

令和7年度 研究成果

研究成果写真集



片面結実法

令和8年3月

静岡県農林技術研究所

表紙写真：片面結実法

令和7年度 研究成果写真集目次

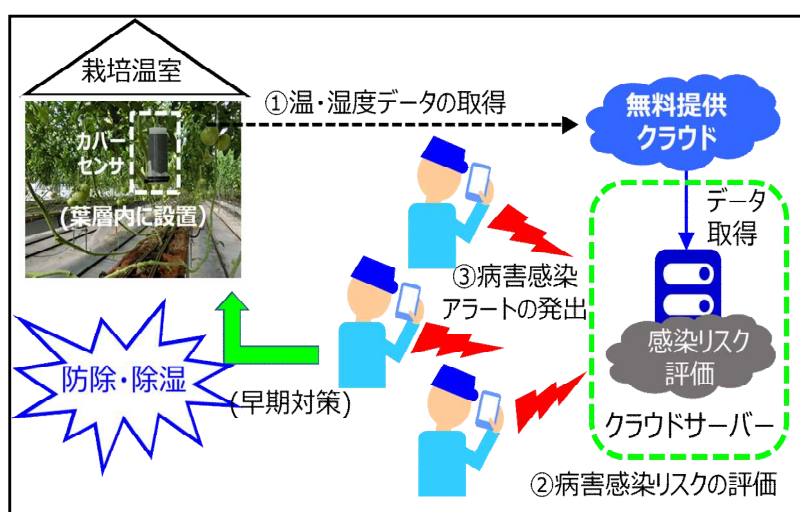
No	成 果 情 報 名	所 属	
1	植物病害感染リスク見える化ツールの開発と実用化	本所	次世代栽培システム科
2	GABAの簡易測定法	本所	次世代栽培システム科
3	高温期の遮熱剤塗布と低遮光率カーテン使用により、ガーベラ切り花は増収する	本所	花き生産技術科
4	バラ栽培で春～夏季の遮熱剤塗布と低遮光率カーテンの組合せにより増収する	本所	花き生産技術科
5	小型でIoT化されたメロン熟度計とアプリの開発	本所	加工技術科
6	超促成型栽培のイチゴ‘きらび香’は、10月から翌年7月まで高い品質を維持します	本所	加工技術科
7	酵母を使った新たなお茶製造法の検討	本所	加工技術科
8	タバコナジラミ卵、幼虫、成虫に対する市販の気門封鎖剤の殺虫効果	本所	植物保護・環境保全科
9	イチゴのヒラズハナアザミウマに最も有効な天敵はクメリスカブリダニ	本所	植物保護・環境保全科
10	ギニアグラスを用いた強酸性茶園土壌のクリーニング技術	本所	栄養・機能性科
11	てん茶の茎部は機能性成分が多く、カフェインが少ない	茶業研究センター	新商品開発科
12	片面結実法への移行は7月の摘果が重要	果樹研究センター	果樹生産技術科
13	温州ミカンの超省力、超多収、高収益を実現する片面結実法	果樹研究センター	果樹環境適応技術科
14	片面結実法における黒点病発生の評価	果樹研究センター	果樹環境適応技術科
15	カンキツ園におけるドローン病害虫防除技術の開発	果樹研究センター	果樹環境適応技術科
16	カンキツのカイガラムシ防除薬剤を選抜	果樹研究センター	果樹環境適応技術科
17	キウイフルーツかいよう病対策のための花粉除菌技術の開発(農研機構照会中)	果樹研究センター	果樹加工技術科
18	伊豆地域のカンキツ品目として有望な‘瑞季(みずき)’、‘汐里(しおり)’	伊豆農業研究センター	生育・加工技術科
19	合板に適する早生樹テーダマツの選定	森林・林業研究センター	森林育成科
20	LED照明でキノコバエ被害を予防	森林・林業研究センター	森林育成科
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			

植物病害感染リスク見える化ツールの開発と実用化

研究課題名：AOIプロジェクトを加速化する革新的栽培技術の開発（令和4～8年）

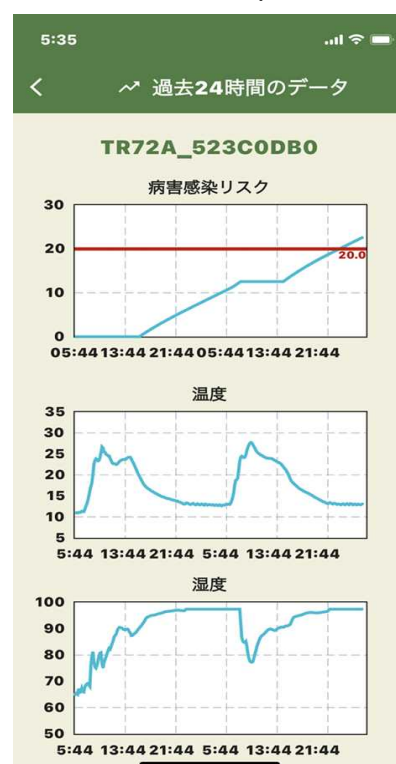
トマト等の施設園芸では多湿環境による病害発生が収量の低下をもたらしています。そこで、通気性のある不織布で被覆したカバー温湿度センサによる葉濡れ指標に基づき病害感染のリスクを教えてくれる植物病害感染リスク見える化ツールを開発しました。本ツールのアラート機能による的確な病害対策(防除、除湿等)によって病害の発生を未然に防ぐとともに、農薬散布量の削減が期待されます。

＜病害感染リスク見える化ツール＞



- ① 栽培温室内の植物葉層内に設置したカバーセンサによって温・湿度を計測し、データを無料提供クラウド(おんどとりWeb storage)に保存します。
- ② AOIフォーラム会員によって運用されるクラウドサーバーが無料提供クラウドにアクセスし、取得した栽培温室の温・湿度データから葉濡れ指標に基づく病害感染リスクを評価します。生産者はスマートフォンの専用アプリ上で病害感染リスクをリアルタイムで確認できます。
- ③ 病害感染リスクが危険水準以上に高まると、生産者のスマートフォンにアラート(プッシュ通知)が表示されます。

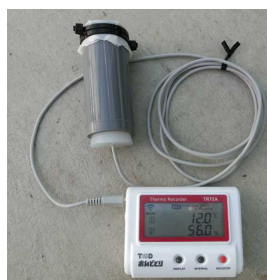
＜専用スマホアプリ(緑の病害チェッカー)の画面＞



*上図 病害感染リスクの推移
(リスク>20でアラート発出)

中図 温度の推移

下図 相対湿度の推移



*写真

- ・左: カバー温湿度センサ
- ・右: 温湿度計測システム

＜濡れに強いカバー温湿度センサ＞

- ・最も濡れが起こりやすい葉層内でも安定的な温・湿度測定が可能なカバーセンサを開発しました。
- ・本センサによって、農薬散布時等の異常値計測を防ぐとともに、早期の故障を回避できます。

【静岡県農林技術研究所 次世代栽培システム科】

TEL 055-955-9330 e-mail: agrijisedai@pref.shizuoka.lg.jp

GABAの簡易測定法

研究課題名：AOIプロジェクトを加速化する革新的栽培技術の開発（令和4～8年）

GABA（ γ -アミノ酪酸）含有量の測定に用いられる従来法は、測定に手間が掛かり多くの時間とコストを要します。そこで、トマトのGABA含有量を簡単に測定できる方法を考案しました。

<従来の方法>

①HPLC（高速液体クロマトグラフィー）法

長所：一般的に信頼性が高い

短所：試料の前処理や測定に手間を要す、専用の機器（HPLC）が必要、1点ずつ測定、測定操作やデータ解析に専門知識が必要

②測定キット（GABAミエール®）法

長所：操作が簡単

（試料と試薬2種類を順番に混ぜて各10分反応後、付属の比色計で測定）

短所：1点ずつ測定

<考案した簡易測定法>

○操作が簡単 ○少ない試薬量で多数の試料を同時測定

ポイント

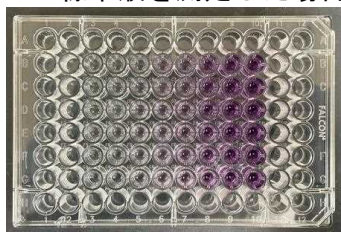
○市販されている測定キット法の試薬を用いる

○マイクロプレートリーダーを使用する

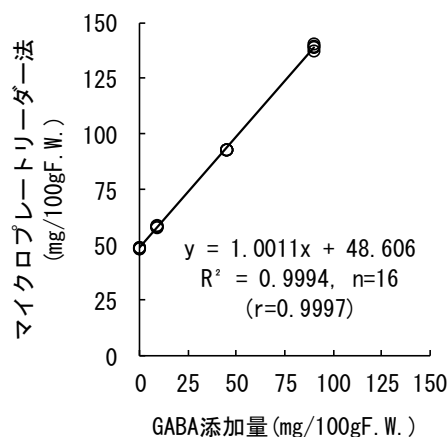
- ・使用する試薬量を測定キット法から74%削減 ⇒ 低コスト
- ・同時に約50点を測定できる ⇒ 時間短縮

<トマト果汁へのGABA添加量と測定値の関係>

測定時の試料の様子
（GABA標準液を測定した場合）



マイクロプレートリーダー



トマト果汁及び
GABAを添加したものを測定

トマト果汁のGABA含有量は
48.6mg/100g F.W.

高い相関がありました
($r = 0.9997$)

【静岡県農林技術研究所 次世代栽培システム科】

TEL 055-955-9330 e-mail: agrijisedai@pref.shizuoka.lg.jp)

高温期の遮熱剤塗布と低遮光率カーテン 使用により、ガーベラ切り花は増収する

研究課題名：施設花きの高度環境制御による周年生産および日持ち性向上技術の確立（令和4～6年）

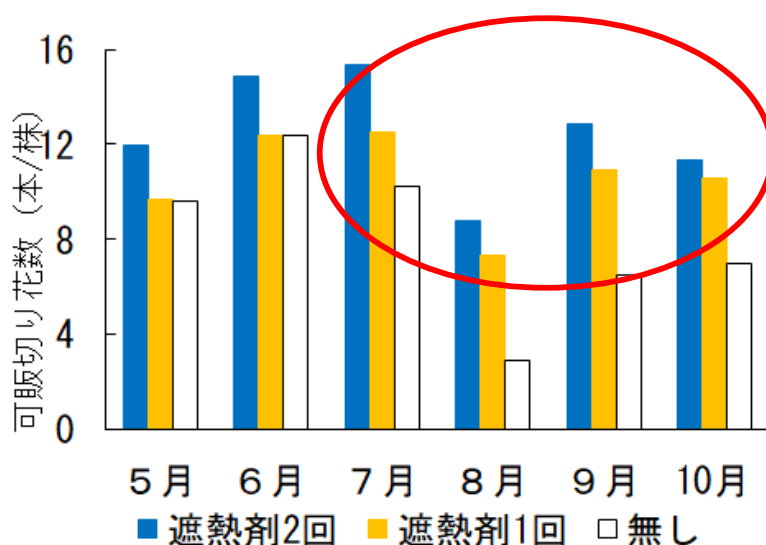
ガーベラ施設栽培において、高温期の施設外面の遮熱剤布と、低遮光率カーテンの使用により、施設内日射量を確保し、かつ施設内の温度上昇を抑制することで、収穫本数が増加します。

＜遮熱剤の処理方法＞



- ・ 遮熱剤は、4月下旬に1回、または4月下旬と7月中旬の2回、ハウス外面に塗布し、ハウス外日射量が低下する9月下旬には、専用の除去剤で除去します。
- ・ 遮熱剤と20%遮光率カーテンの組合せにより、光合成光量子束密度は、慣行の60%遮光カーテンと比べ約2倍となり、光量は増加します。

＜遮熱剤の効果＞



- ・ 遮熱剤の塗布により、晴天日のハウス内温度は0.5～1℃低下します。
- ・ 遮熱剤を塗布したハウスで栽培したガーベラ‘サンディ’は塗布していない場合と比べ、春～秋季、可販切り花数が約50%増加します。

【静岡県農林技術研究所 花き生産技術科】

TEL : 0538-36-1555、e-mail : agrikaki@pref.shizuoka.lg.jp

高温期の遮熱剤塗布と低遮光率カーテン使用により、ガーベラ切り花は増収する

研究課題名：施設花きの高度環境制御による周年生産および日持ち性向上技術の確立（令和4～6年）

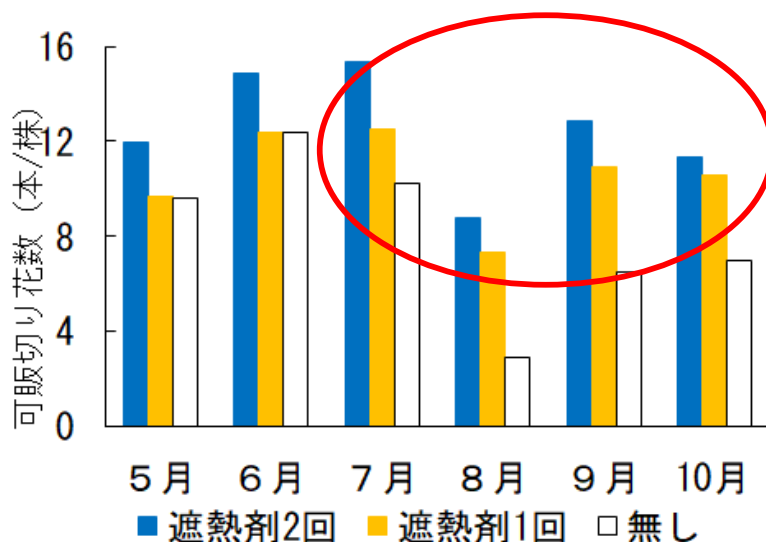
ガーベラ施設栽培において、高温期の施設外面の遮熱剤布と、低遮光率カーテンの使用により、施設内日射量を確保し、かつ施設内の温度上昇を抑制することで、収穫本数が増加します。

＜遮熱剤の処理方法＞



- ・ 遮熱剤は、4月下旬に1回、または4月下旬と7月中旬の2回、ハウス外面に塗布し、ハウス外日射量が低下する9月下旬には、専用の除去剤で除去します。
- ・ 遮熱剤と20%遮光率カーテンの組合せにより、光合成光量子束密度は、慣行の60%遮光カーテンと比べ約2倍となり、光量は増加します。

＜遮熱剤の効果＞



- ・ 遮熱剤の塗布により、晴天日のハウス内温度は0.5～1℃低下します。
- ・ 遮熱剤を塗布したハウスで栽培したガーベラ‘サンディ’は塗布していない場合と比べ、春～秋季、可販切り花数が約50%増加します。

【静岡県農林技術研究所 花き生産技術科】

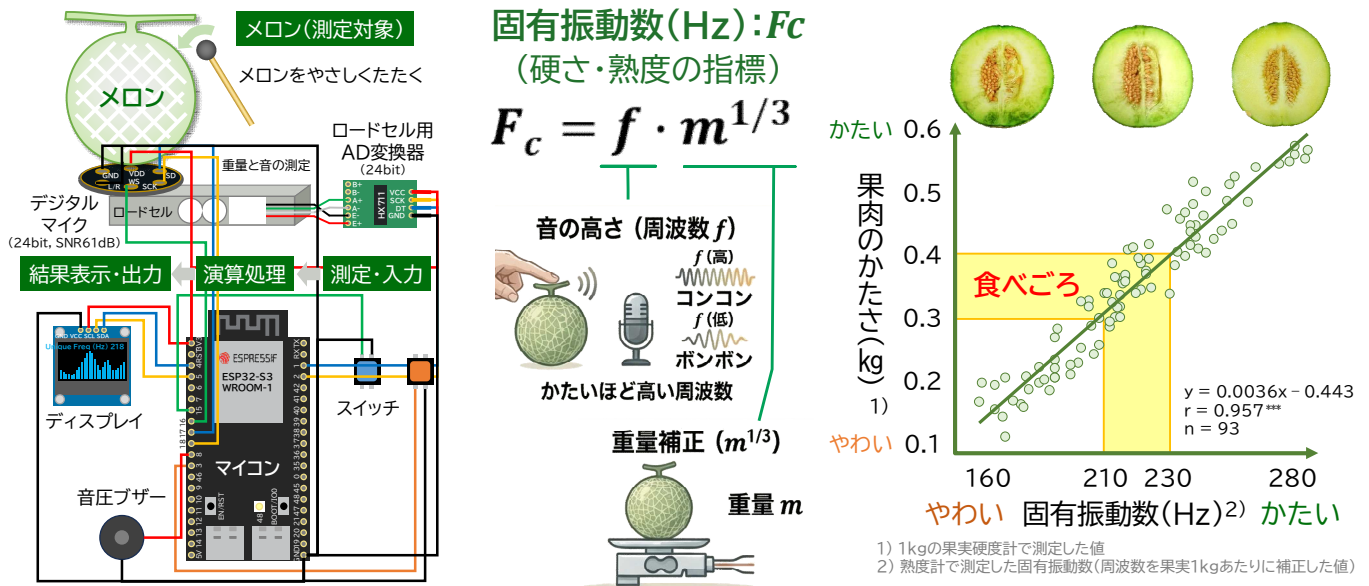
TEL : 0538-36-1555、e-mail : agrikaki@pref.shizuoka.lg.jp

小型でIoT化されたメロン熟度計と連携アプリの開発

職員提案型チャレンジ研究(クラウドファンディング 2025)

温室メロンの熟度判定は難しく、輸出が増加する海外においても、非破壊で熟度を測定する方法が求められています。過去に当所が開発した測定法を基本に、汎用電子パーツを用いて小型でIoT化された熟度計とアプリを開発しました。

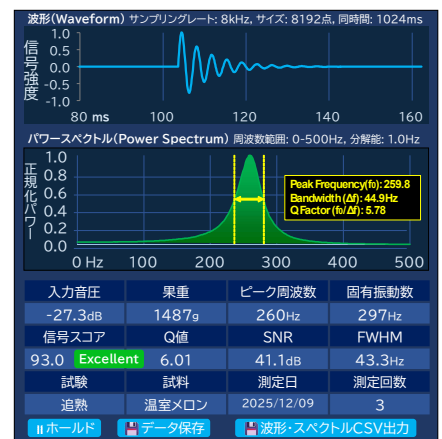
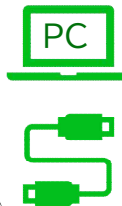
叩いた音を周波数に変換、重量補正した固有振動数からかたさを求めます



熟度計は、共通のハードをベースに異なる用途で利用できます



スマートフォン
Bluetooth



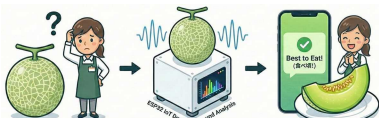
一般用熟度計

- 現場での迅速な測定に対応
- Li電池内蔵で単独で動作可能

研究開発用途

- かたさの好みに合わせた食べごろの提案
- 食べごろ日にスマホから通知も可能

- 高精度なデータ収集と、詳細な信号品質評価
- PCと連携し、あらゆる音響解析の基礎となる



【静岡県農林技術研究所 加工技術科】

TEL : 0538-36-1557 e-mail : agrikakou@pref.shizuoka.lg.jp

超促成型栽培のイチゴ‘きらび香’は、 10月から翌年7月まで高い品質を維持します

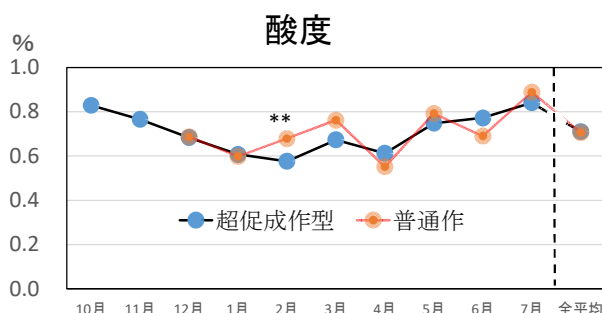
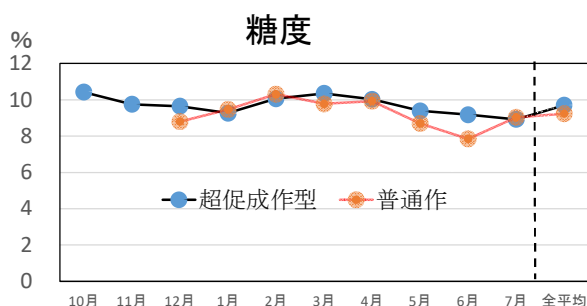
研究課題名：イチゴ生産を革新する「超促成」「超多収」「高収益」システムの開発（令和3～5年）

イチゴ‘きらび香’において開発した超促成型（夜冷短日・クラウン冷却）栽培は、従来の普通作（促成作型）との間に、糖度、酸度、果皮色及び硬さに作期を通じて大きな差はみられず、10月から翌年7月まで高い品質を維持します。

<栽培概要>

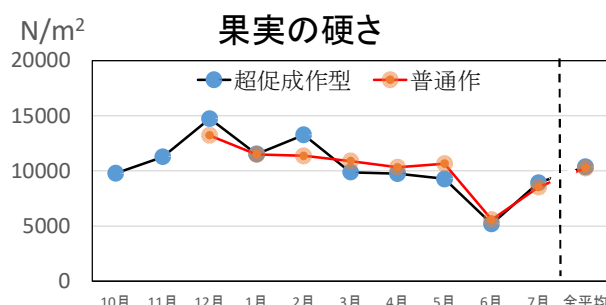
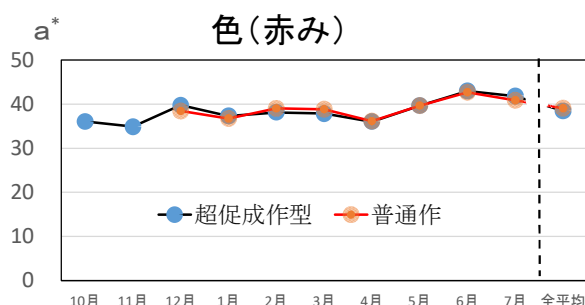
試験区名	処理	
	夜冷短日処理	クラウン冷却
超促成作型	有 ¹⁾	有 ²⁾
普通作（促成作型）	無	無

1) 7月中旬から約1ヶ月 2) 15℃で定植後から10月初旬まで処理



糖度は、超促成型と普通作で差はみられず8%以上の糖度を維持します

酸度は、超促成型と普通作でほぼ差はみられません



果皮色（赤み）は、超促成型と普通作で差はみられません

果実の硬さは、超促成型と普通作で差はみられません

【静岡県農林技術研究所 加工技術科】

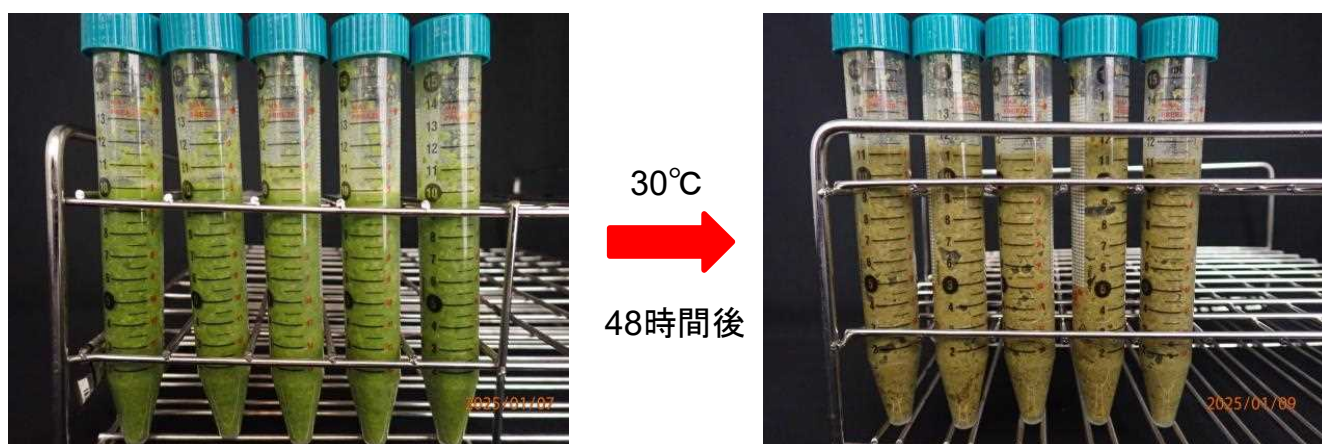
TEL 0538-36-1557 e-mail agrikakou@pref.shizuoka.lg.jp

酵母を使った新たなお茶製造法の検討

研究課題名：未利用茶葉等の多用途加工技術の開発（令和6～8年）

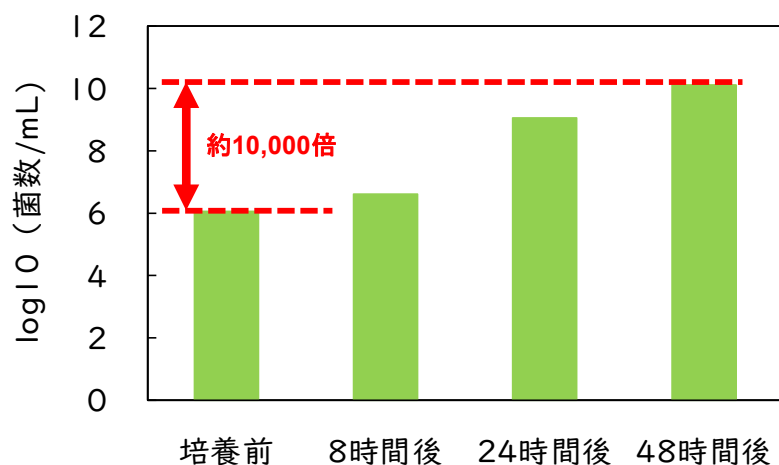
酵母を用いて、抗菌性の強い茶葉を発酵させることに成功しました。これにより微生物発酵を利用した新たな発酵茶製造の可能性が広がります。

酵母発酵試験の様子



- ・茶葉は‘つゆひかり’、酵母はヨツバヒヨドリの花から分離した *Saccharomyces cerevisiae* を供試しました。
- ・蒸した茶葉に酵母を添加し30℃で48時間培養することで酵母が増加し、抗菌性の強い茶葉を発酵させることに成功しました。

つゆひかりにおける発酵前後の酵母数



- ・発酵前後の酵母数は、**約10,000倍に増加**しました。
- ・今後は、発酵後の茶の品質評価を行い、発酵条件や使用する菌株を検討することで、**従来の後発酵茶とは異なる製造技術の確立**を目指します。

【静岡県農林技術研究所 加工技術科】
TEL 0538-36-1557 e-mail agrikakou@pref.shizuoka.lg.jp

タバココナジラミ卵、幼虫、成虫に対する市販の気門封鎖剤の殺虫効果

研究課題名：新たな天敵を基幹としたメロンの難防除害虫の総合防除法の開発
(令和5～7年)

様々な施設園芸作物で発生するタバココナジラミは薬剤抵抗性発達し、農薬が効きにくくなっています。そこで、物理的に害虫を窒息死させる気門封鎖剤を活用するため、市販の気門封鎖剤9種の本種に対する殺虫効果を調査しました。

＜タバココナジラミの卵・幼虫・成虫＞



- ・タバココナジラミは葉を吸汁し、すす病の発生や各種病原性ウイルスを媒介する難防除害虫です。
- ・タバココナジラミ成虫（左）と卵・幼虫（右）。

＜各気門封鎖剤の殺虫効果＞

農薬名	補正死亡率(%)		
	卵	3 齢幼虫	成虫
粘着くん液剤	×	△	◎
エコピタ液剤	×	○	◎
サンクリスタル乳剤	△	◎	○
サフオイル乳剤	○	◎	○
オレート液剤	×	○	◎
アカリタッチ乳剤※	×	◎	○
ムシラップ	×	○	◎
フーモン	△	◎	△
ピタイチ	×	◎	○
アグリメック（参考）	△	◎	◎

- ・気門封鎖剤は害虫に対し物理的に窒息させる薬剤のため、虫体に確実にかかるよう葉裏をめがけて丁寧に散布してください。
- ・薬剤の使用にあたっては、適用作物、使用上の注意を確認してください。

※コナジラミ類への登録なし

◎:補正死亡率90%以上

○:70%以上90%未満

△:30%以上70%未満

×:30%未満

【静岡県農林技術研究所 植物保護・環境保全科】
(TEL: 0538-36-1556、e-mail: agrihogo@pref.shizuoka.lg.jp)

イチゴのヒラズハナアザミウマに最も有効な天敵はククメリスカブリダニ

研究課題名：首都圏へ供給拡大!!イチゴ生産を革新する「超促成」「超多収」「高収益」システムの開発（令和3～5年）

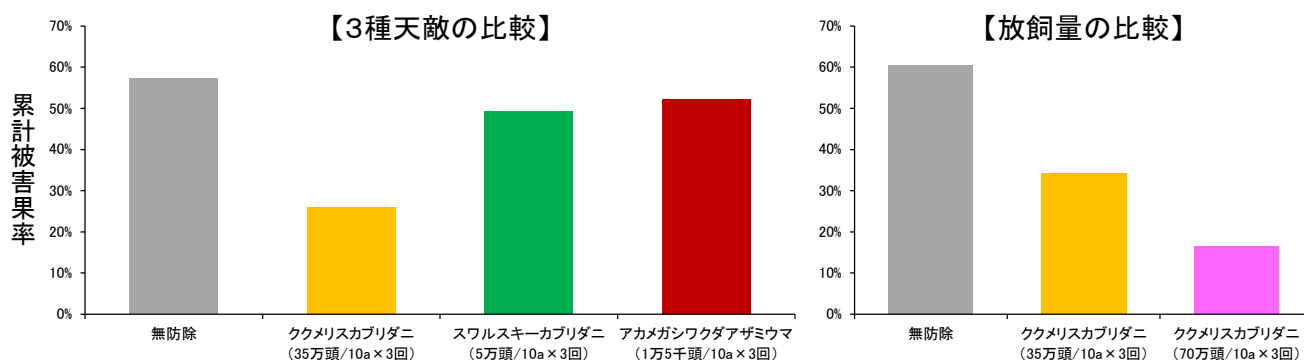
イチゴ栽培ではヒラズハナアザミウマによる果実被害が大きな問題です。本種は農薬が効きにくく、特に野外からの侵入や増殖が盛んになる春以降は防除が困難です。そこで、市販の天敵製剤の中から最も防除効果に優れる天敵を選定しました。

＜ヒラズハナアザミウマと果実被害＞



- ・ヒラズハナアザミウマは成虫の体長1.5mm程度の小さな昆虫です（左）。
- ・被害を受けた果実は見た目が悪くなり、商品価値が低下します（右）。

＜ククメリスカブリダニによる果実被害抑制効果＞



ヒラズハナアザミウマ幼虫を捕食するククメリスカブリダニ

- ・3月以降のヒラズハナアザミウマによる被害が発生しやすい時期に、各天敵を1か月間隔で3回放飼すると、ククメリスカブリダニを放飼したイチゴの被害果率が最も低くなります（左）。
- ・同様の条件で、ククメリスカブリダニの放飼量を増やすと、さらに果実被害抑制効果が高まります（右）。
- ・安定した防除効果を得るためには、防虫ネットの展張や粘着トラップ、天敵に影響の小さい農薬を併用することが重要です。

【静岡県農林技術研究所 植物保護・環境保全科】
(TEL: 0538-36-1556、e-mail: agrihogo@pref.shizuoka.lg.jp)

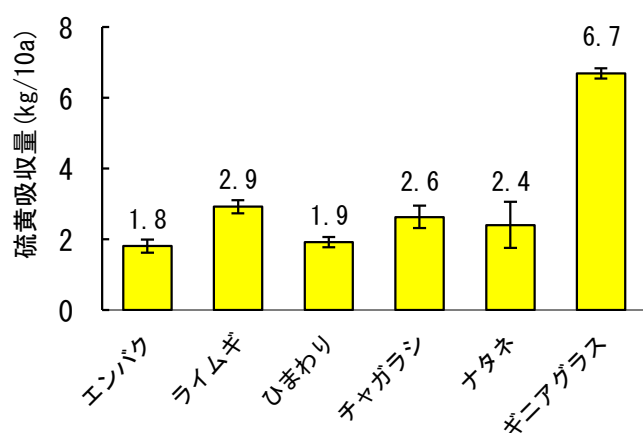
強酸性茶園土壌のクリーニング技術

研究課題名：カーボンニュートラルの実現に向けた新たな森林経営モデルの開発
～早生樹による荒廃農地等の活用～（令和4年～6年）

茶園土壌は強酸性化しているため、他作物を栽培することが難しくなっています。

そこで、茶園跡地で強酸性化の原因の1つである土壌中の硫酸イオンを減少させるクリーニング技術を開発しました。

＜各植物の硫黄吸収量＞



＜硫黄吸収量が多いギニアグラス＞



○強酸性土壌条件下における**ギニアグラス**の硫黄吸収量は他の植物の2倍以上です。

＜ギニアグラスを用いた強酸性茶園土壌クリーニング技術＞



荒廃茶園



茶樹抜根



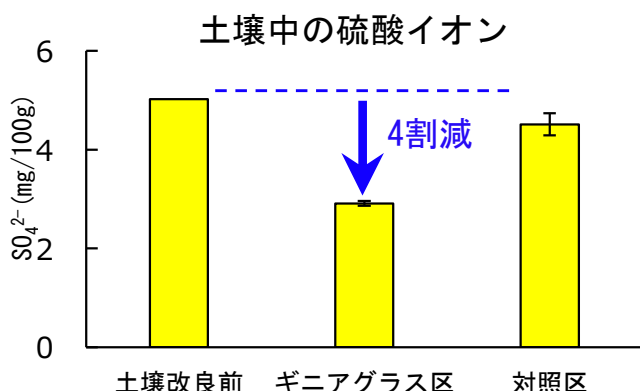
ギニアグラス播種
苦土石灰施用



栽培
約60日



ギニアグラス刈り取り後
他作物栽培



○強酸性土壌において、ギニアグラスの栽培と苦土石灰の施用を組み合わせることで、土壌pHを改良しながら、硫酸イオンを約4割減少させることが可能です。

○ギニアグラスは結実種子が落下すると雑草化する懸念があるため、出穂前に刈り取りする必要があります。

てん茶の茎部*は機能性成分が多く、 カフェインが少ない

研究課題名：未利用茶葉等の多用途加工技術の開発（令和6～8年）

茶生産者等からは、茶の製造時の副産物の成分特性を活かした商品開発が求められています。そのため、新商品開発に向けて、てん茶の茎部の機能性成分の特性を解明しました。

* 抹茶の原料となるてん茶（葉部）の製造時に分別されるもの。

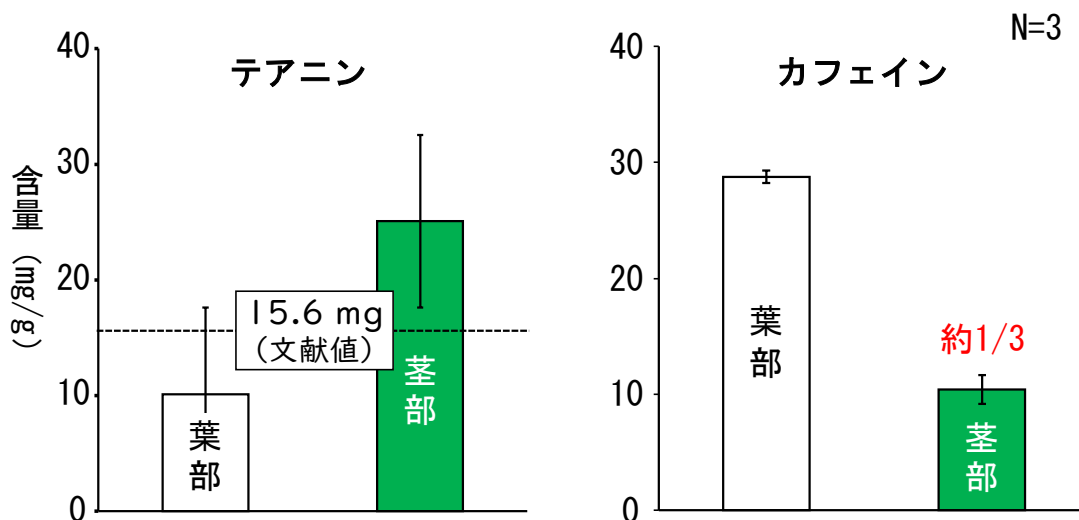
<茎部の外観>



- ・県内の茶工場から一番茶期のてん茶の茎部を回収しました（左図）。
- ・てん茶の茎部は粉碎し、機能性成分**の分析で用いました。
- ・比較用にてん茶の葉部も同様に回収及び分析しました。

** 健康増進に有用な成分

<研究結果>



- ・ てん茶の茎部は、ストレス軽減効果が報告されているテアニンが葉部及び上級煎茶の文献値と比較して、多く含まれていました（上図の左）。
- ・ 覚醒作用が報告されているカフェインは、葉部と比較して、約1/3量含まれていました（上図の右）。
- ・ その他にも、高い抗酸化能も有していました（省略）。

【静岡県農林技術研究所（茶業研究センター）新商品開発科】
TEL 0548-27-2880 e-mail ES-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

片面結実法への移行は7月の摘果が重要

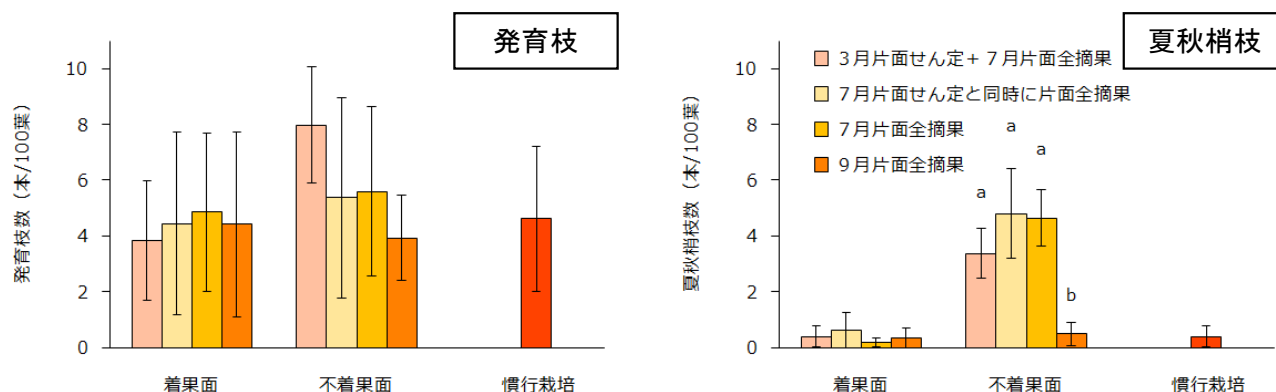
研究課題名：温州ミカン栽培の超省力、超多収、高収益を実現する片面結実法の開発（令和5～9年）

温州ミカンを片面結実法に移行する場合、7月までに不着果面（翌年の着果面）を全摘果することで、翌年の結果母枝になる夏秋梢枝の発生本数が増えることを確認しました。

＜慣行栽培から片面結実法への移行＞



＜移行方法の違いが移行年の发育枝、夏秋梢枝※の発生に及ぼす影響＞



※ 发育枝（4月頃に発生する枝）、夏秋梢枝（7～9月頃に発生する枝）ともに翌年の結果母枝になる枝

※ 垂線は標準偏差。異なる文字間にはTukeyの多重検定により5%水準で有意差あり。

- ・ 慣行栽培から片面結実法にいずれの方法で移行した場合であっても、移行した年の发育枝の発生本数に違いはありませんでした。
- ・ 「7月までに片面全摘果」を実施した場合、夏秋梢枝の発生本数が増えました。
- ・ 以上のことから、多発生する夏秋梢枝が片面結実法の収量増加に寄与していることが示唆されました。
- ・ 片面結実法の管理方法である「片面せん定」や「片面全摘果」により、せん定や摘果の作業時間が慣行栽培に比べて短縮されることがわかっています。

【静岡県農林技術研究所（果樹研究センター） 果樹生産技術科】

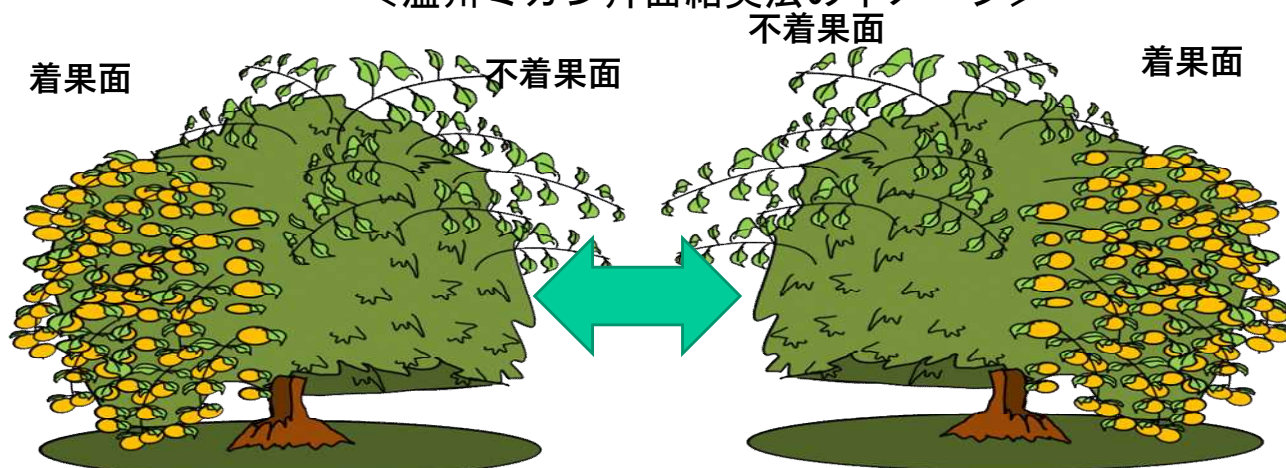
TEL 054-376-6153 e-mail kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

温州ミカンの片面結実法における 多収の要因は夏芽母枝への着果

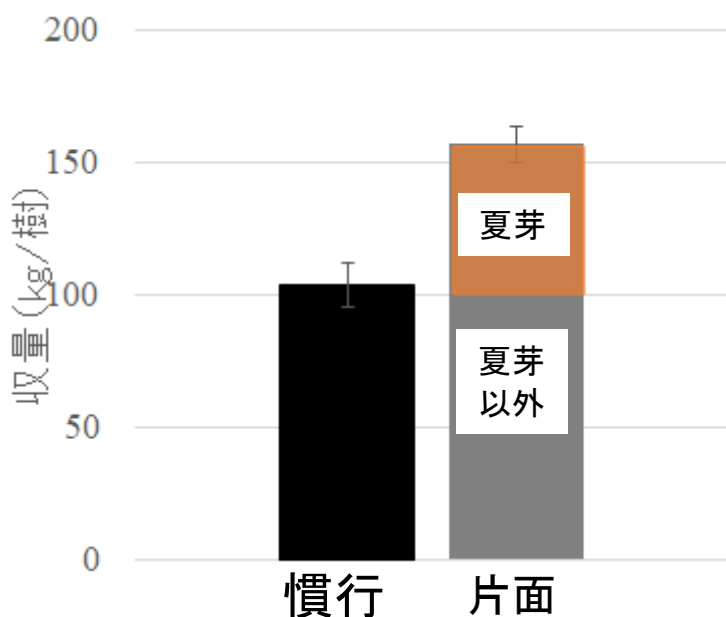
研究課題名：温州ミカンの超省力、超多収、高収益を実現する片面結実法の開発
(令和5～9年)

片面結実法における収量は6～7トン/10aと高く、果実品質は慣行栽培と同程度と確認しています。夏芽母枝への着果が収量増加の要因であることが明らかになりました。

＜温州ミカン片面結実法のイメージ＞



＜片面結実栽培の母枝別収量＞



片面結実法における夏芽母枝以外の母枝の収量は、慣行栽培と差がみられませんでした。

片面結実法におけるの夏芽母枝の収量が、増収の要因であることが明らかになりました。

果実品質については、母枝の違いや慣行栽培とも差がないことが確認されています。

片面結実法における黒点病の発生

研究課題名: 温州ミカンの超省力、超多収、高収益を実現する片面結実法の開発

(令和5～9年)

片面結実法による栽培は着果量が多いため、病害虫が発生しやすくなることが懸念されます。黒点病の発生を調査した結果、片面結実法では、慣行栽培と比べ少ない傾向が確認されました。

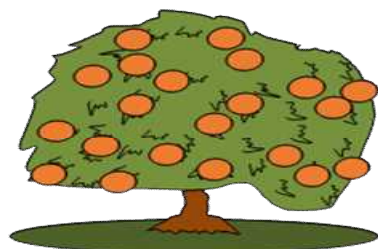
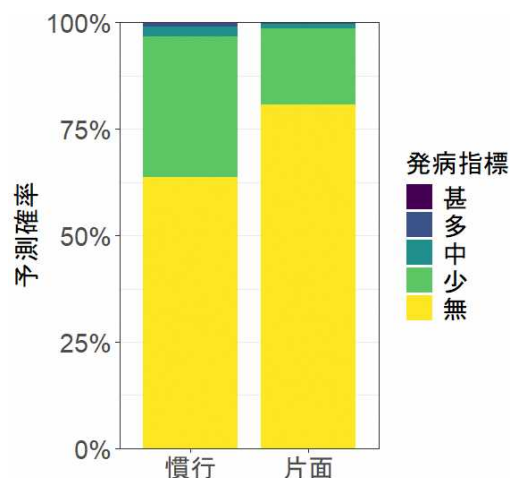
＜柑橘黒点病の発生＞



- ・果皮に黒点を生じ商品価値を低下させる病害。
- ・樹冠内の枯枝から菌が風雨等で流出し、主に果実に感染し、商品価値を著しく低下させます。

＜栽培法の違いによる発病指標ごとの予測確率＞

- ・片面結実法による栽培は、結果枝が長いうえ着果量が多いため、果実が重なりあうことが増え、病害虫の多発が懸念されます。
- ・県内中部の現地の片面結実法および慣行栽培実施ほ場において、黒点病の発生程度を調査しました。
- ・片面結実法実施ほ場は、慣行栽培ほ場に比べ発病がない果実の割合が多く、**片面結実栽培法では黒点病が少なくなる傾向**が確認されました。



黒点病発生程度

慣行栽培

≥

片面結実法栽培

- ・引き続き、片面結実栽培の病害虫の発生状況やその要因を調査する予定です。

【静岡県農林技術研究所（果樹研究センター） 果樹環境適応技術科】

TEL : 054-376-6154 e-mail : kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp)

カンキツ園における ドローン病害虫防除技術の開発

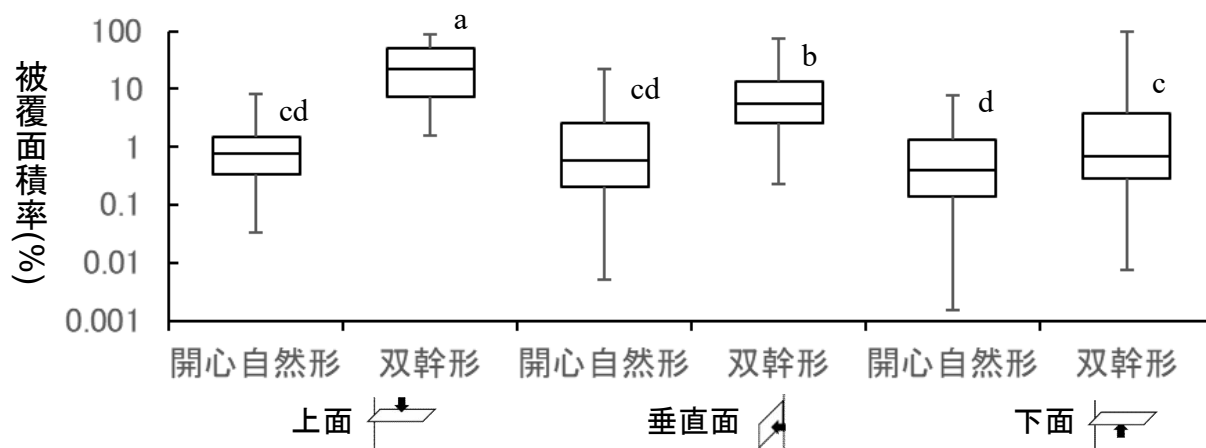
研究課題名：温州ミカン栽培の超省力、超多収、高収益を実現する片面結実法の開発（令和5年～9年）

カンキツのドローン防除（濃厚少量散布条件）による効果の安定化を図るため、樹形による液滴付着性の向上を検討しました。双幹形は、開心自然形と比べ付着性の向上が期待できます。

＜ドローン防除に適した樹形の検討＞



＜樹形の違いがドローン散布薬液の付着性に及ぼす影響＞



- ・ 樹幅がコンパクトな双幹形は、開心自然形と比べて、いずれの向き及び高さにおいても液滴の付着性が向上することが示唆されました。
- ・ ドローン防除の効果を安定化させるには、風通しのよい（薬液がかかりやすい）樹形の導入や、適切なせん定、縮伐などほ場環境の整備が、効果的と考えられます。
- ・ 近年、ドローン向けの農薬登録が拡大し、カンキツでは年間防除の約8～9割をドローンで散布することが可能です。（令和8年1月時点の農薬登録状況）

【静岡県農林技術研究所（果樹研究センター）果樹環境適応技術科】
TEL：054-376-6154 e-mail：kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

カンキツのカイガラムシ防除薬剤を選抜

研究課題名：カンキツ害虫の薬剤抵抗性管理体系の確立（令和3～7年）

これまでカンキツを加害するカイガラムシ類の特効薬として使用されてきた殺虫剤の製造中止に対応し、カイガラムシ類の種類に応じた効果が高い代替剤を選抜しました。

＜カンキツを加害するカイガラムシ類の主要種＞



ヤノネカイガラムシ



コナカイガラムシ類



イセリヤカイガラムシ



アカマルカイガラムシ



ルビーロウムシ

＜代替剤による各種カイガラムシ類に対する効果＞

作用機作	薬剤及び希釈倍率		ヤノネカイガラ	アカマルカイガラ*	コナカイガラ	ルビーロウムシ*	イセリヤカイガラ	チャ登録
4A	モスピラン水溶剤 / 顆粒水溶剤	× 2,000	B	B	A~B	B	A*	○
4C	トランスフォームフロアブル	× 1,000	A~B		A~B	B	C	×
		× 2,000	B	B	A~B		D	
9B	コルト顆粒水和剤	× 2,000	D	(D)	B~C	D	A*	○
16	アブロードフロアブル	× 1,000	B	(D)	B	C~D	A*	○
23	モベントフロアブル	× 2,000	B~C	B~C	D	C	A*	×

A: 既存剤に勝る、B: 既存剤と同等、C: 既存剤にやや劣るが効果あり、D: 既存剤に劣る

注) * は果樹研究センターの独自データ

() は2齢幼虫に対するデータ

- ・ 薬剤によって、各種カイガラムシ類に対する防除効果は異なるので、発生しているカイガラムシ類の種類を特定した上で、使用する薬剤を選択します。
- ・ 発生しているカイガラムシ類の種類の防除適期に散布を行うことにより効果が高まります。
- ・ チャ園に隣接するほ場ではドリフトに配慮して、チャへの登録の有無も考慮し、薬剤を選択します。

【静岡県農林技術研究所（果樹研究センター） 果樹環境適応技術科】

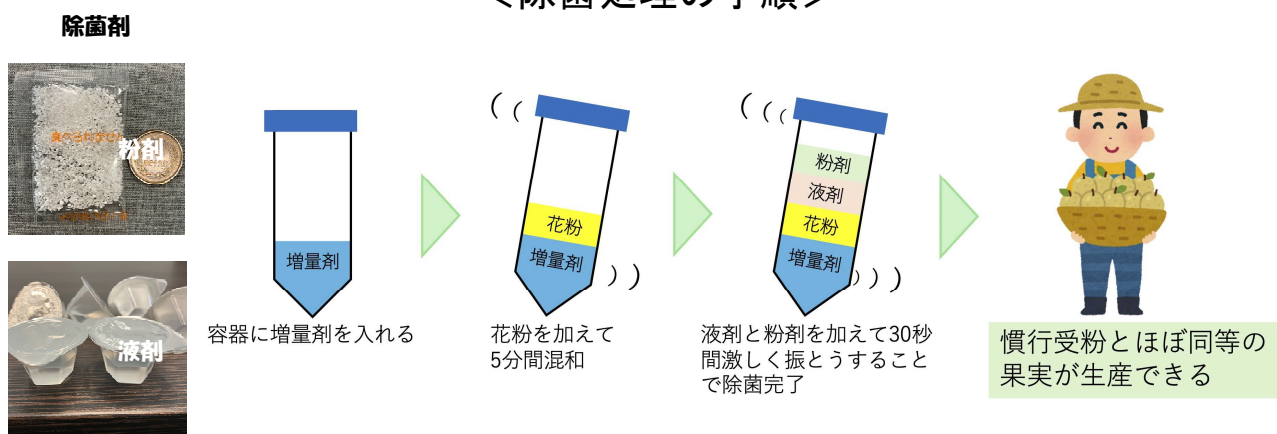
TEL : 054-376-6154 e-mail : kajukenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

キウイフルーツかいよう病対策のための 花粉除菌技術の開発

研究課題名：異常気象に対応する落葉果樹の新たな栽培技術の開発（令和4～6年）

かいよう病に汚染された花粉による感染リスクを回避するため、農研機構を中心とした研究グループ（イノベーション創出強化推進事業）とともに、溶液授粉時に除菌剤を添加する花粉除菌の処理法を開発しました。

＜除菌処理の手順＞



注） 1．写真及び図：農研機構植防研提供

2．増量剤 1 L につき粉剤と液剤の各 1 包を添加する。除菌剤は民間企業から令和 8 年の販売を目標としている。

- ・花粉に混入したかいよう病菌を10万分の1まで減らすことができる。
- ・汚染花粉液を苗木や葉、休眠枝に接種した試験で、除菌により無害化されることが確認された。
- ・授粉後の結実率や果実品質（糖度、酸含量）に影響は認めらなかった。
- ・除菌処理後は花粉発芽率が低下していくため、除菌処理後30分以内に使用する。

＜除菌花粉による溶液授粉がキウイフルーツの生産性と果実品質（追熟後）に及ぼす影響＞

品種	除菌処理	結実率 (%) ^z		果実重 (g/果)		種子数(粒/果)		糖度 (° Brix)		クエン酸 (g/100ml)	
		令和5年	令和6年	令和5年	令和6年	令和5年	令和6年	令和5年	令和6年	令和5年	令和6年
東京ゴールド	あり	72.2	81.1	64.2	82.0	452	705	18.2	16.5	0.66	0.63
	なし	76.7	84.5	66.0	81.7	469	734	17.7	16.9	0.68	0.67
	有意性 ^y	n.s	n.s	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
ハイワード	あり	72.5	93.3	83.6	82.1	107.7	104.9	16.9	15.3	0.41	0.74
	なし	75.0	93.3	83.9	87.9	107.2	104.1	16.7	15.6	0.39	0.66
	有意性 ^y	n.s	n.s	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

^z：データはアークサイン変換後、統計処理に用いた。

^y：分散分析により、n.sは有意差なし。

【静岡県農林技術研究所（果樹研究センター）果樹加工技術科】
TEL 054-376-6155 e-mail kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp)

伊豆地域で有望な柑橘新品種‘瑞季’‘汐里’

研究課題名：多様な販売形態に活用できる果樹新品種の育成・選抜と早期成園化技術の開発（令和3年～7年）

広島県などが育成した‘瑞季’および‘汐里’は、果実が大型で、糖酸バランスが良い品種です。周年マルチ点滴かん水同時施肥（マルドリ方式）の導入により、定植後2年目には果実が収穫可能となり、慣行栽培より収量増加も早くなります。

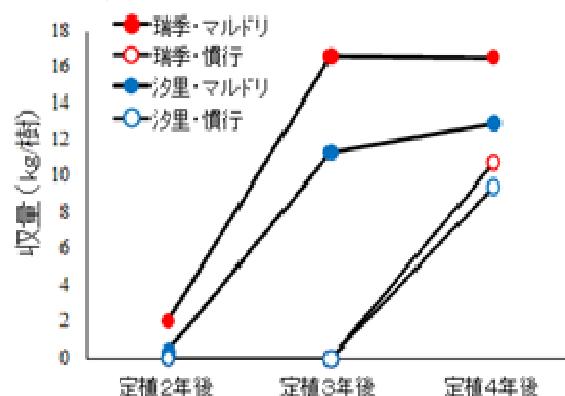
＜‘瑞季’および‘汐里’の果実外観および果実断面図＞



＜‘瑞季’‘汐里’の果実品質＞

品種	栽培法	果実品質		
		果実重 (g)	糖度 (Brix%)	酸度 (%)
瑞季	マルドリ	556	12.4	1.80
	慣行	485	10.1	1.62
汐里	マルドリ	417	11.1	1.34
	慣行	397	9.9	1.20

＜定植4年後までの収量＞



- ・ ‘瑞季’および‘汐里’は3月頃が食べ頃です。
- ・ 「マルドリ方式」はマルチ被覆とドリップチューブによるかん水同時施肥法を組合せた栽培方式です。
- ・ マルドリ方式の導入により、早期収穫が可能となり、収量が増加します。

＜かん水同時施肥設備＞



合板に適する早生樹テーダマツの選定

研究課題名：カーボンニュートラルの実現に向けた新たな森林経営モデルの開発
(令和4～6年)

静岡県内に植栽された早生樹の中で、合板用材としてテーダマツを選定しました。テーダマツの苗木は、スギ・ヒノキよりもニホンジカの被害が少ないこともわかりました。

＜試作合板の様子＞



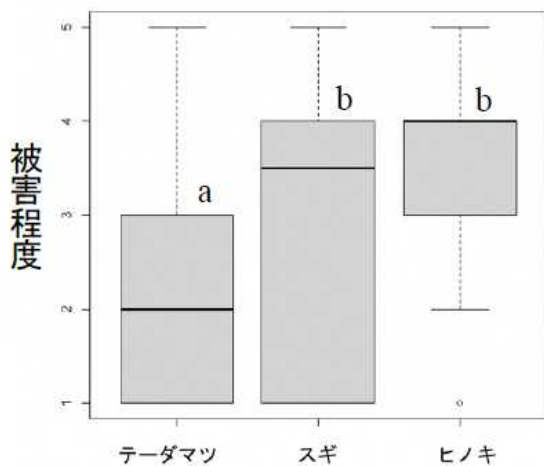
合板試作状況

樹種	曲げヤング係数 (GPa)
テーダマツ	5.9
スラッシュマツ	7.8
コウヨウザン	6.8
センバシコイア	4.5
ヒノキ (比較対照)	6.6

※12mm構造用合板のJAS 2級基準は4.0以上

テーダマツ合板は中日本合板工業組合の試験で、JAS 主要基準をクリア！

※曲げヤング係数とは、木材などの材料が曲げられたときにどれだけのわみにくいかを表す指標



ニホンジカの嗜好性は
ヒノキ＞スギ＞テーダマツ

※山田ら（2024）中部森林研究から引用



ニホンジカの生息密度が10-30頭/km²であれば、柵なしでも成長する可能性がある。ただし、通り道周辺は食害が多い。

＜留意点＞

- ・ 本成果を活用するにあたり、外来樹種の導入に際しては、逸出や周辺植生への影響など、生態系への配慮が必要です。また、地域の立地条件や管理体制を踏まえた導入を行う必要があります。
- ・ ニホンジカの生息密度が高い場所では、テーダマツでも食害を受けるため、事前に確認するなど注意する必要があります。

【静岡県農林技術研究所（森林・林業研究センター） 森林育成科】

TEL：053-583-3121 e-mail：FFPRI@pref.shizuoka.lg.jp

LED照明でキノコバエ被害を予防

研究課題名：高品質な「原木生シイタケ」を食卓へ届けたい！（令和7年）

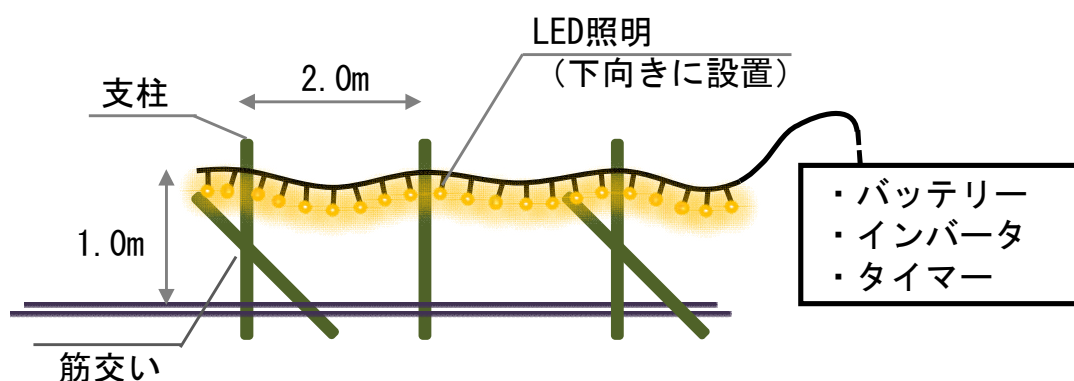
原木生シイタケは、キノコバエ類による食害が問題となっています。そこで、LED照明をホダ場周囲に設置して夜間点灯することで、キノコバエ被害を予防できる技術を開発しました。

<LED照明によるキノコバエ被害予防装置>



- ・イルミネーション用のLED照明が明るさとして適しています。
- ・LEDの色はゴールド（中間波長）が有効です。
- ・LED照明は高さ1.0mの位置で、ホダ場を囲うように連続して設置します。

<被害予防装置の構成>



- ・市販品で製作でき、必要な維持管理は収穫時のバッテリー交換だけです。
- ・クラウドファンディングによる多くの支援により技術実証することができました。

【静岡県農林技術研究所（森林・林業研究センター） 森林育成科】
(TEL: 053-583-3121 e-mail: FFPRI@pref.shizuoka.lg.jp)