



カキのジョイントV字トレリス栽培

特集

# 主幹形・一文字・ジョイントV字、 貯蔵新技術、ゆら早生・中晩カンほか

## ●カンキツ 省力樹形、管理、貯蔵技術、中晩カンほか

〈各種栽培方法〉ヒリュウ台利用による低樹高・小樹冠省力栽培/

早生温州の樹上完熟栽培/温州ミカンの主幹形栽培(広島)/

主幹形整枝・高密度栽植(和歌山)

ゆら早生のつくりこなし方

〈貯蔵技術〉GP剤散布および青色LED光照射/冷温定湿貯蔵システム/近赤外光照射

〈中晩カン〉ボンカン/清見/タンカン/日向夏 それぞれの最新管理

## ●リンゴ 品種、窒素施肥基準、長期貯蔵法、半密植栽培

温暖化に対応したわい化栽培ふじの窒素管理/JM2, JM7台樹の交互植栽

無袋果の長期貯蔵/みつ入り果実の品質保持——はるかを例に

## ●ナシ 各種整枝・仕立て、花数制限による省力結実管理

雨よけパイプハウス利用の低樹高仕立て/

棚下15~20cmに主枝配置 新一文字型整枝/2本主枝一文字整枝互の目植え栽培

花数制限とその方法(摘蕾, 摘芽, 切除)/遠赤色光の照射による花芽形成促進

## ●カキ ジョイント栽培、幼苗接ぎ木&大苗育成、新脱渋法

その他、モモ枯死症と台木品種、スモモ新品種など

## 本書の読みどころ 一まえがきに代えて

### ○主幹形や一文字、ジョイントV字など省力の樹形・仕立て

今号では、主幹形（カンキツ）や一文字（ナシ）、ジョイントV字（カキ）など早期成園化や省力の樹形・仕立てを数多く収録。カンキツではまず、‘ヒリュウ’を台木に用いた低樹高（小樹冠）栽培を取り上げました。‘ヒリュウ’台と云えば、温州ミカンや中晩カン類も含め多くの品種で樹を小さく低く収めることができるわい性台木。しかし、従来の‘カラタチ’台樹のように管理してしまうと、極度の樹勢低下や樹冠拡大の著しい抑制でかえって減収してしまいかねず、‘ヒリュウ’台なりの栽培管理が必要ですが、今号ではそのポイントとなるところを、高糖系温州ミカンのばあいを例に福岡県農林総試の大倉英憲・松本和紀氏に解説頂きました。

また、省力生産体系における樹形の共通化という点では、主幹形栽培も注目されます。技術開発はすでに20年以上前から取り組まれ、一部導入事例もありますが、云われるメリットは果たしてどうなのか、実際どのように導入してつくりこなしていくか、という点について、広島総技研農技セ・果樹研究部の川崎陽一郎氏と和歌山果樹試・中地克之氏に整理して頂きました。

一方、ニホンナシでの注目は一文字整枝。ここでは千葉県で開発の「2本主枝一文字整枝互の目植え栽培」と、福島県の「新一文字型整枝」の2例を収録しました。どちらも主枝を2本、一文字に伸ばすのは同じですが、前者は、ふつつ並木で植えるところを主幹を列ごと交互にずらして植栽し、両側からの側枝の勢力が棚上で補完しあう配置に、後者は、2本の主枝を棚の上でなく下15～20cmに伸ばし、主枝から取り出す側枝を容易に棚付けできるようにしている点などが特徴です。どちらも大苗を仕立て、主枝長を確保して定植することで効率よく早期成園化がはかれます。それぞれの仕立ての手順、栽培のポイントや作業の実際管理などを「互の目栽培」は加藤修氏（元千葉県普及員）と平井達也氏（千葉県農総研セ）に、「新一文字」を南春菜氏（福島県農総セ）にそれぞれご案内頂きました。またナシでは岡山発の「ムカデ整枝」を、雨よけパイプハウス内でその骨格も利用しながら低樹高仕立てする栽培法も紹介。やはり早期成園化と、ナシで難しい減農薬を可能にした開発技術です。小嶋俊英氏（滋賀農技振興セ）のご報告。

このムカデ整枝もそうですが、作業動線が直線で、面的な結実層をもつ省力の樹形、しかも密植で初期収量を上げやすいと云えば、一番手が挙がるのは、ニホンナシで始まった樹体ジョイント仕立てです。リンゴやモモ、クリなどほかの果樹でも取り組まれています。福岡農林総試ではカキの樹体をジョイントしてさらにそれをV字に仕立てる栽培を開発し、成果を上げています（カバー写真参照）。同試の朝隈英昭氏に、その特徴、利点と技術の実際、導入の際の注意点などを詳説頂きました。

その他リンゴでは、わい性のJM7台樹と半わい性のJM2台樹とを交互に植栽して早期収益の確保とともに園地の経済寿命の延長、併せて軽労化など作業性の改善もねらった半密植栽培を収録しました。秋田果樹試・佐藤善政氏の解説です。

## ○出荷期延長・周年供給を目指す貯蔵新技術

果実の貯蔵、鮮度保持にも焦点を当てました。3つの新しい取組みを紹介したのが温州ミカン。温暖化の影響で、従来の予措や土蔵での貯蔵では十分な品質を確保できない状況が生じていましたが、静岡県では、これまでの冷風貯蔵に加えて、GP 剤の散布と青色 LED 光の照射とを併せた取組みで成果を上げています。GP 剤とは、ジベレリンとジャスモン酸の一種プロヒドロジャスモンの混用剤で、浮皮軽減効果で農薬登録（2011 年）。果皮の老化抑制に必須ともされるこの GP 剤を散布処理した果実を、予措後に冷風貯蔵庫に収め、期間中青色 LED 光を照射すると、浮皮度と累積腐敗果率が従来手法の半分以下となり、果実の貯蔵期間を 3～4 週間ほど伸ばせます（静岡県農環専門職大学短期大学・山家一哲氏）。

これに対し、長崎農技開セの技術は GP 剤の散布と冷温定湿貯蔵庫を組み合わせたもの。このシステムは、3～10℃、湿度 85～90%というミカンの貯蔵に適した温湿度環境を 93%の出現率で実現でき（従来の土蔵の貯蔵庫は 25%）、外気の温湿度変化が大きい 2～3 月に安定した貯蔵環境が得られます。出荷期延長が叶うほか、果皮が薄くて貯蔵には不向きとされる早生温州でも活用できるとのこと。同センター法村彩香氏のご報告です。

青色 LED 光ならぬ近赤外光の照射で出荷後の果実腐敗を抑制し、外観、食味や、昨今注目の成分  $\beta$ -クリプトキサンチン含量など果実品質の向上にもなるのが、(株)四国総合研究所の開発技術です。温州ミカン以外「不知火」や「甘平」「清見」など中晩カンでも効果を発揮し、すでに 7カ所の選果場で専用照射装置が導入済み、とのこと。同研究所・垣渕和正氏らにそのシステム、効果のほどを詳しく紹介頂きました。

このほか、リンゴで 1-MCP 剤と CA 貯蔵併用による無袋果の長期貯蔵（葛西智氏・青森県産技セりんご研）、みつ入り果実の品質保持（守谷友紀氏・農研機構）も収録しました。

## ○「柿も 3 年」の画期的技術、ゆら早生・中晩カン、モモ枯死症ほか

老木の改植、品種更新は果樹共通の課題ですが、なかなか取り組みないのも現実。そんな中、「桃栗 3 年、柿 8 年」ならぬ「柿も 3 年」を目指したカキ「幼苗接ぎ木 & 大苗育成」は画期的技術です。台木播種した当年に幼苗接ぎ木、ポットで大苗育成し、接ぎ木 3 年目の定植当年の収穫が可能、未収益期間の大幅な短縮、早期成園化が叶います。杉村輝彦氏（奈良農研開セ）に詳しく紹介頂きました。カキではこの他、脱渋新技術 2 つと、年間管理作業の 3～4 割を占める摘蓄・摘果を省力化する「結果母枝先端芽せん除処理」も収録しました。

その他、カンキツで「ゆら早生」安定生産のポイント、「ボンカン」「清見」など中晩カンの栽培管理の最新情報、早生温州の樹上完熟栽培など、ナシは開花・結実、着果管理をラクにし、樹勢維持にも役立つ花数制限の方法、遠赤色光（LED）夜間照射による花芽形成促進の新知見、モモは枯死症と台木品種との係わり、リンゴの温暖化に対応したわい化栽培「ふじ」の窒素管理など、今号も盛り沢山の技術・新品種情報を納めました。お読み頂き、それぞれお役立て頂けたら幸いです。

なお、本書は「農業技術大系果樹編」追録 36 号を元に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は篤く御礼申し上げます。

2021 年 6 月 農文協編集局

# 最新農業技術 果樹 vol.14 目次

本書の読みどころ—まえがきに代えて ..... 1

## ◆カンキツ 省力樹形・管理, 新貯蔵技術, 中晩カン, ゆら早生ほか

### 〈仕立て・各種栽培法〉

早生温州の樹上完熟栽培 .....	松原公明 (大分県農水研指セ)	7
ヒリュウ台利用による低樹高・小樹冠省力栽培 .....	大倉英憲 (元福岡農総試), 松本和紀 (福岡農総試)	21
温州ミカンの主幹形栽培 .....	川崎陽一郎 (広島農技セ果樹研究部)	29
主幹形整枝・高密度栽植による温州ミカンの省力・高品質栽培法 .....	中地克之 (和歌山果樹試)	39

### 〈優良品種・主要中晩カンの最新管理〉

ゆら早生 .....	中地克之 (和歌山果樹試)	47
ボンカン .....	稲森博行 (鹿児島農開総セ)	57
清見 .....	石本知香 (佐賀果樹試)	69
タンカン .....	川村秀和 (鹿児島農開総セ)	81
日向夏 .....	内田秀一郎 (宮崎総農試)	89

### 〈貯蔵・出荷期延長〉

GP 剤散布および青色 LED 光照射による果実貯蔵性の向上 .....	山家一哲 (静岡農林環境専門職大学短期大学部)	99
冷温定湿貯蔵システムによる貯蔵効果および出荷期間延長 .....	法村彩香 (長崎農技開セ)	106
近赤外光照射による果実の腐敗抑制・品質保持 .....	垣瀬和正・秦亜矢子・石田 豊 (株四国総研)	111

### 〈ウイルス病〉

ウイルス病 .....	山本省二 (和歌山果樹園芸試)・伊藤隆男 (農研機構)	117
無毒母樹の育成法 .....	佐々木篤 (広島果樹試)・伊藤隆男 (農研機構)	127

## ◆リング 品種, 窒素施肥基準, 長期貯蔵法ほか

### 〈最新品種と栽培特性〉

錦秋, 紅みのり (阿部和幸・農研機構) / 紅はつみ, あおり 24, あおり 21 (工藤 剛・青森産技セりんご研) / 大夢, 雪いわて (遊佐公哉・岩手農技セ) / 秋田 19 号 (照井 真・秋田果樹試) / 会津のほっぺ, べにこはく (安達義輝・福島農総セ果樹研) / 紅鶴 (荒木智哉・群馬農技セ・中山間地園研セ) / シナノホッペ, シナノリップ (金丸京平・長野果樹試) .....	133
---	-----

## 〈わい化窒素管理・半密植栽培〉

---

- 温暖化に対応したわい化栽培ふじの窒素管理 …………… 井上博道（農研機構）143  
JM2, JM7 台樹の交互植栽による半密植栽培 …………… 佐藤善政（秋田果樹試）151

## 〈長期貯蔵・品質保持〉

---

- 1-MCP 剤と CA 貯蔵の併用による無袋果の長期貯蔵  
…………… 葛西 智（地独・青森産技セ・りんご研）159  
みつ入り果実の品質保持——はるか为例に …………… 守谷友紀（農研機構）165

### ◆ナシ 一文字整枝・低樹高仕立て，花数制限による省力結実管理ほか

## 〈各種栽培法〉

---

- 雨よけパイプハウス利用の低樹高仕立て …………… 小嶋俊英（滋賀農技振興セ）173  
新一文字型整枝 …………… 南 春菜（福島農総セ果樹研）179  
2本主枝一文字整枝互の目植え栽培  
…………… 加藤 修（園芸研究家）・平井達也（千葉農総研セ）183

## 〈新知見・技術〉

---

- 花数制限とその方法（摘蕾，摘芽，切除）…………… 池田隆政（鳥取農大校）199  
遠赤色光の照射による花芽形成促進 …………… 伊東明子（農研機構本部）205

### ◆カキ ジョイント栽培，幼苗接ぎ木，新脱渋法

## 〈改植・更新・新樹形ほか〉

---

- ジョイントV字トレリス栽培 …………… 朝隈英昭（福岡農総試）215  
幼苗接ぎ木と大苗育成による早期着果  
…………… 杉村輝彦（奈良農研開セ・果樹・葉草研セ）223  
結果母枝の先刈りによる摘蕾・摘果作業の省力化 …………… 熊本昌平（和歌山果樹試）231

## 〈新脱渋法〉

---

- 中温中高压処理による迅速脱渋 …………… 杉浦真由（岐阜農技セ）235  
貼り付け式樹上脱渋法 …………… 山崎安津（農研機構）239

### ◆モモ・スモモ 生産者事例，新技術，品種

- 日川白鳳ほか 持続的生産を目標とした産地づくり 新規就農者の育成と品種開発の取  
組み あら川の桃振興協議会  
…………… 北原伸浩（和歌山那賀振興局）247  
枯死症と台木品種 …………… 富田 晃（山梨富士・東部農務事務所）253  
凍霜害対策 …………… 佐久間宣昭（福島農総セ果樹研）259  
落果現象と防止対策 …………… 梶谷和弘（元岡山農業改良普及員）263  
スモモの最新品種と栽培特性  
…シナノパープル（上條和明・長野果樹試）／ハニービート（末貞佑子・農研機構）269