの凍害と台木品種 宮本善秋/安江隆浩 (岐阜県中山間農研) 105

◎パインアップル, バナナ 基本技術と生産事例

- パインアップル 栽培技術の基礎・栽培の実際
..... 竹内誠人 (沖縄県農研セ名護支所) ほか 115
パインアップル 生食用品種ゴールドパレルの露地栽培, 施設栽培 1 回収穫・種苗確保 沖縄県東村・玉城忠男さん 伊波聡 (沖縄県北部農水振興セ) 133
バナナ 栽培技術の基礎・栽培の実際 松村まさと (沖縄県農林水産部) ほか 141

◎作業動線のよい樹形，施肥量削減，有機栽培など

〈樹形・仕立て〉

- (温州ミカン) 双幹形仕立てによる省力生産システム
..... 松下竜一 (福岡県農林総試) 155
- (ウメ) 片側一文字・V字トレリス仕立て 猿橋由恵 (福井県農試園研セ) 163
- (イチジク) オーバーラップ整枝 宗田健二 (兵庫県農水技総セ) 169
- (リンゴ) 高密植栽培における1年育成フェザー苗木の活用
..... 山口維尚 (長野県果樹試) 177

〈栽培管理〉

- (リンゴ) M.9 台木樹のチッソ吸収特性と春施肥減肥体系… 土田河 (長野県果樹試) 181
- (ナシ) 根域+表面局所施用による50%減肥技術 塩原孝 (長野県南信農試) 189
- (カキ) 太秋における陰芽由来結果母枝による雌花確保
..... 古田和秀 (熊本県農研セ果樹研) 195
- (ブドウ) 新梢管理装置による省力効果 柚木秀雄 (群馬県農政部) 199

〈有機栽培事例〉

- ふじなど20品種 普通栽培 植物エキス定期散布による有機JAS栽培，無袋，雑草
草生 青森県五戸町・北上俊博 執筆本人 203
- レモンほか多様なカンキツ類 加温ハウス栽培 Peel&Flavor！皮と香りを商品と
するカンキツ栽培 香川園高松市・さぬきシトラス工房 (末澤克彦) 執筆本人 215

〈その他〉

- ウメの各品種の栽培特性 柏本知晟 (和歌山県果樹試うめ研)
／森本拓也 (京都府立大学) ／片山恭佳 (神奈川県農技セ) ／金井小貴子 (埼玉県農技
研セ) ／柿沼宏明 (群馬県農技セ) ／八重垣英明 (農研機構果樹茶研) 225