

ブドウ「巨峰」、「ピオーネ」における 省力栽培体系について

山梨県果樹試験場 栽培部 生食ブドウ栽培科
小林 和司
Kazushi Kobayashi

はじめに

山梨県におけるブドウ栽培は、栽培面積が4,230ha、生産量が42,300t（平成23年）と全国第一位を誇る生産規模であり、本県果樹農業の基幹となっている。しかしながら、近年、全国的に耕作放棄地の増加が問題になる中、本県においても担い手不足や高齢化など労力不足が進行し、ブドウの栽培面積は減少傾向にある。特にブドウ栽培では、整枝せん定や摘粒といった作柄を左右する作業が、個人の熟練した技能に大きく依存していることや、房づくりやジベレリン処理、摘粒といった果房管理、摘心などの新梢管理作業が5～6月の短期間に集中することなどが労力確保を困難なものにしており、裁

培面積の減少傾向に拍車をかけている。

このような問題は何年も前から顕在化しており、対応策として作業の省力化技術や、誰にでも簡単にできる技術の開発が求められていた。

山梨県果樹試験場では、これまでに省力栽培に関する研究に積極的に取り組み、ブドウ栽培においては、仕立て法の改善や植調剤を利用した新梢管理方法・果房管理方法など、いくつかの省力化技術を提案してきた。

ここでは、平行整枝短梢せん定と、植調剤を利用した省力化技術を組み合わせた「巨峰」、「ピオーネ」の種なし栽培における省力栽培体系について紹介する。



写真1：平行整枝短梢せん定で仕立てた「ピオーネ」

組み合わせた省力化技術とその概要

①平行整枝短梢せん定による作業の単純化・省力化 (写真1)

長梢せん定が主流であった本県においても、省力栽培の一手段として短梢せん定栽培が注目され始めた。山梨果試でも既存の棚を利用した仕立て法を検討してきたが、これまでに、従来の長梢せん定栽培と同等の品質や収量を維持しながら、作業時間が短縮でき、また作業も単純化できることを確認している。

短梢せん定栽培は、樹形が完成すれば、せん定作業は大幅に省力・単純化できる。また、主枝を直線状に配置するため、さまざまな管理で作業動線が単純化され、作業能率がよくなる。今後、規模拡大などに向け、雇用労働力などを積極的に活用することを考えれば、作業の単純化は重要な要素になる。そのため、平行整枝短梢せん定を省力栽培体系のベースとした。

②フラスター（メピコートクロリド）液剤の利用による 新梢管理の省力化

「巨峰」や「ピオーネ」の種なし栽培には、やや強勢な新梢勢力が適している。短梢せん定栽培では、新梢が旺盛に伸長し、しっかりとした樹勢が確保できる一方、強勢な新梢の管理に労力を要するこ

とが多い。そこで、新梢伸長の抑制を目的にフラスター液剤を活用し、摘心代用とした。

種なし栽培では、展葉9～10枚頃を目安にフラスター液剤500倍を散布することで、新梢の伸長が抑制される。そのため、開花期に強勢な新梢に対して行う摘心作業を削減できる。その後も副梢の発生が抑制され、房づくり以降、作業が繁忙な時期の新梢管理が省力化される。

③花穂伸長による摘粒作業の省力化

商品性のある果房を生産するためには、摘粒は必須作業である。しかし、作業期間が一時期に集中するためブドウ生産者には非常に負担がかかっている。そこで、摘粒作業軽減の手段として、ジベレリンを利用した花穂伸長による省力化技術を開発した。

展葉5枚頃、ジベレリン5ppmを花穂中心に散布すると、花穂の伸びが促進される（写真2）。花穂が伸びることによって、蕾と蕾の間隔は広くなり、着粒密度が低下する（写真3）。そのため、ジベレリン処理後の果粒もややバラけて着粒し、摘粒作業が省力化できる技術である。

④ジベレリン処理回数の削減（1回処理）

慣行のジベレリンの2回処理を1回に削減する技術である。巨峰系四倍体品種で、満開3～5日後（写真4）にジベレリン25ppmとホルクロルフエニユロン液剤10ppmを混用し、浸漬処理する。この処理

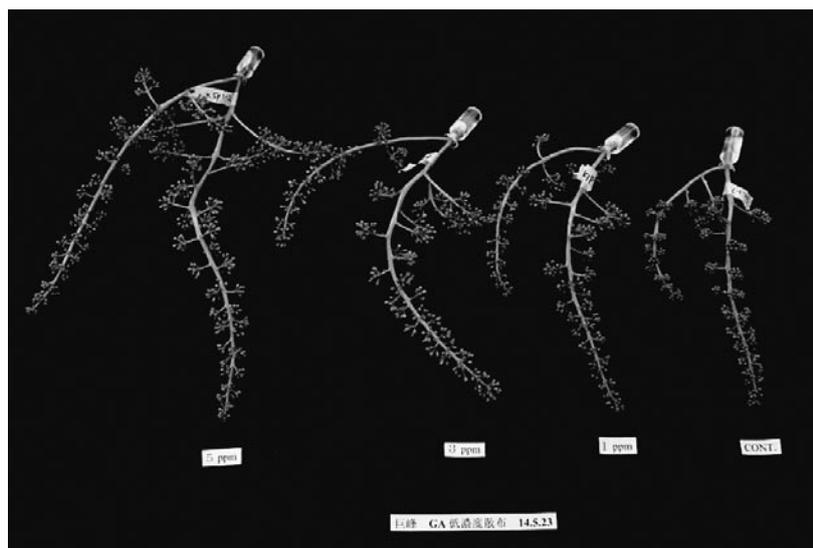


写真2：展葉5枚時にジベレリンを処理した花穂（一番左側の花穂は5ppmを処理）

により、着粒確保と果粒肥大が同時に図られる。第2回目のジベレリン処理を行わないため、10a当たり作業時間は約20時間削減される。この労力を摘粒作業などに当てられるため、摘粒、袋かけが早期に実施できる。結果、晩腐病の感染機会や薬剤汚染も減少し、果粉（ブルーム）の溶脱が少ないなど、果実品質の向上も期待できる（写真5）。

省力体系で栽培した場合の管理作業時間の削減効果

以上紹介した技術を組み合わせた栽培体系は図1のようになる。この体系において、各種省力技術の

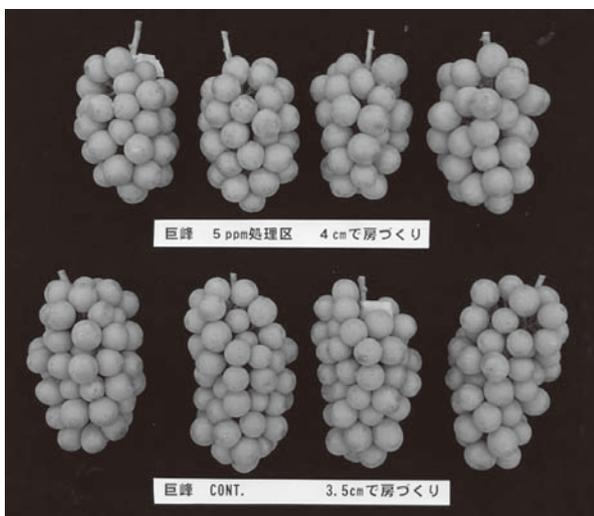


写真3: 展葉5枚時にジベレリンを処理した果房
(上段: 着粒密度が低下している)

導入したときの作業時間の削減率は表1のとおりである。一方、花穂伸長のためのジベレリン散布、フラスター液剤の散布作業などが新たな作業として追加される。これらの作業時間を加味して、山梨県の農業経営指標を基準に年間労働時間を試算した結果が図2である。全体の管理作業時間は約20%の削減であるが、5～6月に集中する開花前後～摘粒終了まで作業時間は、約35%削減される試算となる。

省力体系で栽培した場合の果実品質

平行整枝短梢せん定樹において、③花穂伸長による摘粒作業の省力化及び④ジベレリン処理回数



写真4: ジベレリン1回処理の適期（「巨峰」; 満開3日後）

省力体系

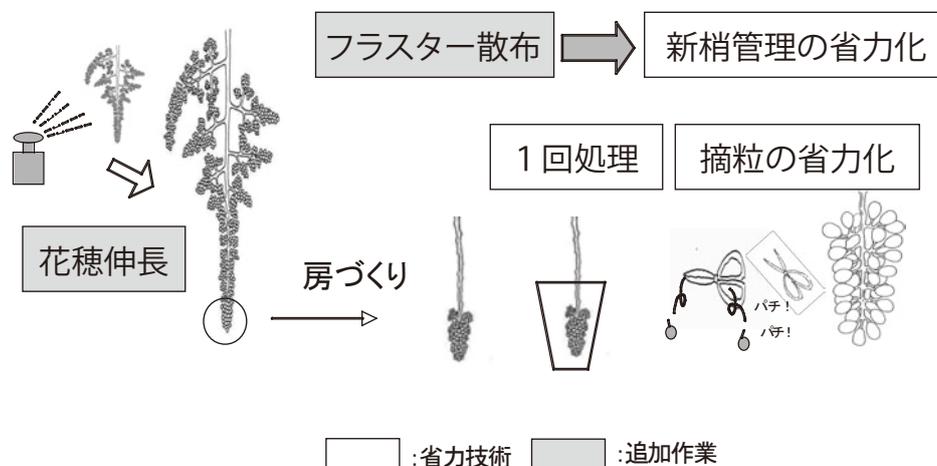


図1 省力栽培体系の模式図

削減（1回処理）を組み合わせることで栽培した果房の様子を写真6に、果実品質調査結果を表2に示した。「巨峰」「ピオーネ」とも慣行栽培と同等の品質の果実が生産可能であった。

省力化技術の留意点

今回紹介した省力化技術の中には、短梢せん定樹でのせん定作業のように、安定して省力効果が期

待できる技術もある。一方、花穂伸長による摘粒作業の省力化技術やジベレリンの1回処理など植調剤を利用した省力化技術では、品種や年次、樹勢や処理時の環境等によって、その効果に差があり、導入にあたっての不安要因となっている。これらの省力化技術を初めて導入する際には指導機関等に相談し、注意事項など十分に確認していただきたい。

表1 導入した省力技術と作業時間の削減率

導入した技術	省力化の要因	削減率
短梢せん定	せん定作業時間の削減	65%
	動線の単純化による作業効率の向上	20%
花穂伸長処理	摘粒時間の削減	15%
GA1回処理	GA処理回数の削減	50%
フラスター液剤処理	摘心作業の代替	30%

いずれもの体系も短梢せん定樹で栽培。省力体系は図1による



図2 省力栽培体系における年間作業時間の比較

表2 省力栽培体系で生産した果実の品質 (2009 山梨果試)

品種	栽培体系	果房重 g	果粒重 g	糖度 Brix	酸含量 g/100ml	着色 CC
巨峰	慣行	465	14.6	18.4	0.68	11.7
	省力	483	15.2	17.9	0.69	11.8
ピオーネ	慣行	533	17.6	20.0	0.56	11.2
	省力	526	19.6	19.8	0.54	11.6

種なし「藤 稔」



慣行

1回処理

写真5 :ジベレリン1回処理の「藤稔」

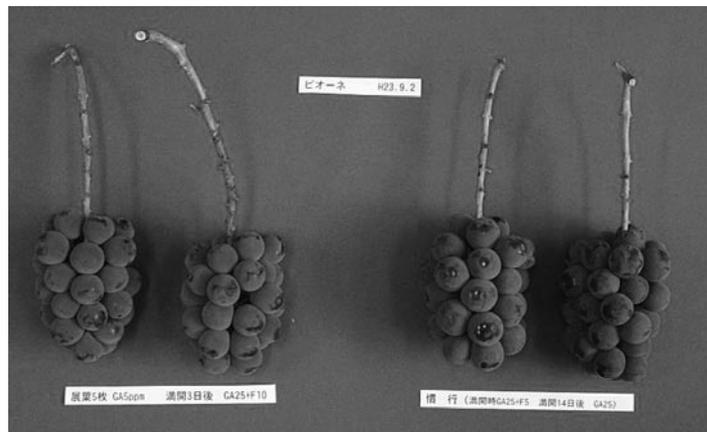


写真6 :省力体系 (短梢せん定+ 花穂伸長+GA 1回処理)で栽培した「ピオーネ」

おわりに

省力化技術の評価は、栽培者の栽培管理や経営に対する考え方、目標とする果実品質などによって異なってくる。経営規模が小さく栽培管理に多くの労力をかけられる生産者の場合は、省力化技術を導入した結果、慣行と同等以上の果実品質を得られなければこれらの技術を導入する利点はない。従来ど

おり、手間暇かけて品質の優れた果実を栽培すればいいわけである。しかし、農業経営を安定化させるといった観点からは、土地利用型農業ほどではないにしろ、果樹栽培においても経営を大規模化して効率化を図る必要がある。ここに紹介した省力化技術は、経営規模の拡大に向けて、今後、非常に有用な技術になるものと考えられる。