

# 果樹の新品種や新技術の開発

栃木県に合った果樹の品種や栽培法の研究を行っています。

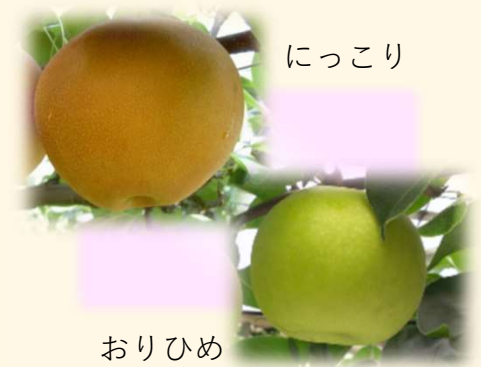
果樹研究室では、なしやぶどうなど、県内主要品目を中心に、つくりやすい品種や栽培方法などに関する研究を行っています。

## なしの新しい品種を育成しています

### 【目指す品種の目標】

- 幸水や豊水と合わせて長期間収穫できる **品種のラインナップ**
- **美味しいだけでなく、病気に強くて実が着きやすい**など、栽培しやすい品種

### 【主な育成品種】



## 果樹の新しい技術を開発しています

### 【主な研究成果】

もりどしきこんけんせいぎょさいばいほう

#### 盛土式根圏制御栽培法

- 盛り土に樹を植えてコンパクトに管理
- 早期多収・省力化・土壌病害回避が期待

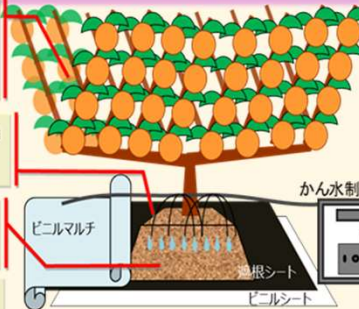
【25補正:革新的事業】 収穫可能な二ホンナシ根圏制御栽培法による省力多収技術体系の実証  
◎根圏二ホンナシで早期多収性、労働時間の削減、根圏導入による経営改善効果を実証

**仕立て方**：簡易な樹形  
○2本主枝1文字仕立て。  
○結果枝を約45度に誘引

**かん水・施肥**：自動制御  
○生育に適した養水分供給

**盛土**：150ℓ  
○赤玉2:バーク堆肥1

**栽植本数**：200本/10a  
○樹間2.0m×列間2.5m



**①早期多収**  
◎移植翌年に結実  
◎4年目に1.7倍

**②高品質多収**  
◎収量：2倍  
◎糖度：0.5~1.5%↑

**③作業の効率性**  
樹を列状に配置→年間2割削減

**④紋羽病回避**  
◎地面と隔離

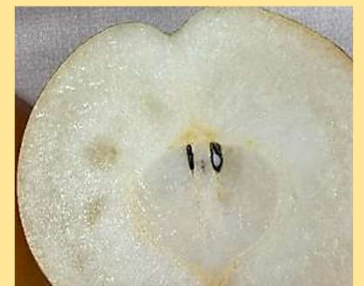
## 【現在取り組んでいる技術開発】

### 気候変動対策

- なしの開花予測を凍霜害対策に活かせるようにします。
- 開花期の天候不順下でもなしの結実安定を図ります。
- なしの果肉障害の対策技術を開発します。

### 果樹を導入しやすい栽培方法

- ぶどうを中心に、初期投資を抑え取り組みやすい栽培方法を開発します。



なしの果肉障害



# なしにおけるいや地軽減技術の開発

## 目的・背景

多くのなし園地で老木化が進んでおり、改植をしていく必要があります。しかし、改植しても苗木の生育が不良となることがあり、原因の一つとしていや地現象が考えられます。そのため、いや地診断技術を確立し、その軽減技術の開発を目指しました。

### 試験1 いや地診断技術の検証

根圏土壌アッセイ法で、いや地リスク程度が評価できるか検証しました。土壌を加えた寒天培地でレタスの幼根長を調査した結果、主幹からの距離 50cm～1m、深さ 0～20cmで幼根長の障害率が高く、いや地原因物質が多いと考えられました（表1）。また、雑草の影響を避けるため、雑草のある表層土壌を除いてサンプリングすることで、改植場所のいや地リスクの診断が可能であることが示唆されました。

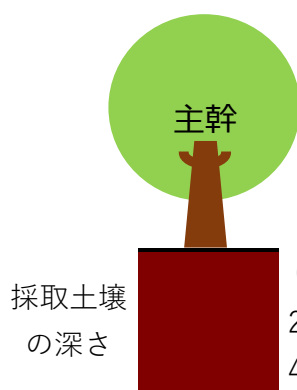


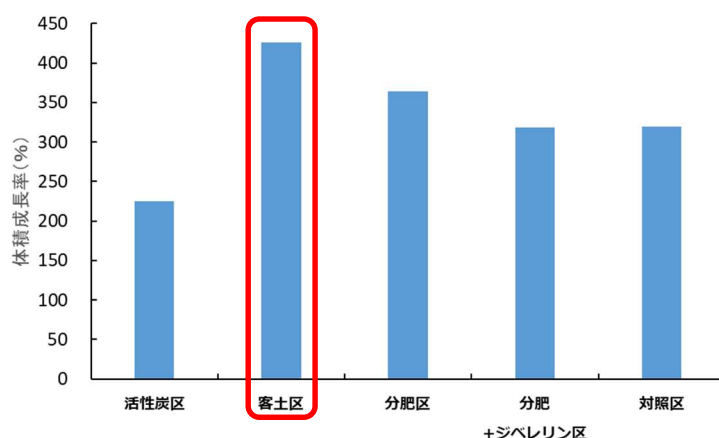
表1 レタス種子の幼根長の障害率（%）

採取土壌の主幹からの距離		50cm	1m	2m	4m
採取土壌の深さ	0～20cm	58.4%	60.0%	52.0%	42.1%
	21～40cm	45.0%	43.4%	37.0%	35.0%
	41～60cm	33.5%	30.5%	27.4%	30.3%

### 試験2 いや地リスク軽減技術の確立

2年生幸水の抜根地に苗木を定植し、どの処理方法が苗木の初期生育を促すか調査しました。

落葉後に生育状況を調査した結果、体積成長率が客土区で対照区より有意に大きくなりました（図1）。以上のことからいや地現象への対策は客土が有効と分かりました。



※体積成長率 = 落葉後地上部体積 / 定植時地上部体積 × 100

図1 体積成長率（%）

処理区	処理内容
活性炭区	定植時に活性炭を体積比3%で土壌混和。施肥は施肥基準に基づく。
客土区	縦横50cm、深さ60cm（150L）の範囲を客土。施肥は施肥基準に基づく。
分施肥区	基肥は3月に施用。追肥分を5、6、7月に分けて施肥。
分施肥 + ジベレリン区	基肥は3月に施用。追肥分を5、6、7月に分けて施肥。新梢伸長期にジベレリンを塗布。
対照区	施肥基準に基づき施肥。

# せん定作業の簡素化技術の確立

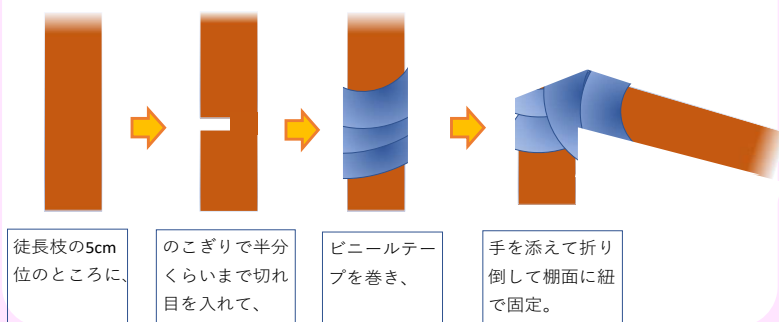


## 背景と目的

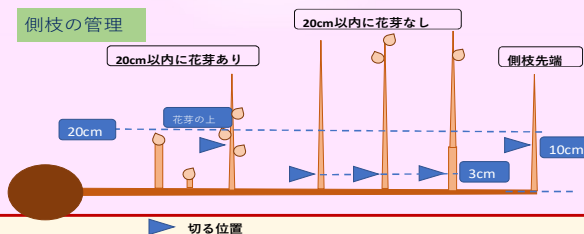
「にっこり」の普及や気候変動による開花期の前進化により、春のせん定作業に充てられる時間が減少している。さらに、せん定には熟練が必要で人材不足が課題となっている。そこで、未習熟者でもせん定できる簡素化されたルール of 確立を目指した。

## 簡素化ルールの概要

### 枝折誘引方法



- 側枝は3年目で更新し、空いた空間に徒長枝や予備枝を「**枝折誘引**」で誘引。
- 新梢は決められた位置・長さで剪除。



## 結果概要

表1 樹冠面積 1 m<sup>2</sup> 当たりせん定時間

試験区	R 3 年度	R 4 年度
簡素化	4 分 3 1 秒	4 分 3 8 秒
標準	5 分 1 0 秒	5 分 5 秒
短縮効果	1 3 % 減	9 % 減

「簡素化」で1割程度の時間削減。

表2 果実品質

	1果重 g	地色	糖度 Brix%	硬度 lbs	pH	果肉障害	収量 <sup>2</sup> kg/m <sup>2</sup>
簡素化	386	3.2	12.2	4.9	5.19	なし	3.8
標準	402	3.1	12.3	5.1	5.10	なし	4.1

<sup>2</sup> 簡素化区に軸折れが多発したR4のデータを除く2か年平均

果実品質に差はみられない。



図1 熟練者と未熟練者による作業時間

「簡素化」は、上記ルールで熟練者が①側枝の更新を実施し、未習熟者が②予備枝の管理と③側枝の管理を実施した。

**3割程度を未習熟者が肩代わりできる可能性**

「標準区」では、熟練者が全てのせん定作業を実施した。

簡素化ルールの導入により、省力化や雇用労力の活用が期待できます。



# シャインマスカット短梢栽培における 高品質多収生産技術の確立

栃木県総合研究センター 果樹研究室

## 背景

ぶどう短梢剪定栽培は、果実肥大の向上や作業の単純化が期待できる反面、デメリットもあります。

今回は、以下2点の改善に向けて試験を実施しました。

- ①年数の経過とともに芽座が長大化し、生産性・作業性が低下する。
- ②本県に多い黒ボク土では枝の伸長が非常に旺盛となり、新梢管理作業の負担が増大する。

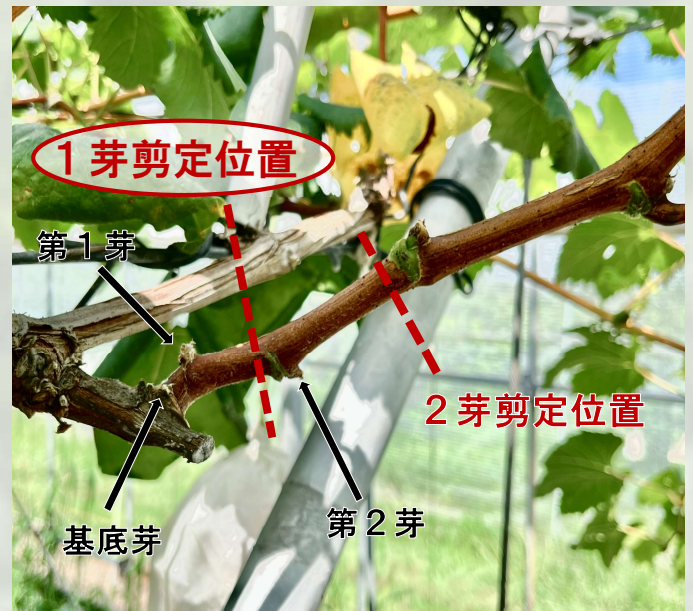
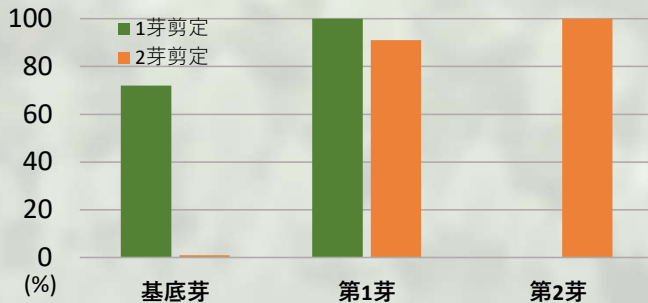


## 試験① 芽座管理方法の検討

冬期剪定時に**1芽剪定**することで、第1芽の発芽率が100%となり、芽座の長大化を防ぐことができます。

いずれの剪定方法でも、第1芽の有花穂率と果実品質に差は見られませんでした。

1芽剪定および2芽剪定時の発芽率



## 試験② 新梢管理方法の検討

フラスター液剤を**開花前（新梢展開葉7～11枚時）**及び**満開20日後の合計2回**散布することで、新梢管理作業を省力化できることが分かりました。

散布方法によって、着粒数・摘粒時間・果実品質への差は見られませんでした。

※樹勢が弱い樹では、フラスター液剤を開花前に散布すると着粒数・摘粒作業時間が増加する場合があるので、樹勢に合わせて散布時期・散布回数を調整する必要があります。



フラスター液剤の散布方法と新梢管理時間

