

令和5年度
(2023年度)

業 務 年 報

令和6年6月

徳島県立農林水産総合技術支援センター

経 営 研 究 課
農産園芸研究課
資源環境研究課
高度技術支援課
農 業 大 学 校

目 次

農林水産総合技術支援センター（石井）組織図

I 業務の概要

<経営研究課>

経営流通担当	1-3
--------	-----

<農産園芸研究課>

作物担当	4-6
野菜・花き担当	7-8
スマート農業担当	9-11
果樹担当	12-13

<資源環境研究課>

森林資源担当	14-18
食の安全・生産環境担当	19-23
病虫害・鳥獣担当	24-26

<高度技術支援課>

	27-32
--	-------

<農業大学校>

	33-37
--	-------

共同研究	38
------	----

II 受賞・発表・その他

1 受賞	39
2 学会等研究報告	39-40
3 発行資料	40
4 雑誌等掲載	41
5 新聞掲載・テレビ出演等	42
6 講演等	43-45
7 セミナー等開催実績	46
8 派遣研修等	46
9 研修生の受け入れ	46-47
10 農業者に対する講習会等の開催	47
11 労働安全衛生規則に基づく林業技術研修	47
12 農林水産総合技術支援センターの施設見学者数	47
13 農林水産総合技術支援センターの施設利用状況	47
14 相談件数	47
15 農林水産総合技術支援センターの主な出来事	47
16 その他（特許，種苗登録申請等）	47

農林水産総合技術支援センター(石井)組織図

(R6.3.31現在)

所在 〒779-3233 徳島県名西郡石井町石井字石井1660

経営研究課	TEL 088-674-1660 企画経営・管理担当 TEL 088-674-1658 ○総務担当 予算の執行, 財産の管理など ○経営流通担当 農林水産業の経営・流通, 地域資源活用に関する研究など ○管理担当 施設, ほ場の管理など
農産園芸研究課	TEL 088-674-1940 ○作物担当 水稻等主要農作物に関する研究, 藍に関する研究など ○野菜・花き担当 野菜, 花き及び山菜に関する研究など ○スマート農業担当 スマート農業に関する研究など ○果樹担当 果樹に関する研究など
上板試験地	
資源環境研究課	TEL 088-674-1956 ○森林資源担当 森林育成, 県産材利用, キノコに関する研究など
木材利用創造センター	TEL 088-633-6358 県産材の商品開発等の支援
○食の安全・生産環境担当 ○病害虫・鳥獣担当	農薬の安全性評価, 農作物の放射性物質の検査など 土壌, 施肥, 農産物の機能性に関する研究など 病害虫防除に関する研究, 鳥獣害対策に関する研究など
病害虫防除所	TEL 088-674-1967 病害虫発生予察及び農薬適正使用に係る指導など
高度技術支援課	TEL 088-674-1922 ○総合窓口・企画研修担当 ワンストップ総合窓口, 林業技術研修, 労働安全・作物・林業に関する問題解決など ○園芸担当 野菜・果樹・花き・6次化に関する課題解決など ○資源環境担当 環境・畜産・鳥獣害・ICT・普及活動に関する課題解決など
農業大学校	TEL 088-674-1026 ○農業大学校 学生の教育・研修, アグリビジネスアカデミーの運営など ○学生支援担当 後援会・同窓会, 各種証明書の発行, 奨学金, 農業次世代人材投資事業, 無料職業紹介事業など ○かんきつ人材育成・交流担当 とくしまかんきつアカデミー, にぎわい交流拠点など

I 業務の概要

＜経営研究課＞

経営流通担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 農業経営に関する研究 (1) 農業労働力の安定確保に向けた調査研究 (2) C B S 利用による後継牛育成モデルの構築 (3) 農作業中の安全対策向上に向けた経営的評価 (4) 持続性の高い農業への就農支援に活用できる経営モデルの作成	R2～R5 R3～R5 R4～R6 R5～R7	県 単 県 単 県 単 県 単
2 地域資源の活用に関する研究 (1) ミシマサイコ（２年栽培）の栽培体系・経営モデルの確立 (2) 「とくしまの伝統花き」産地の維持・再生に向けた経営モデルの設定	R3～R5 R3～R6	県 単 県 単
3 試験研究成果の広報事業 (1) 試験研究成績の広報 (2) 気象のデータベース化と広報 (3) 図書・資料類の収集とデータベース化		

1 農業経営に関する研究

(1) 農業労働力の安定確保に向けた調査研究

近年栽培面積の減少しているJAレタス部会に対して、臨時雇用に関するアンケート調査を行ったところ、臨時雇用の多くが地域内の人材であり、人材不足等により雇用人数が減少していた。また、臨時雇用が維持拡大にはつながらないとの意見が大半を占めた。

他品目との連携による作業の通年化等が円滑な労働力確保の一助となる一方、経営規模等によっては作業委託など他の労力軽減方法についても検討する必要があると考えられた。

(2) C B S利用による後継牛育成モデルの構築

県内のC B S利用者に対して利用満足度調査を実施した結果、「牛舎施設不足の解消」、「預託牛の状況説明」等の項目で満足度が高い一方、「食い込みが良い牛になっている」、「草地・飼料作地不足解消」の満足度が低く、かつ改善度も高くなった。

先行産地での聞き取り調査の結果、C B Sの利点を地道に伝えながら実績を積み上げることにより安定した預託件数を維持していた。また、高齢化により労働力が不足している酪農家の多くが全ての後継牛を預託しており、C B Sへの預託が産地規模の維持に貢献していると考えられた。

(3) 農作業中の安全対策向上に向けた経営的評価

農作業安全についてのリスク評価を実施している県内生産者のうち、ハウストマト、水稻、ハウス花き、スダチ等の生産者に対して聞き取り調査を実施したところ、ハウストマトにおける暑熱対策として、1時間ごとに5分間の給水休憩を設けている事例が見られた。

この対策を実施した場合の作業時間の増加をハウストマトで試算したところ、整枝や収穫等のハウス内作業時間が10aあたり1,444時間から1,484時間へ40時間の増加となったため、既存の経営指標に反映させ安全性向上に向けた経営指標を作成した。

2 地域資源の活用に関する研究

(1) ミシマサイコ（2年栽培）の栽培体系・経営モデルの確立

ミシマサイコ2年目株における摘芯回数、採種時期の違いが種子収量に与える影響を調査した。

その結果、慣行の摘芯回数を一部省略した場合には、調査した2か所のほ場のうち、10aあたりの種子収量が88.6kgから101.3kgに増加したほ場と101.8kgから36.4kgに減少したほ場に分かれたため、生育に応じて適切な時期に摘芯することが収量の増加につながることを示唆された。

また、慣行では最も早く成熟する一番花の種子が完熟した時期に採種するところを、一番花の種子完熟後に二番花種子の成熟が進んだ時期に採種した場合には、それぞれ10aあたり88.6kgから87.3kg、101.8kgから99.2kgとなり、やや減少した。

(2) 「とくしまの伝統花き」産地の維持・再生に向けた経営モデルの設定

1) ケイトウ11月出荷作型の検討

本県の伝統的な花き品目であるケイトウについて、担い手確保に向けた複合経営モデルを設定するため、新規作型となる8月播種11月出荷作型を電照したビニールハウス内において試験栽培し、労働時間や生産費等についての調査結果を元に経営指標を試算した。

その結果、10aあたりの年間労働時間は609時間、所得は1,155千円と試算され、ケイトウ産地の冬季における複合品目として有望と考えられた。

2) ヒオウギの新たな育苗方法の経営評価

ヒオウギ栽培において定植前仮植作業の省力化を目的としたペーパーポット育苗について、労働時間や苗の生育等を調査したところ、定植時の最大葉長が約40cmから約52cmに増加し、仮植から本圃定植までの作業労働時間は本圃10aあたり212時間から217時間に増加した。本圃定植作業は簡素化されるとともに作業時間は112時間から91時間に短縮された。

3 試験研究成果の広報事業

(1) 試験研究成績の広報

令和5年11月11、12日に開催した「センターフェア2023 & 農大祭」において、センターの研究業務に対する理解を深めてもらうため、試験研究関係の展示コーナーを設置し、研究成果や育成品種、開発した栽培技術等の紹介を行ったところ、約1400人が来場した。

(2) 気象のデータベース化と広報

所内で観測した気象データをデータベース化し、ホー

ムページで公開した。

(3) 図書・資料類の収集とデータベース化

図書・資料類を収集、分類し、データベース化した。

I 業務の概要

<農産園芸研究課>

作物担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 作物に関する研究		
(1) 主要農作物優良種子生産管理	H10～	県 単
1) 水稻奨励品種決定調査	H10～	
2) 原原種及び原種の生産	H10～	
(2) 水稻作況試験	S49～	県 単
(3) 植物調節剤の適用性試験	S39～	受 託
(4) 「とくしま米」ブランドの確立を加速する高品質化技術の開発と 新品種育成	R3～R5	国交付金
1) 「あきさかり」の品質向上技術の確立		
2) オリジナル品種の育成		
(5) 地域農業従事者の業務をスマート化し収益性を高める農業DXのための 農業支援AIの研究開発	R4～R6	受 託
(6) プラスチック被膜殻を排出しない水稻全量基肥栽培の確立	R4	受 託
(7) 遺伝資源の保存（雑穀類の系統保存）	H27～	県 単
(8) タデアイ新品種育成と新用途開発	R5～R7	国交付金

1 作物に関する研究

(1) 主要農作物優良種子生産管理

1) 水稻奨励品種決定調査

本県に適する水稻品種を選定するため、育成地から配布を受けた品種および系統を供試し、適応性を検討した。

予備調査では、早期栽培では6系統（ハナエチゼン対照2系統，コシヒカリ対照4系統）を，普通期栽培では13系統（あわみのり対照2系統，日本晴対照4系統，ヒノヒカリ対照7系統）を供試した。その結果，早期栽培で5系統，普通期栽培で7系統を継続検討とした。

本調査では，1系統を早期栽培（コシヒカリ対照）及び普通期栽培（キヌヒカリ対照）に供試した。その結果，1系統を継続検討とした。

2) 原原種及び原種の生産

奨励品種の優良種子生産を図るため，計画的な原原種，原種の生産に取り組んだ。

水稻では，山田錦原原種4a（20kg），モチミノリ原原種1a（16kg），コシヒカリ原種7a（140kg），モチミノリ原種19a（140kg）を生産した。また，JA美馬にあきさかり20a（840kg），ヒノヒカリ10a（200kg），山田錦5a（60kg）の原種を委託した。

(2) 水稻作況試験

気象の推移が水稻の生育収量に及ぼす影響を調査するため，早期栽培ではハナエチゼン，コシヒカリを，普通期栽培ではキヌヒカリ，あきさかり，あわみのり，ヒノヒカリを対象に生育経過および収量等について調査を行った。

(3) 植物調節剤の適用性試験

徳島県植物防疫協会から委託された新除草剤の効果や地域適用性を検討した。水稻除草剤3剤の適用性について検討した結果，3剤全て実用性が認められた。

(4) 「とくしま米」ブランドの確立を加速する高品質化技術の開発と新品種育成

1) 「あきさかり」の品質向上技術の確立

「あきさかり」の高品質化技術の開発では，効率的な施肥につなげるために，4月中旬移植の早期及び5月中旬移植の早植え作期において，速効

性肥料と2種類の被覆尿素（JコートSD及びJコートSE）を使用した全量基肥栽培の窒素施肥法の検討を行った。早期栽培は早植え栽培に比べて登熟期の平均気温が低く，他未熟粒が少なくなり，整粒率が高くなった。速効性と被覆尿素的割合について，被覆尿素的割合を増やすと整粒率は高くなるが玄米タンパク質含有率が上昇し，食味への影響が懸念された。被覆尿素的割合が高い場合においては，JコートSDはJコートSEと比べて溶出が早く，穂数や1穂粒数の増加に寄与し，収量が多くなった。

また，水管理方法による品質向上効果について検討した。慣行より2週間早い移植後21日から中干しを開始する早期中干しを実施することにより，乳白粒が減少し，品質が向上した。

2) オリジナル品種の育成

徳島晩稲1号／つや姫のF1A3から千粒重と食味に優れた（18-B64）を選抜した。京都旭／つや姫のF2A2から千粒重と食味に優れた（21-A8,21-A19）を選抜した。徳島晩稲1号／つや姫のF2A2から千粒重と食味に優れた（21-B12,21-B14）を選抜した。

薬培養による新系統作出においては，京都旭／つや姫のF2を養成し，9,990薬を置床し，998カルスが分化した（カルス形成率9.89%）。カルスは再分化培地上で養成し，再分化個体は順次ハウス内ワグネルポットに移植する。

(5) 地域農業従事者の業務をスマート化し収益性を高める農業DXのための農業支援AIの研究開発

水稻の収量及び品質の安定化を図るため，ほ場に設置した温度センサーおよびAIによる草丈等の自動測定用エッジデバイスを利用し情報をサーバーで収集し，DVRを算出し生育ステージの解析を行った。R4年度に開発した水稻の草丈および出穂を検出するAIの再学習を行い，精度を向上させた。ベイズ最適化を用い「あきさかり」の生育モデルのパラメータの決定を行った。また，屋外用の自動露光調整・オートフォーカスカメラの開発を行った。ドローン空撮画像から生育状態や生育ムラ等を診断できる技術を開発し，高度な施肥管理に

つなげるため、グリーンシーカーと NDVI による「あきさかり」の窒素濃度の推定を行った。

(6) プラスチック被膜殻を排出しない水稻全量基肥栽培の確立

被覆肥料によるプラスチック被膜殻の海洋流出防止に向け、プラスチック被膜殻を排出しない緩効性肥料を使用した2種類の試作水稻全量基肥肥料の効果について評価を行った結果、被覆尿素を含む慣行肥料より収量及び品質がやや劣るという結果を確認した。

(7) 遺伝資源の保存（雑穀類の系統保存）

アワ（木沢）、コキビ（池田4）、タカキビ（池田2）、シコクビエ、ソバ（東祖谷）について保存のための種子を採種した。

(9) タデアイ新品種育成と新用途開発

天然藍に含まれる希少な赤紫色素インディルビンは、これまで有効に利用することは出来なかった。そこで二段階沈殿法によって製造した沈殿藍からインディルビンを効率的に抽出する技術を開発し、染料・顔料化することで、新たな色相の藍製品開発を可能にする技術開発を行った。その結果、沈殿藍に 99.5v/v%エタノールを濾過して得られる色素を濃縮し、50v/v%と 70v/v%のエタノールを用いて「成分不明の黄赤色液」と「インディルビンを高濃度で含む鮮紫色液」に分離できることを発見した。

このインディルビン分離操作の最適エタノール濃度を求めるため、最初に作用させるエタノール濃度を 10、20、25、30、50、70v/v% 6 段階で比較したところ、10v/v%で溶出するインディルビンが最も少なかったが、作業の効率を考慮すると 30v/v%程度が適当と思われた。

I 業務の概要

<農産園芸研究課>

野菜・花き担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 野菜・花きの品種に関する研究 (1) 特産野菜（タラノキ、ごうしゅういも）の系統保存 (2) 収穫期間が長く、途切れず収穫できるイチゴ新品種の育成 (3) サツマイモ新品種の育成 (4) DNAマーカーを利用したサツマイモ立枯病抵抗性品種の育成技術の確立	S50～ R5～R7 R5～R7 R4～R6	県 単 県 単 県 単 国交付金
2 施設栽培に関する研究 (1) 未熟葉摘葉処理によるトマトの増収技術の開発 (2) 果菜類における送風受粉ロボット運用マニュアルの策定	R3～R5 R4～R6	県 単 国交付金
3 露地野菜に関する研究 (1) レンコン腐敗病の特徴解明と効果的な防除技術の確立 (2) 安定した4月収穫のためのブロッコリーベたがけ管理法の確立	R5～R7 R5～R7	国交付金 県 単

1 野菜・花きの品種に関する研究

(1) 特産野菜（タラノキ、ごうしゅういも）の系統保存
県育成品種であるタラノキ‘阿波たろう’、‘阿波の銀次郎’を保存した。また、ごうしゅういもについて、美馬市の1系統、三好市の2系統を保存した。

(2) 収穫期間が長く、途切れず収穫できるイチゴ新品種の育成

県オリジナル品種として‘阿波ほうべに’を育成したが、大果で年内収量が多いものの、中休み期間が長く 4～5 月は果皮が軟化するなど現場への普及が進んでいない。そこで、連続出蕾性を有し4～5月の高温期においても果皮が硬く品質を維持できる品種を育成する。今年度は、2022年度に交配した28系統の二次選抜、2023年度に交配した450株の一次選抜を実施中である。今後は、高温期における果皮の硬さに優れた系統の選抜を実施する。

(3) サツマイモ新品種の育成

食味が優れ、砂地畑への適応性が高い品種を育成するため、県育成系統を二次選抜で23系統、一次選抜で17系統選抜した。三次選抜以降では、品種登録のレベルに達したものは無かった。また、農研機構育成系統「九州207号（旧名：九系375）」の現地試験の結果、外観と食味が優れていたため、次年度は奨励品種決定調査を実施する。

(4) DNA マーカーを利用したサツマイモ立枯病抵抗性品種の育成技術の確立

サツマイモ立枯病等の防除に利用されるクロルピクリンの使用量を削減するためには、立枯病に強い新品種の育成が必要である。そこで、既存抵抗性品種と感受性品種の交配集団を用い、ゲノムワイド関連解析（GWAS）によって抵抗性に関わる遺伝領域（QTL 領域）の特定を行い、DNA マーカーを利用した育種技術を確立する。

立枯病抵抗性品種「ベニアズマ」と感受性品種「高系14号」の交配集団94系統を作出し、全個体のDNA配列を解析した。病原菌の接種検定等により交配集団 94 個体の立枯病抵抗性を評価し、DNA 配列情報との関連を解析したが、有意に相関が高い配列は特定には至らなかった。

2 施設栽培に関する研究

(1) 未熟葉摘葉処理によるトマトの増収技術の開発

特別な設備がなくても、生産者が取り組みやすい技術として、トマトの未熟葉の摘葉処理による増収技術を確

立する。これまで、草勢が中程度の品種で、増収効果が安定しなかったため、今年度は、草勢が強い品種も加えて、増収効果を確認中である。

(2) 果菜類における送風受粉ロボット運用マニュアルの策定

ミニトマト送風受粉ロボットを実用化するため、最適な送風方法を解明し、機械仕様を決定する。これまでに受粉に適する送風方法や風速について明らかにした。また、送風、花の振動および受粉率の関係を調べた。更に、主要品種で実用可能であることがわかった。今後は、送風受粉ロボットが具備しなければならない条件をとりまとめ、機械仕様を決定する。

3 露地野菜に関する研究

(1) レンコン腐敗病の特徴解明と効果的な防除技術の確立

レンコン栽培では、地下茎の腐敗による品質低下が問題となっている。これまでに、腐敗病の原因菌がフザリウムコミュンであることを特定した。そこで、本菌による病害の特徴を詳しく調べるとともに、効果の高い防除技術を確立する。

今年度は、腐敗病と菌密度の関係、原因菌の定量法と実圃場の菌分布調査などを調べた。また、ビニール被覆よりも省力的な水封による土壌還元消毒法を検討した。水封は防除効果が十分ではなかったため、次年度はビニール被覆による土壌還元消毒法のマニュアル化を目指した研究を実施する。また、品種における腐敗病感受性を調べ、栽培品種の選定に役立てる。

(2) 安定した4月収穫のためのブロッコリーべたがけ管理法の確立

ブロッコリーの4月収穫を目的とした不織布の「べたがけ栽培」が普及しているが、被覆期間の調整は農家の勘に頼っており、収穫時期が安定していない。そこで、定植時期や気象条件に応じた被覆期間の判断基準を明らかにし、安定した4月収穫を実現する。

今年度は、不織布内部の環境と生育の関係を調べるとともに、作期による不織布被覆の効果について、調査した。今後は、作期による最適な被覆期間の検討を進める。

I 業務の概要

<農産園芸研究課>

スマート農業担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 施設栽培に関する研究		
(1) 果菜類における送風受粉ロボットの運用マニュアル策定	R4～R6	国交付金
(2) ICTを活用したシンビジウム生産性向上技術の開発	R4～R6	県単
(3) 「シンビジウム」の山上げ場のリアルタイム環境計測の実装	R5	国交付金
(4) 画像AIによるミニトマト果実収穫予測システムの開発	R5～R7	交付金
(5) 植物育成用LEDを活用した施設果菜類の増収技術確立	R5～R7	交付金
2 露地野菜に関する研究		
(1) ドローンを用いた画像によるサツマイモ生育診断技術の確立	R5	国交付金
(2) 省力栽培体系確立のためのサツマイモ挿苗機と高設養液育苗施設の普及	H5～R6	国交付金
(3) ブロッコリーの機械収穫を可能にする花蕾生育の斉一性向上技術の確立	R5～R7	県単
(4) 遺伝資源の保存（シロウリ）	H25～	県単

1 施設栽培に関する研究

(1) 果菜類における送風受粉ロボットの運用マニュアル策定

イチゴ栽培において、品質の良い果実を得るためには、ミツバチによる受粉が不可欠である。しかし、ミツバチの放花活動は、気象条件、巣の活性に左右される。そして、ハチの活動低下が原因で、受精不良果が発生し、生産現場で問題となっている。そこで、ミツバチに変わる送風受粉で品質の良い果実を得られないかを検討した。

試験は、充電式ハンディブローア（株式会社マキタ製 UB185DRF）で、イチゴ花房に風を当てて、正常果と奇形果の割合を調べた。その結果、風速 10 ～ 15m/s で、週 3 回送風すれば、正常な果実が得られた。しかし、正常果の割合は品種で異なり、‘かおりの’、‘さちのか’は正常果率が高いものの‘ゆめのか’は低かった。次年度は、送風受粉における品種間差の原因を調べる予定である。

(2) ICTを活用したシンビジウムの生産性向上技術の開発

シンビジウム栽培では、不適切な灌水な環境管理による枯死や生産性の低下がみられている。そこでハウス内環境を改善するため、簡易施設向け ICT 環境計測システムを導入し、最適な環境条件の解明と、環境のリアルタイム把握を検討した。

まず、施設園芸アカデミーの受講者 9 名に対して、システムを貸出し、アカデミー生全員で閲覧可能な、リアルタイム配信システムを構築した。これにより、学習意欲が向上し、他者の環境データと比較することで、気づきを促した。

また、品種‘夢咲あんない’を用いて、2020年9月から所内で冬期暖房の設定温度（18℃、13℃）や遮光の有無等の条件の異なる4試験区で栽培試験を実施したものの、年次変動が大きく、結果は判然としなかった。更にデータ取得し、複数年で結果を判断する。

(3)「シンビジウム」の山上げ場のリアルタイム環境計測の実装

トマト、ニンジン等で導入が進んでいる ICT を利用した環境モニタリングをシンビジウム生産に

適用し、夏期の避暑のための山上げ場において、機器を導入するとともに、生産現場における継続的な環境データの見える化を進めた。

山上げ場（中尾山高原、水の丸）に、通信親機を含むすべてがソーラー発電で稼働する「farmo 製 露地ファーモ A タイプ」をシンビジウム山上げ場に導入し、スマホ等で環境情報をモニタリングできるようにした。測定、センサー管理とも簡便で、測定値も正確なため、実用化に耐えうると判断できた。

(4) 画像 AI によるミニトマト果実収穫予測システムの開発

ミニトマトの契約栽培では、数週間先の出荷量を予測し、予測数量を確保する必要がある。そこで、正確な出荷量予測を実現するため、ドローンによる画像撮影、AI による果実熟度診断及び果実が熟する期間を予測できる技術を検討した。

その結果、定点カメラによる果実画像から、熟度を判別できる熟度診断 AI システムを作成した。

更に、果実の着色と最も関係の深い環境要因を探り、予測の可能性を検討した。その結果、最も関係の深い要因は温度であり、1 週間程度先を予測できることが明らかになった。

飛行型ドローンによる撮影は、トマト群落内を飛行が難しかった。そのため、定点カメラ又は走行型カメラによる撮影を検討する予定である。

(5) 植物育成用 LED を活用した施設果菜類の増収技術確立

植物育成用 LED、商品名：Hortisolis は、通常の LED 照明より植物の生育に適した光を発するため、光量が低下する冬季に果菜類の補光に利用すれば、増収する可能性がある。そこで、植物育成用 LED によるイチゴの増収、キュウリの花飛び防止効果を検討した。

イチゴについては、試験区を補光区と無補光区を設け、照射したところ十分な効果が認められず、生育障害が発生した。キュウリでは、寡日照下で同様に試験区を設けたところ十分な花飛び防止効果が認められなかった。

今後は、現状の照射方法では効果が低いため、

イチゴ、キュウリとも最適な光照射方法を検討する。

2 露地野菜に関する研究

(1) ドローンを用いた画像によるサツマイモ生育診断技術の確立

なると金時栽培は、と横溢的な栽培管理指標はあるものの、圃場環境の違いや栽培技術には個人差があり、産地内でも品質や収量にばらつきがある。そこでm、これらを解消し、いもの高位平準化を図るため、ドローンによる画像解析による生育診断技術を確立し、適切な肥料管理や灌水管理に役立てる。

追肥量を変えた試験区による蔓の生育と画像による植生指数（NDVI）を比較した結果、生育量とNDVI値に相関が認められた。ただし、蔓の生育といもの収量、品質に一定の関係性は認められず、本年度で試験を終了することにした。

(2) 省力栽培体系確立のためのサツマイモ挿苗機と高設養液育苗施設の普及

青果用かんしょ栽培において、人力に頼っている移植作業の機械化、省力化を目的に実証試験を実施した。

鳴門市里浦町4カ所、板野郡松茂町1カ所、徳島市川内町3カ所で令和5年度から販売した青果用かんしょ移植機（井関株式会社、PVH103-70PBXLD）を実証した。その結果、移植作業時間が慣行手植えに比べ35%削減することができ、農家への技術啓発につながった。

また、徳島市川内町1カ所で高設養液育苗システムを実証した結果、腰を曲げる必要がないため、採苗作業の軽労化に役立ち、良質の苗を採取することができたと、実証農家から評価をいただいた。

(3) ブロッコリーの機械収穫を可能にする花蕾生育斉一性向上技術の確立

加工業務用、青果用ともにブロッコリー栽培は、大規模化してきており、収穫作業の機械化による省力化、効率化が求められている。しかし、ブロッコリーの花蕾生育は揃いにくく、一斉機械収穫は普及していない。そこで、ブロッコリーの花蕾生育が揃う栽培要因を明らかにし、1回から2回の

手作業による選択収穫後に、一斉機械収穫可能な栽培技術を確立し、収穫作業の省力化、効率化を実現する。

年内収穫、厳寒期収穫の作型で、溝底定植、肥料制限苗定植による生育と花蕾の斉一性を調べた。その結果、溝底定植で生育は促進されたものの、花蕾の斉一性は向上しなかった。肥料制限苗では、花蕾収穫時期の幅が通常の栽培法よりも狭くなり、斉一性が向上した。

次年度以降、肥料制限苗の効果検証を進める。

(4) 遺伝資源の保存（シロウリ）

県育成品種であるシロウリ‘阿波みどり’の種子を採取し、保存した。

I 業務の概要

<農産園芸研究課>

果樹担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 常緑果樹に関する研究 (1) 極早生加温ハウススダチにおける花芽分化条件の解明	R3～R5	国交付金
2 落葉果樹に関する研究 (1) 育苗を要しないジョイント仕立て法の開発 (2) ドローンを用いたナシの溶液受粉法の確立	R5～R7 R5～R7	国交付金 国交付金
3 果樹の品種育成に関する研究 (1) ナシ新品種によるブランド力の向上 (2) 新品種「勝浦1号」による徳島スダチ産地の強化 (3) カンキツ新品種「上板29号」品種登録に向けて	R4～R6 R4～R6 R4～R6	県 単 国交付金 県 単
4 その他の研究 (1) AIを用いた画像による栽培管理支援システムの開発 (2) トロピカルフルーツ安定生産に向けた栽培技術の開発 (3) 本県に適応する果樹品種の比較試験（系統適応性比較）	R3～R5 R4～R6 S39～	国交付金 国交付金 県 単

1 常緑果樹に関する研究

(1) 極早期加温ハウススダチにおける花芽分化条件の解明

近年、温暖化による極早期加温ハウススダチの着花不良が問題視されている。本研究では、スダチの花芽分化条件を明らかにするとともに、花芽誘導を司る低温遭遇時間に基づく迅速な新規着花予測法を開発する。温度別低温遭遇時間と着花数との相関を調査したところ、20℃以下の気温に遭遇した時間との間で最も高かった。また、枝の全周に切れ込みを入れる環状カット処理を行うと、花芽分化が促進された。

2 落葉果樹に関する研究

(1) 育苗を要しないジョイント仕立て法の開発

ナシのジョイント仕立において、市販の苗（長さ 2.5 m以上のもの）を再度育苗することなくジョイントが可能となる栽培法を開発する。また、定植時に各種資材を混和することで、いや地の軽減を目指す。市販の苗を切断することなく鋸で倒し（鋸倒し法）たところ、枯死は発生せず、ジョイント必要な長さを確保できることがわかった。

(2) ドローンを用いたナシの溶液受粉法の確立

ナシ栽培において、受粉は着果安定のための必須作業であり、雇用労力を確保して実施しているが、作業が短期間に集中し、高齢化や人手不足に伴い人役の確保が困難になっている。そこで、ドローンを活用した省力的な受粉方法について検討したところ、溶液の 500 倍散布は、慣行に比較して、花粉の使用量は 5 倍になるものの、受粉率及び果実品質は同程度で、作業時間は 95 %減となり、費用は同程度で、雇用労力確保及び受粉労力軽減が可能であることが明らかになった。

3 果樹の品種育成に関する研究

(1) ナシ新品種によるブランド力の向上

現在の主力品種である幸水、豊水を補完する品種の育成を目的に試験を実施した。育成した約600系統の中から12系統を一次選抜した。中でも果実が大きく糖度が高くなる傾向の3系統について品種特性を調査した。また、A-60B と C-A18の2系統の現地試験を行った。

(2) 新品種「勝浦1号」による徳島スダチ産地の強化

果皮の緑色が濃く、退色が遅いスダチ新品種「勝浦1号」を利用して、簡易な貯蔵技術を開発する。また、特性データを調査、蓄積する。県内5カ所での現地試験の結果、8月下旬及び9月中旬に収穫した果実の通常貯蔵5～6ヶ月後の商品果率は90%を上回った。また、ポリエチレンの大袋を活用した簡易貯蔵では、果皮の緑色保持効果は高かったが、障害果の発生が認められた。

4 その他の研究

(1) AI とドローンを活用した果樹の生育診断技術の確立

果樹類の栽培技術の習熟は時間を要し、新規就農の妨げになっており、技術習得を容易にするツールの開発が求められている。そこで、スマートホンを使用してブドウのLAIの判定をAIが判定するWEBアプリケーションを作成した。自動で葉を認識し、実用的な速度で動作し、実際の葉面積との相関は0.902であった。

(2) トロピカルフルーツ安定生産に向けた栽培技術の開発

温暖化の進行に伴う環境下において、果樹の生産性向上と付加価値化を実現するため、マンゴー、フィンガーライム及びアボカド等の熱帯果樹について、本県での栽培適性を検討するとともに、低コストかつ安定生産が可能な栽培技術の開発に取り組む。マンゴー、フィンガーライムともに、冬期5～10℃加温で生育に問題はなく、マンゴーは糖度15度以上で濃厚であった。また、フィンガーライムは4系統の果実品質（大きさ、果皮色、果肉色、種子数、糖度、酸度）を明らかにした。

(3) 本県に適応する果樹品種の比較試験（系統適応性比較）

(独)農研機構果樹研究所が育成した品種の系統適応性試験を実施している。モモ筑波126号は、極早生品種として食味良好なことから「ひめまるこ」として出願公表された。カンキツは4系統が供試されており、口之津53号、口之津55号、興津68号は品種登録出願の方向へ、口之津54号は継続調査となった。ブドウは安芸津31号・32号が品種登録出願予定となった。

I 業務の概要

<資源環境研究課>

森林資源担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 森林育成に関する研究 (1) スマート機器を用いたシカ出没通知システムによる捕獲効率向上 (2) 日本全国の林地の林業採算性マトリクス評価技術の開発 (3) 森林評価の効率化を目的とした航空レーザデータの活用技術開発 (4) エリートツリーを活用したスギコンテナ苗短期育苗技術の開発 (5) 植栽木の獣害対策を目的とした防護柵の機能向上	R3～R5 R5～R9 R5～R7 R5～R7 R5～R7	国補助 受 託 県 単 県 単 県 単
2 木材利用に関する研究 (1) スギ大径材を活用した強度性能に優れた横架材の開発 (2) スギ大径材を活用した接着重ね材の開発 (3) 耐水性のある木材の難燃化技術を活用したスギ準不燃集成材の開発	R4～R6 R5～R7 R5～R7	国交付金 県 単 県 単
3 キノコに関する研究 (1) 「匠の技」解析による高品質シイタケ生産技術の開発 (2) 竹を原料にした菌床きのこ栽培技術の確立 (3) ナラ枯れ被害木がきのこ栽培に与える影響及びカシノガキイモシの発消長調査 (4) 菌床シイタケ栽培の生産性を向上させる水分管理技術の確立	R4～R6 R4～R6 R4～R6 R5～R7	国交付金 県 単 県 単 県 単

1 森林育成に関する研究

(1) スマート機器を用いたシカ出没通知システムによる捕獲効率向上

再造林地におけるシカ被害の軽減を図るため、シカ検知・通信装置を活用した防護柵の効果的・効率的な運用方法の確立を目的とする。2021年6月に県内2箇所の造林地（植栽4年目、5年目）、2022年6月に県内5箇所の造林地（植栽1年目、2年目2箇所、3年目、4年目）、2023年6月に県内7箇所の造林地（植栽2年目3箇所、3年目3箇所）を調査地として防護柵全てを支柱間（3m）単位で破損や侵入の痕跡を詳細に確認した。調査地にはセンサーカメラを設置し、シカ出没のモニタリング調査を行った。成長期末に植栽木の本数、樹高、獣害の有無について調査した。いずれの調査地も防護柵設置以降、補修は行われていなかった。防護柵設置後4年以上経過している造林地では、破損や侵入の痕跡が多く確認され、支柱間の3割を超える箇所もあった。破損箇所を補修後もセンサーカメラにより出没は継続し、補修を行っても繰り返し防護柵が破損し、出没を確認した。一方、植栽3年以下の造林地は防護柵の破損や造林地内の出没が確認されない箇所、破損があっても軽微であり、破損を補修すると繰り返し破損が継続することはほぼ無かった。植栽木は防護柵設置後4年を経過している箇所では、防護柵補修後、造林地内の出没が確認される場合でも防護柵の補修は軽微であり、滞っていたと考えられる樹高成長は再開し、食害も軽微であった。防護柵設置後3年以下の造林地ではシカによる植栽木の被害は無い、もしくは補修後無くなったが、ウサギによる獣害が発生していた。センサーカメラによるシカ出没の検知について、防護柵の破損が確認される場合はシカの出没を検知することができていた。一方、破損が無い場合は出没の確認はできなかった。このことから、防護柵の周囲を歩いて破損を確認する前に、センサーカメラによって出没を確認し、その場合のみ補修を実施することで防護柵管理の省力することができることが分かった。

(2) 日本全国の林地の林業採算性マトリクス評価技術の開発

航空レーザ計測（ALS）、森林GIS、機械学習を組み合わせた新たな樹高成長推定手法を利用して、従来の地位指数にかわる新たな林分成長指標・炭素蓄積指標を推定する技術を開発することを目的としている。

徳島県の代表的な造林樹種であるスギを対象とした。那賀町東部で2020年及び2021年に実施されたALS成果のうち、樹高を示すDCHMから25mメッシュでスギ上層木樹高を算出し学習用データとした。この値と公開されている気候要因、ALSによる地形要因及び森林簿の林齢の関係を機械学習させて算出した25mメッシュの樹高予測値とALSの実測値から算出したスギ上層木樹高を比較した。モデルの規定要因としては林齢が最も高く、続いて傾斜が選択された。推定精度は非常に高く、推定樹高の残差はほとんどのメッシュで5m以下となり、残差が大きなメッシュや林縁で25mメッシュのスギ上層木樹高が適切に計算できない箇所がほとんどであった。今後はモデルの改善に取り組むとともに、他地域でのモデル作成を進める。

(3) 森林評価の効率化を目的とした航空レーザデータの活用技術開発

航空レーザ計測（ALS）を活用することによって推定した材積と森林施業によって木材生産された材積を比較し、精度を検証することで、ALSの推定材積を活用するためのマニュアルを作成することを目的とする。

他課題によって推定した樹高は林齢の影響を強く受けることが分かったことから、本課題において、まずは年輪調査を行った。那賀町東部の施業実績から伐採年度が明らかな箇所を抽出し、切株の画像と位置座標を計測した。画像から年輪を数え林齢とし、位置座標から森林簿の林齢と比較した。年輪と森林簿林齢の誤差は全体の6割程度が10年以内で、3割が30年以内、1割は30年から80年であった。林齢の頻度分布は年輪林齢が森林簿林齢に比べて小さな林齢に偏っていた。このことから森林簿の林齢を用いた場合、6割程度は適切に樹高が推定されているが、4割は精度が低く過小評価されていることが分かった。

(4) エリートツリーを活用したスギコンテナ苗短期育苗技術の開発

林業用苗木を安定供給するため、スギのエリートツリー（特定母樹）について、種子の性能や育苗時の最適な環境条件を検証し、短期育苗技術を確立することを目的としている。2023年10月に徳島県ミニチュア採種園から球果を母樹個体ごとに採取し精選して種子を得た。球果を採取した母樹の本数、地際直径、採取した球果の球果数、球果サイズ、種子重量をすべて計測し、各家系から母樹5個体程度選定し、充実種子選別装置によって充実及び不稔種子数を計測した。

特定母樹は地際直径が大きくなると、球果採取数が増えているが、少花粉は球果採取無しの母樹割合が高くなっていた。母樹の地際直径、区画、品種間で発芽率に違いはなかった。母樹の地際直径が大きいくほど、多くの充実種子を得ることができていた。球果が大きくなるほど、種子は大きくなり、大きな球果が多いと、種子数は多かった。家系間で採種量に差があり、上記のように球果数が多い場合でも種子量が少ないこともあった。効率よく種子を得るためには、大きな球果を多く生産する管理方法が必要であることが分かった。

(5) 植栽木の獣害対策を目的とした防護柵の機能向上

新規植栽地には防護柵が設置されるもののシカ等の防護柵内侵入により、植栽木の食害が全県で発生していることから、地際部やネットの防護機能を向上し、シカ等の防護柵内への侵入を抑止することを目的とする。県内2箇所に地際部やネットの防護機能を強化した試験地を設置し、新たな防護柵設置労務を調べた。従来、地際部のアンカーは100mあたり165本必要であるが、支柱にワイヤーロープを固定する方法で1/3程度に本数を抑えることができた。労務全体では従来3.68人日/100mに対して、3.44人日/100mであった。新たな防護柵は2箇所の作業者とも別であり、初めての施工であったことから、施工に慣れた場合、労務の軽減が期待できる。設置箇所が2箇所であることから、今後実証箇所を増やし、より精度の高い労務について検証する。また、被害モニタリングを継続し防護性能の評価を継続する。

2 木材利用に関する研究

(1) スギ大径材を活用した強度性能に優れた横架材の開発

大手住宅メーカーの木造建築物における横架材は、輸入材が主流となっている。また、県内のスギ人工林の成熟に伴い、直径30cm以上の大きな丸太の生産が増え、1本の丸太から複数の平角材を製材することができるようになった。そこで、スギ大径材の利用を目的に、1本の丸太から3丁取りした平角材のせん断強度性能を評価した。

実大強度試験機（（株）島津製作所製 UH-1000kNIR）を用いて、逆対称4点荷重法でせん断強度試験を実施した。せん断破壊をする前に曲げ破壊を起こした試験体も実用的な意味があることから、せん断破壊したと仮定し、最大荷重からせん断強度を求め、公称せん断強度とした。

平均せん断強度は4.3N/mm²、平均公称せん断強度は4.5N/mm²であり、せん断強度の5%下限値は3.2N/mm²、公称せん断強度の5%下限値は3.1N/mm²であった。両者ともに5%下限値が国土交通省告示のスギせん断基準強度（1.8N/mm²）を約1.7倍上回る結果となった。このことから、大径材から製材した平角材のせん断強度性能の高いことが明らかとなった。

(2) スギ大径材を活用した接着重ね材の開発

公共建築物等の大空間が求められる木造建築物には、長尺で大断面の構造材が求められるが、乾燥が難しいことなどを理由にスギ材の利用が進んでいない。また、県内のスギ人工林の成熟に伴い、直径30cm以上の大きな丸太の生産が増え、今後、新たな利用方法の開発が急務となっている。そこで、スギ大径材の公共建築物への利用を目的に、接着重ね材の曲げ強度性能を評価した。

実大強度試験機（（株）島津製作所製 UH-1000kNIR）を用いて、3等分点4点荷重法で曲げ強度試験を実施した。平均曲げ強度は40.8N/mm²であり、曲げ強度の5%下限値は26.3N/mm²であった。全ての材において、接着重ね材JASの基準を上回った。また、製材JASの機械等級区分構造用製材に対応した基準強度も上回った。以上の結果から、スギ大径材を製材し、得られた心去り正角材から作製した接着重ね材は、高い曲げ性能があることが示唆された。

(3) 耐水性のある木材の難燃化技術を活用したスギ準不燃集成材の開発

民間企業と開発し、特許・国交大臣認定を受けた準不燃木材は、スギ辺材に限定されているが、製材歩留りの向上を図るため、スギ心材の利用も進め、スギ集成材に準不燃性能を付与し、新たな難燃化商品を開発する。そこで、スギ心・辺材別基材などの薬剤固形分量を調べ、その差異を明らかにした。

スギ辺材の平均薬剤固形分量は219.2kg/m³であり、注入性は良好であった。しかし、スギ心材の平均薬剤固形分量は84.8 kg/m³であり、スギ辺材の約40%程度であった。また、スギ心・辺材混じりとスギ幅はぎ集成材の平均薬剤固形分量は、それぞれ158.0kg/m³、160.9kg/m³と同程度であったが、スギ心材及び辺材よりもばらつきが大きい傾向があった。また、スギ集成材が準不燃材料としての総発熱量の基準を満足するための薬剤固形分量

は、 180kg/m^3 以上必要であることが示唆された。

3 キノコに関する研究

(1)「匠の技」解析による高品質シイタケ生産技術の開発

シイタケの高品質化に資するため、優良な生産者が実践している温度・湿度等の栽培条件を明らかにするとともに、再現試験による確認を行い多くの生産者が利用できる指針として提示する。

培養環境については、優良3生産者（M、K、T）が実施している温度条件による再現試験を実施した。供試菌は森XR1号、培養期間は85日、培養温度は、M生産者（M区）が、第1四半期と第4四半期は 24°C 、第2四半期 25°C 、第3四半期 23°C 、K生産者（K区）は第1と第2四半期が 22°C 、第3と第4四半期が 21°C 、T生産者（T区）は第1と第2四半期が 22°C 、第3四半期 25°C 、第4四半期 24°C とした。また、培養全期間一定の 21°C を対照C区とした。

発生重量は、M、K、T区がC区よりも多くなった。K区は市場価値が高いとされるMサイズ以上の発生個数が試験区の中で最も多くなった。M区は、各試験区の中で最もSサイズの発生個数が多く、Lサイズ以上の発生個数が少なかったことから、シイタケが小型化する傾向が伺われた。逆に、T区はSサイズの発生個数が最も少なく、Lサイズ以上の発生個数が多くなったことから、子実体が大型化する傾向が見られた。M、K、T区ともに対照区（C区）よりも発生重量が同等もしくは多くなったことから、これらの培養温度条件を採用することで、収量の増加と空調コストの削減が図れる可能性がある。

優良2生産者の夏期と冬期の発生温度条件をモニタリングして各期の発生温度を明らかにした。発生温度は冬期が $16\sim 18^{\circ}\text{C}$ 、夏期が $18\sim 20^{\circ}\text{C}$ で、夏期が高いことが分かった。夏期の収量が、冬期のそれに比べて少ないのは温度に原因があると考えられた。

(2)竹を原料にした菌床きのこ栽培技術の開発

地域の身近な未利用資源を活用することにより、菌床きのこのさらなる高品質化、栽培コストの低減を図ることを目的とし、竹を原材料とした菌床きのこ栽培技術を確立する。

シイタケ栽培試験は、広葉樹おが粉を、6月に伐採した竹でおが粉を作成し、0%～50%まで（竹0区、竹10区、竹25区、竹50区）代替して行った。供試菌は森XR1、収穫後に浸水し、3次発生まで行った。その結果、発生量

は竹0区とくらべて竹10区は多く、その他の区では同程度となった。前年は、25%きざみで代替して栽培試験を行い、すべての試験区で発生量は0区より少なく、今回の結果と異なる。

キクラゲ栽培試験は、11月に伐採した竹のおが粉を用いて行った。広葉樹おが粉（試験区C）、無処理竹おが粉（試験区B）、アルカリ処理竹おが粉（試験区AB）を培地基材とし、供試菌は森89号、発生期間は59日間とした。その結果、1kg菌床当たり発生量はC区が336.1g、B区が221.9g、AB区が147.7gとなった。前年に4月に伐採した竹のおが粉を用いて行った栽培試験では、AB区は広葉樹と同程度の発生を得たがこれと異なる結果となった。

これらの結果は竹の伐採時期により竹桿に含まれる炭素源の違いによると推定されるため、さらに検討を行う。

(3)ナラ枯れ被害木がきのこ栽培に与える影響及びカシノナガキクイムシの発生活長調査

2022年度にナラ枯れにより枯死した30年生のコナラ（DBH 28cm）と25年生の健全木コナラ（DBH 20cm）を9月上旬に伐採し、11月上旬に樹木粉碎器（大橋GS131GHB、5mmメッシュ設置）でおが粉を作成して培地基材とした。シイタケは、種菌を森XR1号（森産業株式会社）とし、1kg菌床を作成して栽培試験を行い3次発生までの発生を比較した。その結果、発生量は同程度であり、被害木を用いた区が健全木を用いた区よりSサイズ+Oの個数が少なく、Mサイズ以上の個数が多くなった。キクラゲは、種菌を森89号とし1kg菌床を作成して、栽培試験を実施した。発生期間を66日間として発生量を比較したところ、健全木区は202.8g/菌床、被害木区は285.3g/菌床と有意に多かった。これらのことから、当年度のナラ枯れ枯死木を菌床シイタケ、菌床キクラゲ栽培に使用しても支障ないと考えられた。

次に、ナラ枯れ被害木（末口径 $11.0\text{cm} \pm 1.6$ 、 $n=50$ ）と健全木（末口径 $11.9\text{cm} \pm 1.7$ 、 $n=50$ ）を用い、原木シイタケの栽培試験を実施した。植菌1年目の発生は、健全木区が337.9g/本、被害木区が210.7g/本と62%少なかった。被害木区は、発生前の原木重量減少割合も健全木区に比べて少なく、ナラ枯れ被害によりほだ化が進みにくくなっていると考えられた。

昨年度に引き続き、カシノナガキクイムシ（以下カシナガ）の発生活長調査を、神山町の調査区（標高300-400

m) において実施した。前年度と同様チューブトラップを設置して脱出頭数を確認したところ、活動時期は6月下旬から10月末、春発生のピークは6月下旬から7月上旬であり昨年度と同様であった。また、スカートトラップを設置し、秋発生から春発生までを継続して調査したところ、春発生よりも多くのカシナガが秋に発生した例が確認された。

さらに区域内対象木の被害の有無について毎木調査を実施し、被害確認初年の2020年から2023年までの被害の推移について検討した。2022年から2023年にかけては、区域対象木の穿入割合は45.7%から67.5%となり、穿入木のうち枯死の割合は26.4%から21.9%となった。区域内の被害は終息に向かっていると考えられ、引き続き推移を調査する。

(4) 菌床シイタケ栽培の生産性を向上させる水分量管理技術の確立

菌床の水分量の管理について明らかにし、温度・換気条件と合わせた生産性の高い栽培管理を提示する。培養環境を温度 21℃、高湿区（湿度 90%以上）と低湿区（湿度 50%以上）の 2 条件とし、通気フィルターの性能が異なる培養袋（それぞれ実測値のフラジール換算で 14.9cc、2.2cc、抵抗が大きいため測定不能の 3 種）を用いて栽培試験を行った。供試菌は KS21（株式会社カツラギ産業）とした。培養完了時の高湿区の菌床重量減少率は 8%~9%、低湿区では 15%~18%であった。発生は除袋後、温度 17℃で行い、収穫・浸水により 3 次発生まで行った。1 次発生量は、高湿区が低湿区に比べて 9~12%多かった。3 次発生までの総発生量は高湿区と低湿区は同程度となった。また、すべての試験区において M サイズ以上のシイタケの数は同程度であったが、S サイズと奇形の数は、通気性能の高いフィルター 2 種をそれぞれ比較したところ、低湿区が高湿区より有意に多かった。これらのことから、培養時に高湿であると 1 次発生量が増えること、菌床の水分量が低下すると芽数が増える可能性が示唆された。

I 業務の概要

<資源環境研究課>

食の安全・生産環境担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 農薬の評価に関する研究 (1) マイナ作作物農薬登録拡大試験 (2) 地域特産品における農薬の安全性評価 (3) 後作物残留に係る実態調査	H17～ H19～ R5～R6	国 補 国 補 受 託
2 農産物の安全確保に関する研究 (1) 検疫クリア！輸出型園地「倍増」事業 (2) 農林水産物の放射性物質検査 (3) 土壌くん蒸剤使用量減少効果等の調査事業	H30～ H24～ R5	国 補 県 単 受 託
3 持続的な農業づくり対策に関する試験 (1) 県内農耕地モニタリング調査 (2) 粘質水田における有機質資源連用栽培試験 (3) 砂地畑における有機質資源連用栽培試験 (4) 「川砂手入れ砂」の利用法確立調査 (5) 鉄資材による水田メタン削減に関する調査 (6) 本県農作物に対応した緑肥による肥料コスト低減技術の開発	H25～ H24～ H24～ H29～ R5～ R5～	県 単 国 費 国 費 県 単 受 託 国 費
4 施肥管理技術に関する試験 (1) レンコン早生品種「阿波白秀」の合理的な施肥技術の確立 (2) 育苗を要しないジョイント仕立法の開発 (3) 「とくしま米」ブランド確立を加速する高品質化技術の開発 (4) 緩効性窒素肥料によるエダマメの施肥改善 (5) エダマメのマルチ栽培専用肥料の開発 (6) なんと金時貯蔵性向上のための栽培管理技術の確立 (7) 地域農業従事者の業務をスマート化し収益性を高める農業DXのための農業支援AIの研究開発	R3～R5 R5～R7 R3～R5 R3～R6 R4～R5 R4～R6 R4～R6	国 費 県 単 県 単 県 単 受 託 県 単 国 費
5 農産物の機能性成分等に関する試験 (1) 「阿波すず香」の健康機能性研究 (2) 抗肥満作用を有する「阿波すず香」の新規成分の同定とその作用機序の解明	R3～R5 R3～R5	県 単 科研費
6 肥料等の検査業務 (1) 肥料の分析 (2) 家畜糞堆肥の分析	H13～ H17～	県 単 県 単
7 農林水産「技術のタネ」開花支援事業 (1) 地域未利用バイオマスを原料としたバイオ炭の施用効果の検証 ※ ※印の研究課題については課題のみ掲載	R4～	受 託

1 農薬の評価に関する研究

(1) マイナー作物農薬登録拡大試験

登録農薬の少ないマイナー作物（年間生産量 3 万 t 以下）では、様々な病害虫により被害を受け、安定生産の障害となっている。そのため、農薬登録拡大に向け、作物残留試験を行った。

つるむらさきの腐敗病の防除に対して効果のあるシアゾファミド水和剤（ランマンフロアブル）の農薬残留濃度を調査した。その結果、最終散布から 1 日後で 7.5ppm、3 日後で 4.7ppm、7 日後で 0.89ppm となった。作物残留基準値が 10ppm であることから、作物残留基準値以内となり、登録拡大の可能性がある。前年度の結果と合わせて登録に必要なデータが蓄積ができた。

つるむらさきのハスモンヨトウの防除に対して効果のあるレピメクチン乳剤（アニキ乳剤）の農薬残留濃度を調査した。その結果、最終散布から 1 日後で 0.04ppm、3 日後で 0.02ppm、7 日後で 0.01ppm となった。作物残留基準値が 5 ppm であることから、作物残留基準値以内となり、登録拡大の可能性がある。次年度も引き続き調査を実施し、登録に向けたデータの蓄積に努める。

(2) 地域特産品における農薬の安全性評価

ハウスダチを対象に、カンキツ類に登録のあるイプフルフェノキン水和剤（ミギワ 20 フロアブル）、エトフェンプロックス乳剤（トレボン乳剤）、スピロテトラマト水和剤（モベントフロアブル）、マラソン乳剤（マラソン乳剤）の 4 剤の残留量を調査した。その結果、イプフルフェノキン水和剤、スピロテトラマト水和剤の 2 剤については県の基準を超過したため、独自の使用基準を設定した。

リーフレタスを対象に、登録のあるピラジフルミド水和剤（パレード 20 フロアブル）、ピカルブトラゾクス水和剤（ビシロックフロアブル）、プロフラニリド（プロフレア SC）の残留量を調査した。現在分析を実施中である。（3 月 8 日時点）

次年度も試験を継続し、県基準作成の基礎データを取得する。

(3) 後作物残留に係る実態調査

環境省からの委託により水稻栽培で使用した農薬が後作物への残留量調査及びその残留リスクを的確に評価し、管理する手法の確立に資するための調査及び検討を行った。5 月 3 日の田植え時に箱処理剤としてイミダクロプリド・ス

ピノサド・チフルザミド・トリシクラゾール粒剤を処理し、出穂期にカメムシ類、ウンカ類の防除のためジノテフラン粒剤を 7 日間隔で 3 回処理した。稲刈りは 8 月 25 日に行った。土壌の採取は、8 月 28 日、9 月 27 日（ハウレンソウ播種時）、10 月 4、12 日、11 月 1、9 日（収穫時）に行った。採取した土壌の農薬残留濃度を調査した結果、稲刈り後（8 月 28 日）の土壌からは、イミダクロプリド 0.01mg/kg、チフルザミド 0.03mg/kg、トリシクラゾール 0.06mg/kg およびジノテフラン 0.01mg/kg が検出され、農薬成分の投下量に対してイミダクロプリド算出不能、チフルザミド 10.7 %、トリシクラゾール 16.2 %、ジノテフラン 1 % の検出であった。logPow が低いイミダクロプリド（0.57）、ジノテフラン（-0.549）は、田面水の移動に伴い水田から流亡したため、稲刈り後の土壌からの検出が少なくなったと推察された。これに対して、logPow が 1 より大きいチフルザミド（4.10）、トリシクラゾール（1.41）は、その物性値から土壌中半減期も長期間にわたることから試験期間中をとおして、一定の検出が見られた。しかしながら、後作物であるハウレンソウからは、各成分とも検出しておらず、水田に使用された農薬の後作物への移行によるリスクは少ないと考えられた。

2 農産物の安全確保に関する研究

(1) 検疫クリア！輸出型園地「倍増」事業

輸出相手国と日本との農薬の残留基準が異なるため、輸出を推進する上で障害となる場合がある。スダチ 3 検体、スダチ酢 2 検体、ユズ 8 検体、ハッサク 6 検体およびシャインマスカット 1 検体（計 20 検体）の EU、タイへの輸出に向けた残留農薬分析を実施した。約 230 農薬を一斉分析した結果、相手国の残留基準値を超過した検体はなかった。また、スダチ栽培におけるハダニ類の防除のため収穫 28 日前までのピリダベンの農薬残留量を調査した結果、EU の残留基準値を満たす結果となった。令和 6 年度作から新たに防除暦に反映させた。

(2) 農林水産物の放射性物質検査

県内各地の農産物で毎月放射性物質の検査を実施しており、延べ 278 点の検査を行った結果、放射性セシウムはスクリーニングレベル以下であり、異常は認められなかった。

(3) 土壌くん蒸剤使用量減少効果等の調査事業

化学農薬の使用量の低減が求められている中、クロルピ

クリンを始めとする土壌くん蒸剤は、連作障害予防のために全国で広く使われており、代替剤の開発が難しいとされている。他方、土壌くん蒸剤であるクロルピクリンの使用の際にガスバリアー性フィルムを使用することでクロルピクリンの揮散量が低減するという、農薬の使用量の低減や使用におけるリスク低減の観点から重要な知見が得られている。そこで、本技術を用い本県砂地畑ほ場でのサツマイモ栽培におけるクロルピクリンの処理量の低減化を目的として、使用量減少効果について調査した。

供試フィルムは、ポリエチレンフィルム（FC50、厚さ 0.02mm）、ガスバリアー性フィルム（ハイバリアー、厚さ 0.02mm）を用いた。畝頭頂部から 15cm 下にクロルピクリン剤を 1 穴当たり 1、2、3mL 処理した。処理後、試験区ごとに、フィルム直下及び畝内 15cm の土壌中のクロルピクリンを、処理後 6、12、24 時間後、2、3、5、7、10、14、21 日後にガスタイトシリンジを用いてクロルピクリンを含む空気を 5 mL 採取し、ヘキサソール 20mL へ溶解後、GC（ECD）を用いて分析した。その結果、クロルピクリン濃度は、フィルム直下、畝内 15cm 下ともにガスバリアー性フィルム 3 mL 区が最も高く推移した。処理 24 時間後のクロルピクリン濃度を比較すると、フィルム下では、ガスバリアー性フィルム 1 mL 区でもポリエチレンフィルム 3 mL 区より高くなった。また、畝内 15cm 下では、ガスバリアー性フィルム 1 mL 区、ポリエチレンフィルム 3 mL 区で同程度の濃度となった。

サツマイモ立枯病の調査では、クロルピクリン処理 4 週間後に 42cm 間隔で芋苗（高系 14 号）を挿苗し、慣行の栽培条件で管理した。8 月 18 日に、試験区内の両端から 3 株ずつを除いた 18 株を掘り取り、茎及び塊根の発病を程度別に調査し、発病度を求めた。塊根は重量約 50g 以上の塊根を対象とした。その結果、茎部と塊根部の発病度を合わせた総合発病度では、ガスバリアー性フィルム区で 1～3 mL/穴区すべてで高い防除効果が得られたのに対し、ポリエチレンフィルム区では、3 mL/穴区で高い防除効果が得られたが、2 mL/穴区では僅かに発病が認められた。また、ポリエチレンフィルム 1 mL/穴区では、総合発病度が 12.4 と他の区と比較して防除効果が明らかに劣った。以上のことから、ガスバリアー性フィルムを用いることで、クロルピクリンの処理量を登録内容である 2～3 mL/穴より、最大で 1/3 量まで低減することが可能と考えられた。

3 持続的な農業づくり対策に関する試験

(1) 県内農耕地モニタリング調査

県内農耕地における土壌養分の蓄積状況および肥培管理状況等を定期的にモニタリングするため、平成 27 年度から 5 年間で県内 1 巡とする新たな調査地点 143 地点を作物別に設定し令和元年度に 1 巡目の調査が終了した。本年度は 2 巡目の調査となる露地ネギ 5 地点、施設ネギ 2 地点、ナシ 7 地点、レタス 10 地点の計 24 地点の土壌調査および聞き取り調査を実施した。レタスでは 1 巡目（平成 30 年）と比べ、pH が増加傾向、カルシウムが減少傾向であった。ナシおよびネギほ場の現地調査については令和 6 年 3 月に実施予定。

(2) 粘質水田における有機質資源連用栽培試験

粘質水田において、肥培管理の差が土壌環境および作物の生育、収量、品質に及ぼす影響を水稻「あきさかり」－ホウレンソウ「オシリス」で調査した。

化学肥料単用区、炭素貯留区（籾殻くん炭施用）、有機物施用区（牛糞堆肥施用）、無窒素区を設置した。本年度の水稻収量（精玄米重）は、有機物施用区、化学肥料単用区、炭素貯留区、無窒素区の順に多かった。玄米のタンパク質含有率は有機物施用区で最も高く、無窒素区で最も低かった。整粒歩合は化学肥料単用区で最も高く、無窒素区で最も低かった。ホウレンソウの収量は炭素貯留区で最も多かったが、L 規格（草丈 25～30cm）の割合は有機物施用区で最も高かった。

(3) 砂地畑における有機質資源連用栽培試験

砂地畑において、有機質資源等の連用が土壌環境およびカンショの生育、収量に及ぼす影響を調査した。化学肥料区、炭素貯留区（籾殻くん炭施用）、有機物施用区（牛糞堆肥施用）、無窒素区を設置した。本年度は総いも重、秀品いも重ともに、有機物施用区が最も多かった。収穫跡地土壌の炭素量・窒素量ともに有機物施用区が高かった。

(4) 「川砂手入れ砂」の利用法確立調査

なると金時栽培に不可欠な「手入れ砂」の安定確保を図るため、新たな素材の活用を含めた調査研究を行った。今年度は、今切川浚渫工事により発生する堆積砂の「手入れ砂」としての活用に向けた栽培試験を実施した。堆積砂は対照区の海砂（連作砂）よりも粒径は小さかったが、堆積砂を用いてなると金時を栽培しても、収量や品質に大きな変

化は認められなかった。

(5) 鉄資材による水田メタン削減に関する調査

水田から発生するメタンを削減するため、鉄資材を水田土壤に施用し、メタン発生量が抑制できるか調査を行った。試験ほの前作が畑地であり、また減水深が非常に大きかったため、鉄資材処理区および対照区のメタン発生量自体が少なく、鉄資材によるメタン発生の抑制は確認されなかった。また、鉄資材処理区と対照区で玄米の収量や品質に差はみられなかった。

(6) 本県農作物に対応した緑肥による肥料コスト低減技術の開発

肥料価格の高騰に対応するため、緑肥（ソルガム・クロタリア）を利用した減肥栽培の可能性について検討した。6月下旬に播種した場合、緑肥の生育期間は40～45日、腐熟期間は30～40日程度が適当であった。ブロッコリーの年内どり作型では緑肥の有無にかかわらず慣行の3割程度の減肥が可能であり、緑肥を併用することでより安定した収量が得られると考えられた。

4 施肥管理技術に関する試験

(1) レンコン早生品種「阿波白秀」の合理的な施肥技術の確立

台風被害を軽減できる早生品種「阿波白秀」の施肥技術を確立するため、養分吸収特性に応じた肥料の種類や量の検討、品質や収量への影響を調査した。「阿波白秀」が旺盛に養分を吸収する時期である6月上旬から8月上旬にかけて成分が溶出する緩効性肥料が主体の一発肥料区を2種類（コート肥料主体とCDU主体）試作し、ポット試験と現地試験を実施した。収量は、ポット試験ではコート肥料区＞慣行区（追肥が必要）＞CDU区だったが、現地試験では慣行区＞コート肥料区＞CDU区であった。またCDU（長期タイプ）の溶出率は湛水条件では120日経過しても50%以下だった。

(2) 育苗を要しないジョイント仕立法の開発

ナシのジョイント仕立てにおいて、大苗を育苗することなく、ジョイントが可能となる栽培法を開発する課題の中で、定植時に各種資材を培土に混和することで、いや地の軽減を図るため、ナシ枝低温炭、ナシ枝高温炭、活性炭を及び炭なし処理を実施したが、生育に処理区間差は見られなかった。栽培後の土壌pHは、ナシ枝高温炭、ナシ枝低

温炭、活性炭、対照区の順に高かった。

(3) 「とくしま米」ブランド確立を加速する高品質化技術の開発

登熟期の高温化により一等米比率が低下している「あきさかり」の品質向上を図るため、窒素吸収に関する特性等について調査した。成熟期の窒素吸収量と収量・玄米タンパク含有率には正の相関関係がみられ、収量600kg/10a、玄米タンパク質含有率6.5%以下を目標とすると窒素吸収量は9kgN/10a程度が適当であった。また、玄米品質の向上には作型の前進が有効であり、その際、被覆尿素は生育ステージに連動して溶出するため、窒素施肥法は現行体系で問題ないことが明らかとなった。

(4) 緩効性窒素肥料によるエダマメの施肥改善

エダマメのマルチ・トンネル栽培における全量基肥施肥体系を確立するため、溶出期間等が異なる緩効性窒素肥料を使用し栽培試験を実施した。LPコートS40区（窒素施用量2割減）、ハイパーCDU中期区（窒素施用量2割減）で慣行区と同等またはそれ以上の収量が得られた。肥料埋設試験では、LPコートS40は開花期に窒素の溶出率が高まり、最終的に9割以上溶出した。また、ハイパーCDU中期はマルチ栽培にて最終的に窒素が9割以上溶出した。

(5) エダマメのマルチ栽培専用肥料の開発

エダマメの栽培に最適かつ環境負荷の少ないマルチ栽培専用肥料の開発を目指し、緩効性窒素肥料であるハイパーCDU中期を用いて栽培試験および肥料埋設試験を実施した。ハイパーCDU中期区（窒素施用量2割減）では、慣行区と同等の収量が得られた。また、CDUの窒素溶出には降水量の増減等が影響し年次間差が大きいことが示された。

(6) なんと金時貯蔵性向上のための栽培管理技術の確立

栽培時の管理による貯蔵障害発生リスクの低減を図るため、圃場の排水性及び施肥量が貯蔵中のス入り発生に及ぼす影響を調査した。排水性の悪い圃場は良い圃場に比べ収量が増加したがス入り発生率も増加した。また2回目（移植後70日）の追肥量を増やすことでス入りの発生が著しく減少した。

(7) 地域農業従事者の業務をスマート化し収益性を高める農業DXのための農業支援AIの研究開発

ドローン空撮画像からの生育診断・施肥管理技術を確立し水稻生産の安定化を図るため、地上またはドローンで測

定した NDVI（植生指数）と実際の生育量、収量、玄米品質等との相関について検討した。NDVI は地上部窒素吸収量と高い相関を示した。幼穂形成期の NDVI と収量には高い相関がみられたが、タンパク質含有率との相関は判然としなかった。地上 NDVI とドローン NDVI は高い相関を示した。このことから NDVI は生育量や収量を推定するための指標として利用可能と考えられた。

5 農産物の機能性成分等に関する試験

(1) 「阿波すず香」の健康機能性研究

さまざまな機能性成分が含まれながら苦みから摂取しにくいカンキツ果皮の活用を図るため、「阿波すず香」の果皮の健康機能性を明らかにすることを目的に、果皮錠剤を用いたヒト介入試験を実施した。結果は現在解析中である。

(2) 抗肥満作用を有する「阿波すず香」の新規成分の同定とその作用機序の解明

機能性を生かした「阿波すず香」の用途拡大を図るため、果皮および培養細胞で脂肪蓄積抑制効果の見られた果皮抽出物を用いて動物摂取試験を実施した結果、果皮摂取群では抗肥満効果が見られたが、果皮抽出物摂取群では有意な抗肥満効果が見られなかった。培養細胞による実験の結果、果皮に含まれる主要 2 成分の相乗効果であることが示唆された。果皮錠剤を試作、ヒト摂取試験を実施した。

6 肥料等の検査業務

(1) 肥料の分析

県知事登録申請のための見本肥料の検査点数は 0 点であった。

(2) 家畜糞尿堆肥の分析

堆肥計 5 点（牛ふん堆肥 4 点、鶏ふん 1 点）について、製造業者による表示が義務づけられている窒素・リン酸・カリ・水分含量等を分析し、結果を報告した。C/N 比は牛ふん 1 点を除き、10 ～ 20 の範囲内であった。鶏ふん 1 点で亜鉛全量が現物 1 kg あたり 900mg を超えたため、その含有量を記載する義務がある。

I 業務の概要

＜資源環境研究課＞

病害虫・鳥獣担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 発生予察及びIPM推進に関する研究 (1) IPM推進に向けた技術開発	H17～	国 補
2 野菜の病害に関する研究 (1) 気候変動で問題となるブロッコリー病害防除対策の開発 (2) 常温煙霧法を核とした新しいイチゴIPM技術の開発 (3) AIとドローンを活用したレンコン腐敗症の早期発見・防除支援システムの開発	R3～5 R3～6 R5～7	国 補 国 補 国 補
3 野菜の虫害に関する研究 (1) 半導体製品を使用した低誘虫照明の有用性の検証 (2) IoTを活用した微小害虫防除モデルの開発 (3) ドローン防除の普及拡大 (4) 徳島県内の促成作型トマト・ミニトマトに対応したタバコカスミカメ利用技術の確立 (5) AIとドローンを活用したレンコン加害害虫の早期発見・防除技術の開発	R5 R4～6 R3～5 R5～7 R5～7	受 託 国 補 県 単 国 補 県 単
4 果樹の病害に関する研究 (1) 気候変動に対応するスダチ病害虫防除法の開発 (2) 植物検疫上の要求事項を満たすための体制の構築委託事業	R3～5 R4	国 補 国受託
5 果樹の虫害に関する研究 (1) 相次いで侵入した外来カミキリムシから日本の果樹と樹木を守る総合対策手法の確立 (2) 現場でできる微小害虫の簡易薬剤検索法の確立	R4～7 R3～5	国受託 県 単
5 新農業の効果試験 (1) 新農業実用化試験 (2) 基幹のマイナー作物の病害虫・雑草防除技術体系の確立	S28～ R4	受 託 国 補

1 発生予察及びIPM推進に関する研究

(1) IPM推進に向けた技術

1) ブロッコリー

阿波市の3ほ場に発生したブロッコリー黒すす病のSDHI剤に対する感受性をペーパーディスク法により調査した結果、2ほ場で感受性低下菌が確認された。

2) 冬春イチゴ

イチゴ施設(土耕栽培)2か所(YAハウスとTハウス、いずれも徳島市)にバンカープラントとして、ソルゴーとトウモロコシを植栽し、アブラムシ類とその天敵のアブラバチ類、ハダニ類とその天敵のカブリダニ類の発生を調査した。その結果、アブラムシ類とハダニ類ともトウモロコシの方がソルゴーよりも発生が早く多かった。

また、ソルゴーとトウモロコシにアブラムシ類とハダニ類の天敵資材を放飼した結果、ソルゴーとトウモロコシにそれぞれの天敵の定着が確認できた。

3) ネギ

ネギアザミウマやシロイチモジヨトウに対するオレンジ光を発するLEDの防除効果を検討した結果、LEDの点灯でシロイチモジヨトウの飛来が少なくなる傾向が見られた。

2 野菜の病害に関する研究

(1) 気候変動で問題となるブロッコリー病害防除対策の開発

ブロッコリーの黒すす病の防除を図るため、基本防除体系に、育苗期と定植14日後の防除を加えることで、防除効果が安定することを確認した。マルチコブター散布による本病の防除効果を調査した結果、有効な薬剤としてピコキシストロビン水和剤(マジヤーフロアブル)を確認した。

(2) 常温煙霧法を核とした新しいイチゴIPM技術の開発

イチゴ栽培において常温煙霧法の最適化技術確立するために、イチゴ施設内でうどんこ病に対するポリオキシン水和剤及び食品添加物系既知化合物を常温煙霧機で散布し、防除効果を調査した結果、防除価が11.7及び0であったため、実用性はないと評価した。また、ハダニ類に対する調合油乳剤(サフオイル乳剤)及びアセキシル水和剤(カネマイト水和剤)の防除効果を調査した結果、調合油乳剤は効果は低いが実用性はある、アセキ

シル水和剤は実用性はあると評価した。

(3) AIとドローンを活用したレンコン腐敗症の早期発見・防除支援システムの開発

レンコン腐敗症は、早期に発見し防除することが重要である。しかし、レンコンは地下にあるとともに、感染すると葉に枯れが生じるが、生育が進むと目視による圃場全体の被害把握が難しく、早期発見の障害となっている。そこで、AIとドローンを活用し、腐敗症の早期発見技術の開発を目指した。

その結果、ドローンで撮影した画像から、画像識別(セグメンテーション)技術により健全葉と腐敗症状の葉を瞬時に識別できた。

(4) AIとドローンを活用したレンコン腐敗症の早期発見・防除支援システムの開発

レンコン腐敗症は、早期に発見し防除することが重要である。しかし、レンコンは地下にあるとともに、感染すると葉に枯れが生じるが、生育が進むと目視による圃場全体の被害把握が難しく、早期発見の障害となっている。そこで、AIとドローンを活用し、腐敗症の早期発見技術の開発を目指した。

その結果、ドローンで撮影した画像から、画像識別(セグメンテーション)技術により健全葉と腐敗症状の葉を瞬時に識別できた。

3 野菜の虫害に関する研究

(1) 半導体製品を使用した低誘虫照明の有用性の検証

室内試験にて4種のLED基板を設置し、キイロショウジョウバエを放虫し誘引性を検証した。その結果、誘引性の低いLEDが判明した。

(2) IoTを活用した微小害虫防除モデルの開発

コナジラミ類の発生を画像解析によりモニタリングし、防除適期を判断する技術を開発するにあたり、粘着トラップによる捕獲データを解析し、防除適期を判断するためパラメータの作成を行った。その結果、試験圃場ではコナジラミの個体数が増加する2週間前の個体数に負の相関関係があり、コナジラミの発生に周期性があることが示唆された。また、動画でコナジラミの画像解析を行う技術を開発し、識別率は約70%であった。

(3) ドローン防除の普及拡大

ドローンでの農薬登録に必要なデータを収集するため

に、かんしょに対するフルベンジアミド水和剤（フェニックス顆粒水和剤）の薬害試験を実施した結果、薬害は認められなかった。

(4) 徳島県内の促成作型トマト・ミニトマトに対応したタバコカスミカメ利用技術の確立

センター内施設で栽培したミニトマトにおいて、タバコカスミカメの個体群密度を調整する利用技術を検証した結果、クレオメの途中除去によりタバコカスミカメの密度を調整することで、ミニトマトへの被害を抑えつつコナジラミ類の発生を抑制できることを確認した。

(5) AI とドローンを活用したレンコン加害害虫の早期発見・防除技術の開発

レンコンを加害するハスモンヨトウは8月頃に発生し、生育の進んだハス葉上での目視による把握は難しい。また現状では圃場全体の薬剤散布が困難なため、防除は行われていない。さらにドローンに適する高濃度少量散布のできる登録農薬がない。

そこで、AI を活用してレンコンに対する加害害虫を認識して、ドローンを用いて被害株を迅速に把握する技術を開発するとともに、既存の登録薬剤を用いて効果的な防除技術の確立することを目的として試験の行い、ドローンで撮影した画像データからレンコン葉が識別できることを明らかにした。

4 果樹の病害に関する研究

(1) 気候変動に対応するスダチ病虫害防除法の開発

スダチの貯蔵中に果実を腐敗させる新病害フザリウム軸腐病に対し、現場ほ場において発生消長の調査を行ったところ、5月及び6月下旬に感染する可能性が示唆された。また、本病に対し、所内ほ場試験で薬剤試験を実施したところ、ペンチオピラド水和剤において高い防除効果が認められた。

(2) 植物検疫上の要求事項を満たすための体制の構築委託事業

EU向け輸出検疫で検疫措置として実施されている次亜塩素酸ナトリウム水溶液浸漬処理に替わる、カンキツの果実表面殺菌技術開発を目的とした試験で、汎用型温湯消毒機を用いてスダチ、ユズ、ウンシュウミカン生果実の温湯消毒効果を検討した。その結果、スダチ、ウンシュウミカン生果実は、51℃－5分設定の処理で対照区と比較して

劣らない効果が認められた。ユズ生果実は、殺菌効果が不安定であったが、水中ポンプで攪拌したところ、安定した殺菌効果が認められた。さらに、スダチ生果実では、60日及び90日貯蔵時における果実品質保持効果が認められた。

5 果樹の虫害に関する研究

(1) 相次いで侵入した外来カミキリムシから日本の果樹と樹木を守る総合対策手法の確立

クビアカツヤカミキリの防除適期とされる成虫発生期はモモの収穫期と重複する地域があり、そのような地域では収穫作業が優先となり、防除が手薄になってしまうことから、繁忙期である収穫期の前に処理できる樹幹処理資材の産卵阻止効果や拡散阻止効果について検証した。その結果、ネット資材の産卵阻止・拡散阻止効果を確認した。

(2) 現場でできる微小害虫の簡易薬剤検索法の確立

薬剤抵抗性の発達が著しいかんきつのミカンハダニの簡単な感受性検定方法の開発を行った。慣行の方法であるリーフディスク法と薬剤効果の精度の比較を行った結果、マイトコーネフロアブルを除く5剤では検定日を3日後とすることで、同等の感受性を示した。簡易な薬剤感受性検定方法が確立できた。

5 新農薬の効果試験

(1) 新農薬実用化試験

新農薬の薬効・薬害について検討した結果、野菜の殺菌剤では、実用性があったもの6剤、実用性がやや低かったもの9剤、実用性がなかったもの5剤であった。殺虫剤では実用性が高かったもの6剤、実用性がなかったもの6剤、実用性がやや低かったもの6剤であった。果樹の殺菌剤では実用性がやや低かったもの1剤、実用性のなかったもの2剤、殺虫剤では実用性が高かったもの4剤、実用性があったもの6剤、実用性がやや低かったもの1剤、実用性のなかったもの2剤であった。

(2) 基幹のマイナー作物の病虫害・雑草防除技術体系の確立

ドクダミ白絹病に対するアフエットフロアブルの防除効果試験では、実用性が認められた。

ツルムラサキのハスモンヨトウに対するアニキ乳剤の防除効果試験では、実用性が認められた。

I 業務の概要

<高度技術支援課>

試 験 課 題	期 間
1 農業に関する研究 (1) 水稻農家の経営安定に向けた支援 (2) かんしょ産地の育成支援 (3) れんこん産地の育成支援 (4) 園芸産地の活性化 (5) すだちの生産安定 (6) なし産地維持のための支援 (7) 徳島県版「みどりの食料システム戦略」実装に向けた支援 (8) 徳島県版スマート農業技術の実装支援	R5～R7 R5～R7 R5～R7 R5～R7 R5～R7 R5～R7 R5～R7 R5～R7
2 林業に関する研究 (1) ドローン等の活用による業務の効率化 (2) 林業技術者の養成および作業技術の向上支援 (3) 県産材の需要開発支援	R4～R5 R4～R6 R4～R6

1 農業に関する課題

(1) 水稻農家の経営安定に向けた支援

1) ねらい

本県の稲作は水田面積の6割で農業粗生産額の1割を占めており、農業経営の中核的な作物である。そして、栽培に係る労働時間が少ないため、農地の維持管理や、ブランド化された園芸品目の裏作としても大きな役割を持っている。

特に、県南部のコシヒカリ産地では、経営を安定させるため飼料用米を取り入れ重要な品目になっており、飼料用専用早生品種ふくひびきの導入推進が急がれる。

一方、県西部は、県内に水稻種子を供給する重要な産地である。本年度から需要の高いコシヒカリの種子生産を導入し、収益性と産地地位の向上に取り組む。

平成28年に導入したあきさかりは食味、収量ともに期待できる品種であり、水稻栽培面積の約30%を占めている。平成30年・令和元年には食味コンテストで2年続けて最高賞の特Aを取得した。特A取得によるPR効果は高く、あきさかり全体の評価を上げた。有望な産地の技術の底上げを行い、今後も入賞を目指す。

2) 活動概要

飼料用米（ふくひびき）の検証

コシヒカリ種子生産の経営調査と改善

あきさかりの栽培データ集積と良食味米生産技術の普及
あきさかりの全国品評会への体制づくりと参加

3) 普及活動の成果

①飼料用米（ふくひびき）の検証

- ・現地7か所で展示ほを実施し、各支援センターと共同で調査を行った。
- ・展示ほ結果から、ふくひびきは普及性のある品種であると評価された。
- ・次年度作の採種は計画どおり確保された。

②コシヒカリ種子生産の経営調査と改善

- ・種子生産者とともに意見交換と現地調査を行った。
- ・収量向上と倒伏軽減に向けた改善案を提案した。

③あきさかりの栽培データ集積と良食味米生産技術の普及

- ・徳島県東部を中心に良食味展示を7か所実施した。
- ・気象データも参考にし食味向上生産を検討した。

④あきさかりの全国品評会への体制づくりと参加

- ・神山町の生産者集団と協力し2つの品評会に出品した。
- ・残念ながら、いずれも入賞に至らなかったものの、全国的な立場が確認でき、さらなる技術向上への意欲向上が感じられた。

(2) かんしょ産地の育成支援

1) ねらい

本県のかんしょ栽培は150年近い歴史があり、県東部の砂地畑地帯を中心に生産され品質は全国トップクラスを誇り、地域団体商標「なると金時」を取得したブランド品目である。一方、産地の課題として、手入れ砂確保や貯蔵中の腐敗対策、サツマイモ基腐病対策などの生産面の課題、また、土壌消毒剤「クロルピクリン」の適正利用や収穫後残さ（芋づる）の適正処理など、周辺環境に配慮した栽培技術の検討が必要となっており、その解決に向けた支援に取り組む。

2) 活動概要

かんしょ栽培研修会の開催

かんしょ若手農家向け栽培基礎研修の実施

残渣処理試験

クロルピクリン揮発抑制マルチの普及推進

3) 普及活動の成果

これまで、各地域で個別に行われてきた栽培研修会を県域で開催できるように調整するとともに、若手農家に対する栽培基礎研修を行う体制を整えた。

また、残渣処理に関しては、有効活用に向けた研究を民間企業と連携しながら実施し、知見が得られつつある。

(3) れんこん産地の育成支援

1) ねらい

れんこんの栽培面積は漸減であるが、出荷量が大きく減少している。腐敗症の増加が一因になっており、腐敗症対策タイムラインに基づいて関係機関が連携して対策に取り組む。

2) 活動概要

①担当者会の開催

②実証ほの設置・調査

③れんこん栽培研修会の開催

3) 普及活動の成果

①担当者会の開催

研究成果等の共有やれんこん振興計画の検討を行うことができた。

②実証ほの設置・調査

過去に行われた太陽熱消毒の継続調査を行い、高い効果があることが確認できた。また、作業の効率化に向けた調査を行い、動画マニュアルとして取りまとめ、公開した。

③れんこん栽培研修会の開催

れんこんの研究成果等について生産者に周知することができた。また、れんこんの主要産地と課題解決に向けた情報共有ができた。

(4) 園芸産地の活性化

1) ねらい

本県では水田を活用した園芸生産が盛んで、耕地を有効活用した耕地利用率は84.3%ある。加えて、地域の特徴を活かした栽培技術が定着しており、本県農業の強みとなっている。

そこで、「農業産出額の向上」と「耕作放棄地の削減」を目標として、園芸品目の生産阻害要因の分析と課題解決、地域特性を活かし生産されている夏野菜への新技術の導入支援、大規模経営体育成に向けた新技術やモデル指標の作成など、広域的な連携活動を通じて水田を有効活用した園芸産地の活性化を図る。

2) 活動概要

ブロッコリー黒すす病対策について実証ほを3か所に設置し、関係者で検討を3回行った。また、夏秋なす産地におけるデータ活用の実装に向けた展示ほを6か所に設置し、協議を8回行った。更に、大規模経営モデルの調査、デイワークによる労働力確保及び大規模経営における新技術導入に向けた支援を行った。

3) 普及活動の成果

何れの活動においても、一定の方向性が得られ、今後それぞれ具体的に取り組みが進むことが期待される。

(5) すだちの生産安定に向けた支援

1) ねらい

すだちは主に栽培が中山間の傾斜地で人力中心の作業体系で効率が悪く、労力減少に合わせて規模縮小が進んでいる。そこで、すだちの生産安定に向けて、従来より省力的な作業性や毎年安定着果性の確保等による再生モデルの構築を、産地と連携して取り組んだ。

2) 活動概要

佐那河内村農業指導班と連携し、現地のすだち園の樹を使った実証ほを設置し、「せん定」「摘果」作業による安定着花管理の実証を行った。

3) 普及活動の成果

産地の関係機関と連携した取組により、目的を共有して実証内容の検討、実証ほの設置を行うことができた。成果判定のため実証は3年間継続する。

(6) なし産地維持のための支援

1) ねらい

農家の高齢化や都市化により、なし栽培面積は減少している。産地の維持活性化のため、なし農家の若手農業者の育成を図る。

2) 活動概要

若手なし農家を集め組織化を図り、講習会や定例会をとおして栽培技術の向上や仲間作りを行う。

3) 普及活動の成果

- ①若手農業者15名が集まり、組織化できた。また、講習会等をおして栽培技術の向上が図られた。
- ②仲間づくりにより、地域を越えた連携や情報交換ができるようになった。

(7) 徳島県版「みどりの食料システム戦略」実装に向けた支援

1) ねらい

徳島県の園芸作物において、薬剤抵抗性のハダニ類、コナジラミ類等の発生が問題となっており、その防除には多大な労力を要している。この対策としてこれまでなすやきゅうりではゴマなどの天敵温存植物を用いた土着天敵タバコカスミカメの利用技術（ゴマまわし）を本県生産現場に普及させ、一定の成果が得られた。また、いちごでは天敵資材のカブリダニ類の利用が定着しつつある。

その一方で、近年、農研機構等で新たにトマトを対象

としたタバコカスミカメやいちご、なす等を対象とした天敵保護資材（バンカーシート）の利用技術が開発され、注目されている。

そこで、ハダニ類、コナジラミ類等を総合的に管理する土着天敵や天敵資材の効果的な利用技術を関係機関と連携し、本県の生産現場に普及する。これにより、過度の農薬使用を防ぐことで薬剤抵抗性の発達を抑制し、防除作業の労力軽減を図るとともに、安全安心かつ持続的で安定的な農業生産の実現を図る。

2) 活動概要

＜果菜類（トマト・なす）における総合病害虫防除技術の普及＞

①農薬使用低減技術の情報提供

コナジラミ類の生態や生息する雑草種についてまとめた資料を提供し、雑草管理が農薬使用低減につながることを周知した。

②アンケート調査（理解度の向上）

研修会内で雑草管理や天敵利用が農薬使用低減につながることの理解度の把握のためにアンケートを実施し、受講者は理解が進んでいることが示された。

③指導者育成研修会の開催

研修会を開催し天敵利用について理解が進んだ。
＜土づくりと一体となった化学肥料低減施肥体系の構築＞

①土づくり・減肥に関する情報提供

ブロッコリー及びなのはなについて、展示ほの結果を減肥マニュアルに追加し拡充した。

②土づくりと一体となった化学肥料低減施肥体系の検討（水稻・ブロッコリー・なのはな）

それぞれの展示ほを設置し、減肥に有効かどうかを検証した。

③指導者・農業者の知識の向上

担当者会及び研修会を開催し指導者・農業者のブロッコリー栽培等に関し適正な知識の向上がなされた。

(8) 徳島県版スマート農業技術の実装支援

1) ねらい

本県の水田を活用した営農の特徴は、肥沃な土壌と温暖な気候に恵まれているが、1戸あたりの経営面積が1ヘクタール程度と小さく小区画のほ場が多いことから、

水稻作・野菜作とも規模拡大や生産コスト低減が図りにくい。

そこで、狭小なほ場が多い状況や個人小規模経営の施設園芸においても、省力化や生産性向上に効果が高く、かつそれぞれの経営規模に見合う徳島県ならではのスマート農業技術の実装を支援する。

2) 活動概要

土地利用型作物においては、ほ場・経営管理システム、省力作業機器、環境観測機器やドローン活用を支援した。

また、施設園芸においては、環境制御技術の習得支援として、農業大学校が行う施設園芸アカデミーの運営支援を行った。トマト、きゅうり、いちご及び花き生産者59名に対し、5月から翌年3月にかけて15回、受講に係る支援を行った。

3) 普及活動の成果

土地利用型作物においては、2経営体へ導入が進んだ。

また、環境制御技術の習得支援においては、各生産者の成果報告から、様々な栽培上の問題点が見つかり、改善につながったと考えられる。

2 林業に関する課題

(1) ドローン等の活用による業務の効率化

1) ねらい

ドローンやオルソ化ソフトの導入、航空レーザー測量データの整備等の各種ハード整備が整いつつあるが、これらの活用が業務の省力化につながっていない事業体も多い。また、事業体等を指導する林業普及員の資質向上が求められている。

そこで、これらの効果的な活用方法を検討するとともに、林業普及員等を対象とした研修を充実させ現場への技術普及を推進し、業務の効率化を図る。

2) 活動概要

①ドローン等の活用による業務の効率化の検討

②ドローン研修の実施

③森林GIS（QGIS）の普及

3) 活動の成果

①ドローン等の活用による業務の効率化の検討

森林資源情報活用研修により、デジタル技術を今後、どのような分野で活用できるか検討を行った結果、活用する方向性、活用に向けた課題が明確になった。

②ドローン研修の実施

林業普及員等を対象としたドローン安全操作研修を8名が修了した。

林業事業体等を対象とした森林林業基本講習(森林情報)を22名が修了した。

また、林務職員のスキルアップのため、ドローン研修を終了し、かつGISを使用できる人材を各県民局から派遣してもらい、自動航行の設定が可能なアプリ(Litchi)の研修を行った。

これにより、ドローンに関する知識、技術を普及することができた。

③森林GIS(QGIS)の普及

森林資源情報活用研修を月1回程度、県職員10名を対象に実施した。これにより、森林GIS(QGIS)の機能について理解を深め、普及、活用の方向性を明確にすることができた。

(2) 林業技術者の養成及び作業技術の向上支援

1) ねらい

充実しつつある森林資源の有効利用による林業生産活動を活性化するため、林業担い手の育成と、より効率的で安全な作業技術の普及定着を図る。

2) 活動概要

①各種林業技術研修の実施

②林業技術指導者の育成

③林業労働災害減少への取り組み

3) 活動の成果

①各種林業技術研修の実施

木材利用創造センター林業人材育成棟を拠点に、林業に必要な資格取得等の林業技術研修を行った。

研修実施にあたって、とくしま林業アカデミーや林業労働力確保支援センター、那賀高校森林クリエイト科等と連携し、研修の受け入れや講師の派遣を行った結果、受講者は林業に必要な資格や安全に関する知識、高度な技術が習得できた。

②林業技術指導者の育成

林業を指導する高校教員に対して林業技術の講習を実施し、指導能力の向上を図った。

林業普及指導職員に対して、伐木等特別教育及び車両系木材搬出機械特別教育や、スマート林業に不可欠

なドローン研修等を実施し、知識や技術の習得による資質の向上を図った。

③林業労働災害減少への取り組み

各県民局と連携し、県内各地で安全パトロールや安全研修会を実施し、林業現場における労災事故防止を図った。

事業体等が主体的に開催する労働安全研修を支援したほか、森林林業基本講習(伐木造材)の受講を即し、参加した受講者の労働安全意識の向上が図られた。

加えて、新設された林業労働安全実技研修棟の効果的な活用が図られた。

(3) 県産材の需要開発支援

1) ねらい

今後、増産が見込まれる県産材を最大限に生かすために、ニーズに合った商品開発を進めるとともに、「徳島すぎ」の理解が深まるよう木造建築に秀でた人材や木育の指導者の養成など支援を行う。

2) 活動概要

①県産材の商品開発支援

②建築物等の木造化・木質化への取組支援

③地域森林資源を活かした取組支援

3) 活動の成果

①県産材の商品開発支援

県内の林業及び木材関係者を対象に森林林業技術セミナーを開催し、木造建築物における「横架材」について県産スギ活用の需要先となる可能性のあるスギ大径材を活用し、効率的な木取り、乾燥条件の検討、得られた製品の強度性能について報告した

また、同日に木材流通をテーマにシンポジウムを開催したところ、県内の林業従事者及び関係機関等リモート視聴を含め113名が参加し、木材流通や木材安定供給について認識が高まった。

木材の乾燥等を行う製材工場の技術者等を対象に開催した「乾燥技術研修会」と「木材産業技術者研修会」を普及指導員研修と位置づけ、乾燥の基礎から構造材の最適な乾燥スケジュールや木材加工などについて学んだ。

②建築物等の木造化・木質化への取組支援

建築士等を対象に県産材を使う意義を学ぶ連続講座

「もっけんフォーラム」の開催支援を行い、林業や木造住宅に関する意識が高まった。

建築士や地元高校生等に、林業人材育成棟にあるフォレストサイエンスゾーンを拠点に木造化・木質化に関する情報発信を資源研究課の研究員とともに行った。

また、とくしま木づかいフェアへ参画し、県産材の魅力発信に務めた。

③地域森林資源を活かした取組支援

簡易架線による集材方法の指導により対象団体が自力で設営・搬出ができるようになり里山林の整備が進むとともに、伐採木がきのこ栽培やバイオマス燃料等として有効利用が図られた。

I 業務の概要

<農業大学校>

教 育 研 修 体 系

1 本科（養成課程）

- ① 履修期間：2年間（2,500時間以上）
- ② 定 員：各学年40人
- ③ 学 位：専門士

2 研究科（研究課程）

- ① 履修期間：1～2年
- ② 定 員：若干名

3 アグリビジネスアカデミー（研修課程）

I 営農技術向上コース

- ① 農業経営者育成講座
- ② 農業機械安全使用者養成講座
- ③ 専門技術研修（若干名）

II 営農基礎コース

- ① 営農基礎講座
- ② 農業学びネット
- ③ 公開講座
- ④ 地域あぐり講座

III 徳島かんきつアカデミー

- ① 生産技術力向上コース
- ② 中核的人材育成コース

IV 6次産業化コース

V 施設園芸アカデミー

- ① スマート園芸入門コース
- ② スマート園芸実践コース

1 農業大学校本科（養成課程）

（1）履修科目について

2年間の履修時間は約2,500時間（120単位）以上であり、教科（講義・演習）と実習を合わせて、全履修科目の84%が専門科目である。

（2）専攻制度（専攻コース）について

深い知識と高度な技術を実践的に習得するため、1年次前期から全員がいずれかの専攻コースに所属し、コース実習を行っている。

なお、平成30年度にコースを再編し、「農業生産技術」、「6次産業ビジネス」の2コース制となった。

【各専攻コースの内容】

（ア）農業生産技術コース

農業の生産技術を主体に学ぶコース

- 高度で先進的な生産技術を有し、将来、地域農業の中核として農業技術や経営を先導できる人材を育成する
- 高度で先進的な生産技術を習得し、新技術・品種の導入、経営の高度化など、自営就農を志向する学生
- 自営就農、農業法人への就農、農業関連企業への就職など

（イ）6次産業ビジネスコース

6次産業化のノウハウなどを主体に学ぶコース

- 農業に関する知識・技能に加え、農産物の加工等食品に関する知見と技能を有し、将来、農村地域等において、6次産業化等新たなビジネスを展開する等、中核的役割を担うことができる人材を育成する
- 農業・食品関連企業への就職を志向する学生
- 農業関連企業、食品関連会社への就職など

（3）取組の概要について

令和5年度の入学生は本科25名、研究科1名となった。また、非農家出身の学生が増加するなかで、卒業後の進路についても自家就農者は減少する傾向にあり、農業法人への就職就農や農業関連企業等に就職する学生が増加するなど、進路が多様化する状況にある。

このため、専修学校のメリットを生かし、進路に対応した教育の充実、農業の6次産業化等の新たな分野の導入・強化を図り、農業大学校の魅力を高める取り組みを行ってきた。

また、平成25年4月に研究機関等が集結する「知の拠点」である現在の施設への移転を契機に、教育内容の拡充、就職指導の強化、積極的な情報発信など、農業大学校の魅力を向上させる取り組みや、学校評価による継続的な改善を行うことによって、意欲ある学生が多数入学し、多様化した進路や新たなニーズに対応した優れた担い手を育成できる農業大学校を目指し、農業教育の改革に取り組んでいる。

入学者の状況（単位：人）

年度	入学者数
29	38 (14)
30	23 (4)
R1	30 (5)
R2	22 (3)
R3	41 (6)
R4	34 (2)
R5	26 (5)

※（ ）内は女性

（ア）県外の教育機関、専門機関との連携による教育の高度化の推進

平成23年度より、県外の教育機関（株式会社マイファーム）が主催する農業経営力養成講座に学生を参加させ、学生の就農後を見据え、農業経営能力の向上に取り組んでいる。

（イ）四年制大学への編入学の推進

外部講師等による編入学試験対策の講座（「生物」、「化学」等）を設定しているのに加え、複数の教員による個別指導を行っている。その結果、平成26年度から令和5年度までに、徳島大学に4名、愛媛大学に5名、南九州大学に2名、東京農業大学に1名が合格した。

（ウ）カリキュラムの再編

就職や就農を目指す学生には、教養教科として小論文、英語Ⅱ（基礎英語）、実用計算、農村社会と文化等を設定し社会人・職業人として必要な教養を身につけさせている。

また、新たな領域・分野への対応として、地域経済論、マーケティング論、新ビジネス創造、ICT利活用等の教育内容の拡充に努めている。

（エ）コースの再編と教育環境の整備による6次産業化への教育

平成24年度から、大学教授を招聘し、食品加工保蔵学、食品栄養学等食品加工に必要な講義・実習とともに食品加工に関する総合的なカリキュラム（食品加工講座）を設置し、多様かつ高度な加工開発や流通販売に対応できる人材を育成してきた。

また、食品関係、マーケティングや経営等のカリキュラムを対象として、平成27年10月2日付けで、国家戦略で定めるプロフェッショナル検定「食の6次産業化プロデューサー（愛称：食Pro.）」の資格取得が可能な育成プログラムとして県農大では全国初の認証を受け、「食Pro. レベル2」の資格取得が可能となっている。

令和5年度のプログラム終了者は10名。

さらに、平成30年度に、6次産業化に向けた人材育成の拠点として食品加工室やオープンラボ機能を有する食品加工研究室を備えた「六次産業化研究施設」を設置し、教育環境の整備を図るとともに、施設の設置に併せ、コースを再編し、6次産業化のノウハウなどを主体に学ぶ「6次産業ビジネスコース」を平成30年度に設置した。

(オ) 模擬会社を活用した6次産業化への教育

実践教育として、学生が運営する模擬会社を設立し、栽培から加工、流通・販売に至る事業展開のなかで、様々な実践指導を行ってきた。

模擬会社は、出張きのべ市として、様々なイベント等に出店して農産物等のPRと販売を行い、新鮮な農産物等の提供等を通じ、地域の活性化に貢献している。

また、平成30年3月には県内資本の量販店「株式会社キョーエイ」、徳島県、本校の3者において、「農業人材育成に関する協定」を締結し、6次産業化教育の取り組みを強化している。

(カ) 就職支援の強化

専修学校化により、無料職業紹介事業の実施が可能となったことに加え、ハローワークと連携した就職ガイダンス等を行ない、農業生産法人、農業関連企業等への就職指導を強化している。

また、徳島県農業法人協会の協力により、学生と法人協会会員との交流・就農相談会を開催し、意見交換や個別相談等を行っている。

(キ) 学校評価の実施

農業大学校学校評価実施要領を策定し、自己評価（授業評価を含む）、学校関係者評価、第3者評価に取り組んでいる。

(ク) 情報の発信

学生の研究活動や学校活動、就職状況等を農大通信パンフレット「GO!GO!農大」として逐次取りまとめて、ホームページで紹介するなど、機会あるごとに情報提供を行っている。また、パンフレットを校内に掲示することにより、学生間や職員間の情報共有が図られるほか、来訪者への行事や活動記録のPR媒体としても活用している。

ホームページについても頻繁な更新を行い、積極的な情報発信に努め、農大のイメージアップに取り組むとともに、関係機関との相互リンクを図っている。

(ケ) 資格・免許の取得状況 (合格者：人)

資格・免許の種類	令和5年度
大型特殊自動車免許 (農耕用)	21
大型特殊自動車けん引免許 (農耕用)	5
危険物取扱者	4
毒物・劇物取扱者資格(一般)	1
3級造園技能士	1
2級造園技能士	—
家畜人工授精師	1
フォークリフト運転技能免許	19
農業技術検定2級	2
農業技術検定3級	1
狩猟免許(わな)	5
狩猟免許(猟銃)	1
土壌医2級	0
土壌医3級	3

(コ) 卒業生の進路

農業大学校の卒業生のうち、就農者はこれまで3～6割程度であるが、農業団体や農業関連企業等へ就職する学生も多数おり、多様な農業関連の職種を担っている。

これらのことから、農業大学校では就農を基本としながら、多様な進路にも対応しうる教育を行う必要がある。

農業大学校の卒業生の動向(単位：人)

年 度		令和5年度
卒業生数		28 (2)
就 農 者		17 (0)
内 訳	自 営 就 農 者	4 (0)
	就職就農者	12 (0)
	研修後就農者	1 (0)
農 業 団 体		1 (0)
農業関連企業		4 (2)
その他企業		3 (0)
公 務 員		0 (0)
進 学		1 (0)
未 定 他		2 (0)
就 農 者 率 %		60.7%

※ () 内は女性

2 農業大学校研究科(研究課程)

履修期間は1年又は2年、定員は若干名、履修科目

については規則で定めた専門科目の中から選ぶこととなっている。令和2・9年度は2名が在籍。平成30年度以降は、令和5年度に1名在籍。

3 アグリビジネスアカデミー（研修課程）

平成12年に、社会人向け農業講座「とくしまアグリテクノスクール」としてスタートし、その後再編・整備を経て、現在「営農技術向上コース」「営農基礎コース」「徳島かんきつアカデミー」「6次産業化コース」を運営。令和2年度7月には、新たに「施設園芸アカデミー」を開設し、現在5つのコースを開講している。

（1）営農技術向上コース

野菜、果樹、土壌肥料、病害虫など「農業技術に関する講義からなる専門課程」、マーケティング、経営戦略など「農業経営に関する講義からなる共通課程」に加え、実習・演習を取り入れたカリキュラム編成となっている。農業機械安全使用者養成講座は、大型特殊免許（農耕車限定）及びけん引免許（農耕車限定）の取得講座となっている。

（2）営農基礎コース

受講者の多様なニーズに対応できるよう、農業生産の基礎から実践に至る幅広い知識・技術が習得できるよう、営農基礎講座、農業学びネット、農業機械安全使用者養成講座、公開講座など多様な研修を実施。

（3）徳島かんきつアカデミー

かんきつ生産で独立就農を目指す方を対象に「中核的人材育成コース」と、「生産技術力向上コース」の2コースを開設。平成31年3月に開校。令和2年度より旧果樹試験場を「かんきつテラス徳島」としてリニューアルし、研修フィールドとしている（詳細は次ページ）

（4）6次産業化コース

国家戦略プロフェッショナル検定「食の6次産業化プロデューサー（愛称：食Pro.）」のレベル3の資格取得が可能な育成プログラムとしての認証を取得。ビデオ・オンデマンドにより、全課程について、受講生に対し、講義をインターネット配信。令和5年度は1名がレベル

3の資格を取得し、1名が審査中。

（5）施設園芸アカデミー

施設栽培における環境モニタリングや植物生理に基づく環境制御技術等、スマート農業技術を実践的に学び、高収益化を目指す人材を育成することを目的に令和2年7月に開講。「スマート園芸入門コース」と「スマート園芸実践コース」がある。

【コース別受講者】

（単位：人）

講座名 (定員)	令和5年度	
	受講者	修了者
I 営農技術向上コース		
1 農業経営者育成講座 (30)	16	15
2 農業機械安全使用者養成講座		
春 期 (30)	27	27
秋 期+牽引 (30+10)	30	30
II 営農基礎コース		
3 営農基礎講座		
春 夏 (30)	31	27
秋 冬 (30)	33	29
4 農業学びネット (20)	12	12
5 専門技術研修 (若干名)	2	2
7 公開講座 (110)	73	73
6講座：各20名程度		
III 徳島かんきつアカデミー		
中核的人材育成コース (5)	4	4
生産技術力向上コース (25)	31	31
IV 6次産業化コース (20)	11	10
V 施設園芸アカデミー		
スマート園芸入門コース (総論) (15)	18	18
スマート園芸実践コース (トマト) (15)	19	19
(キュウリ) (15)	14	12
(花き) (15)	12	11
合 計	333	320

4 農業大学校（勝浦）

農業大学校（勝浦）は、旧果樹研究所の本館施設を改修し、「人材の育成」・「新たな交流の創出」・「地域活力の向上」の三つの機能を備えた、かんきつ人材育成・にぎわい交流拠点として、令和2年8月24日に開設した。また施設の愛称「かんきつテラス徳島」

は、全国に募集し619点の中から選定された。

(1) 人材の育成

徳島かんきつアカデミー研修拠点として、生産から加工・流通まで一環した知識と技術を、年間を通して学べる中核的人材育成コースと生産技術を選択できる生産技術力向上コースの2コースで運営している。

令和5年度は、第5期生35名を輩出した（アグリビジネススクール実績）。

- ・中核的人材育成コース4名
- ・生産技術力向上コース31名

(3) 新たな交流の創出

地元みかん農家の研修会をはじめ、県外大学生によるかんきつの加工商品ブランディング調査やスマート農業研修会、中・高等学校生の就業研修会など、延べ905人が施設を活用した。

(3) 地域活力の向上

かんきつを核とした農村地域の活性化を図るため、勝浦町と地域連携協定を令和2年3月31日に締結し、勝浦町に本館1階の4部屋を貸し付けた。

それにより、地元の産物加工開発の拠点として「オレンジファクトリー」、またサテライトオフィス誘致のための「かつうらオフィス1及び2」が開設された。

共同研究

課	担 当	課 題 名	共同研究先	研究期間	研 究 内 容	事業等
農産園芸研究	スマート農業 野菜・花き	県産イチゴの品質向上	全国農業協同組合徳島県本部、OATアグリオ	R4.10.1～ R5.8.31	県産イチゴの品質向上・ブランド化を目指すため、次の試験を実施する。 ①受精不良果対策技術の検討 ②早晩生品種を用いたリレー出荷体系の確立 ③県育成2系統の適応性評価	「阿波ほうべに」の増収技術の検討
	スマート農業	スマートポリネーター監視システムで活動把握！適材適所なポリネーター投入によるイチゴ高収益生産の実現	三重県、奈良県、岡山大学、近畿大学	R5.7～R9	受精不良果発生の原因となるミツバチを主としたポリネーターの活動低下を把握できる監視システムとAIによる花粉活性評価手法を開発する。そして、生産者が活動低下に応じて、最適な補完技術を導入できる受粉管理マニュアルを作成する。	【農林水産技術会議】オープンイノベーション研究・実用化推進事業
	スマート農業	ドローンによるダウンウォッシュを活用したスマートイチゴ栽培管理手	農研機構、岡山大学、阿南高専、NTTコミュニケーションズ株式会社、株式会社NTTドコモ、	R5～R7	施設内でドローン飛行を実現可能にし、ドローンを活用してイチゴの生育調査・栽培管理におけるコスト・労力を軽減する新たな手法を構築する。	高度通信・放送研究開発委託研究
	果樹	データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発	スタンシステム株式会社	R4.11～R7.3	地域農業従事者の業務をスマート化し収益性を高める農業DXのための農業支援A Iの研究開発のため下記の項目を開発する ①画像から草丈等を推定するAI ②気温から生育ステージを推定するモデル	高度通信・放送研究開発委託研究
資源環境研究	森林資源	日本全国の林地の林業採算性マトリクス評価技術の開発	森林総合研究所等	R5～R9	航空レーザ計測（ALS）、森林GIS、機械学習を組み合わせた新たな樹高成長推定手法を利用して、従来の地位指数にかわる新たな林分成長指標・炭素蓄積指標を推定する技術を開発する。	【農林水産技術会議】戦略的プロジェクト研究推進事業
		マツタケ生活環におけるフェニルプロパノイド代謝の役割解明	徳島大学	R2～R4	自然界でのマツタケ生産の増大に資するため、マツタケを発生させる「シロ」菌糸や子実体形成との関連が示唆される香り成分・ケイ皮酸メチルを生成させるフェニルプロパノイド代謝を触媒する酵素を特定する。	科学研究費補助金
	食の安全・生産環境	抗肥満作用を有する「阿波すず香」の新規成分の同定とその作用機序の解明	徳島大学	R3～R5	機能性を生かした「阿波すず香」の用途拡大を図るため、果皮に含まれる脂肪細胞の肥大化を抑制する成分を同定し、メタリックシンドローム治療へのアプローチを探索する。	科学研究費補助金
		農産物の機能性及び食品加工に関する研究	徳島大学	R3～R5	香酸カンキツのブランド力強化を図るため、ユコウや阿波すず香に含まれる機能性成分の同定・定量を行う。	市場を広げ新需要を創出する技術開発事業
		後作物残留に係る実態調査	栃木県、兵庫県、香川県、高知県	R5～R6	水稻栽培で使用した農薬が後作物にどの程度残留するか調査及びその残留リスクを的確に評価し、管理する手法の確立に資するための調査及び検討を行う。	農薬残留対策総合調査
		徳島県で土壌くん蒸剤が使用されている主要産物（カンショ）における土壌くん蒸剤使用量減少効果等の調査	農研機構農業環境研究部門、群馬県、高知県、宮崎県	R5	クロロピクリンの使用時にガスバリアー性フィルムを用いることで使用量の低減や環境リスク低減ができる知見が得られている。そこで、作物や気候条件等の地域差を考慮しても全国的に活用可能か検討する。	令和5年度生産資材安全確保対策委託事業（土壌くん蒸剤使用量減少効果等の調査事業）
		鉄資材による水田メタン削減に関する調査	農研機構農業環境研究部門、福島県、新潟県、石川県、長野県、三重県、大分県、鹿児島県	R5	水田からのメタン発生を抑制する技術として、鉄資材の利用が注目されている。土壌に施用された鉄が、酸化剤として機能することで土壌の還元がなくなり、メタン発生が抑制される。本技術が全国的に有効であるかを検証する。	令和5年度自然系クレジット創出推進事業のうち「クレジット新規方法論等策定推進委託事業
	病害虫・鳥獣	植物検疫上の要求事項を満たすための体制の構築委託事業	(国研)農研機構果樹茶業研究部門、愛媛県	R4～R6	EU等へのカンキツ生果実輸出時に検疫措置として求められる、カンキツかいよう病に対する表面殺菌処理「次亜塩素酸ナトリウム水溶液浸漬処理」に替わる新たな果実表面殺菌技術を提案するため、これまでの成果を生かした体制の構築を図る。	農林水産省公募型委託事業
		相次いで侵入した外来カミキリムシから日本の果樹と樹木を守る総合対策手法の確立	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構、栃木県、大阪府、和歌山県、明治大学、大和工業株式会社、国立研究開発法人 森林研究・整備機構、福島県、有限会社さくら造園緑地、株式会社マップクエスト	R4～R7	クビアカツヤカミキリの防除適期とされる成虫発生期はモモの収穫期と重複する地域があり、そのような地域では収穫作業が優先となり、防除が手薄になってしまうことから、繁忙期である収穫期の前に処理できる樹幹処理資材の産卵防止効果や成虫捕獲の能力について検証する。	【農林水産技術会議】イノベーション創出強化研究推進事業

Ⅱ 受賞・発表・その他

1 受賞

課	担 当	受 賞 者	賞 名	受 賞 理 由
農産園芸研究	スマート農業	植松菜月	園芸学会中四国支部優秀発表賞	「イチゴにおける花粉数の季節変化と品種間差」の発表

2 学会等研究報告

(1) 学会誌等への掲載

課	担 当	氏 名	タ イ ト ル	掲 載 誌 名
資源環境研究	—	中野昭雄	ナス育苗における天敵保護資材バンカーシート®利用の有効性	四国植物防疫研究 第56号 (2024)
	森林資源	小笠真由美 山下直子 北川涼 藤井栄 飛田博順	育苗中の接触刺激がスギコンテナ苗の形状および植栽後の成長に及ぼす影響	森林応用研究32(2):15-23 (2024)
		Tetsuro Yoshikawa Sakae Fujii 外35名	Forest monitoring data of 45 plots across the Japanese archipelago during 1980-2021	Ecological Research. 2024;1:16.

(2) 学会・研究会等の講演発表

課	担 当	氏 名	発 表 課 題 名	学 会 ・ 研 究 会	年 月 日	開 催 場 所
農産園芸研究	スマート農業	原田陽子	シンビジウムにおける栽培指標の探索	日本農業気象学会 中国・四国支部	2023. 11. 30	高知大学
		村井恒治 篠原啓子 鈴江康文 市瀬裕樹 村並昌実	移植機の移植深さ設定がサツマイモの初期生育と収量に及ぼす影響	園芸学会中四国支部	2023. 7. 22	高知大学
		植松菜月 吉田裕一 安場健一郎 山崎彬 村井恒治	イチゴにおける花粉数の季節変化と品種間差	園芸学会中四国支部	2023. 7. 22	高知大学
		建本聡	AIを用いた画像による栽培管理支援システムの開発	近畿中国四国農業試験研究 推進会議果樹推進部会果樹 研究会	2023. 7. 20	高知県
	果樹	建本聡 安瀬潤一 鈴江康文	水稲の生育ステージの推定について	日本農業気象学会 中国・四国支部	2023. 11. 30	高知大学
資源環境研究	森林資源	藤井栄	苗木標準規格外のスギコンテナ苗植栽について	第74回応用森林学会大会	2023. 11. 26	高知文化プラザ かるぼーと
		吉住真理子 阿部正範	培養温度が菌床シイタケの原基に及ぼす影響について	日本きのこ学会第26回大会	2023. 8. 6～ 2023. 8. 8	近畿大学（奈良 キャンパス）
		橋本茂 藤本登留	熱処理材から得られたスギ心去り正角の製材方法などの違いによる変形抑制効果	第74回日本木材学会大会	2024. 3. 13 ～15	京都府京都市 （京都大学）
	食の安全・ 生産環境	新居美香 尾形優奈 堤理恵 松原由依 和泉優奈 山田苑子 野村和宏 阪上浩	香酸柑橘「阿波すず香」の抗肥満効果に関する研究	第56回日本栄養食糧学会 中国・四国支部大会	2023. 10. 21 ～22	徳島大学
		新居美香 尾形優奈 堤理恵 和泉優奈 野村和宏 阪上浩	香酸柑橘「阿波すず香」の抗肥満効果に関する研究	つくば医工連携フォーラム 2024	2024. 1. 19	文部科学省研究 交流センター
		新居美香 尾形優奈 堤理恵 和泉優奈 野村和宏 阪上浩	香酸柑橘「阿波すず香」の抗肥満効果	第268回徳島医学会学術集会	2024. 3. 10	徳島大学
		田中昭人	本県サツマイモ栽培におけるガスバリアー性フィルム用いた土壌くん蒸剤放出抑制の取り組みについて	第33回農業環境動態研究会	2024. 1. 12	一般社団法人日 本植物防疫協会 茨城研究所
	病害虫・鳥獣	緒方裕一 米本謙悟	ブロッコリー黒すす病に対する有効薬剤の早期処理を加えた防除体系の検討	令和5年度近畿中国四国農 業試験研究推進会議 病害 虫推進部会 問題別研究会 病害分科会	2024. 3. 5～6	広島県福山市 （備後地域地場 産業振興セン ター）
	病害虫・鳥獣	米本謙悟 田中昭人 緒方裕一 小原裕三	ガスバリアー性フィルム利用時のクロルピクリン冬期畦内処理におけるサツマイモ立枯病に対する防除効果の水平到達程度（第2報）	令和6年度日本植物病理学 会大会	2024. 3. 13～ 15	宮城県仙台市 （仙台国際セン ター）
		緒方裕一 米本謙悟	ブロッコリー黒すす病に対する有効薬剤の早期処理を加えた防除体系の検討	令和6年度日本植物病理学 会大会	2024. 3. 13～ 15	宮城県仙台市 （仙台国際セン ター）
		広岡佑太 日野聖也 中野昭雄	ネット被覆によるクビアカツヤカミキリの成虫拡散阻止効果の検証	第68回四国植物防疫研究協 議会大会	2023. 11. 14 ～15	高知県高知市 （高知会館）
		広岡佑太 日野聖也 中野昭雄	ネット被覆によるクビアカツヤカミキリの成虫拡散阻止効果の検証	第68回日本応用動物昆虫学 会大会	2024. 3. 28～ 31	宮城県仙台市 （仙台国際セン ター）

(3) 学会・研究会等の講演発表（共著者発表）

課	担 当	氏 名	発 表 課 題 名	学 会 ・ 研 究 会	年 月 日	開 催 場 所
資源環境研究	森林資源	小笠真由美 宇敷京介 高橋玄 山下直子 藤井栄	乾燥ストレスに対するスギおよびヒノキコ ンテナ苗の生理生態的反応	第135回日本森林学会大会	2024. 3. 8～ 2024. 3. 11	東京農業大学
		小川邦康 吉住真理子 阿部正範	MRIによる菌床シイタケ菌糸塊の可視化と高 温処理の影響	日本きのこ学会第26回大会	2023. 8. 6～ 2023. 8. 8	近畿大学（奈良 キャンパス）

3 農林水産総合技術支援センター発行資料

資 料 名	発行年月	所 属 ・ 担 当
火傷病侵入警戒調査の手引き 写真で見る火傷病と類似症状の見分け方	2023. 11	資源環境研究課：森林資源
令和5年度森林林業技術セミナー 森林林業研究発表会研究発表要旨集	2024. 1	資源環境研究課：森林資源
令和5年度植物防疫・生産環境関係研究発表会発表概要集	2024. 2	資源環境研究課：食の安全・生産環境，病 害虫・鳥獣，
令和5年度(2023年度)年次報告 学生卒業論文要旨第35号	2024. 3	農業大学校

4 雑誌等掲載

課	所 属	氏 名	タ イ ト ル	掲 載 誌 名
農産園芸研究	スマート農業	原田陽子	クラウド利用でグループ比較可能、かつ安価な環境計測システムの利用	施設と園芸 No. 204 (2024. 1発行)
	野菜・花き	篠原啓子	スマートで野菜をつくろう！ハードなレンコン栽培をスマート農機がサポートする明日の産地の景色	月刊AMJ 第51巻第9号 (2023. 9発行)
	野菜・花き	山田勝久	サツマイモ新品種育成の取組み	農政クラブ情報 No. 590 (2023. 8発行)
	果樹	津村哲宏 安宅秀樹	香酸カンキツ (調理用品種) の栽培技術	カンキツ大事典 (2024. 1発行)
資源環境研究	—	中野昭雄	捕食性天敵タバコカミカメをナスの周年栽培体系で利用する技術「ゴマまわし」	グリーンレポート 2024年 1月号
		中野昭雄 三橋弘宗	クビアカツヤカミキリ羽化成虫の拡散を防止する廃漁網の利用方法	植物防疫 2024年 3月号
	森林資源	橋本茂 吉住真理子 藤井栄 阿部正範 谷川海人	農林水産総合技術支援センターの研究概要について	林業とくしま (2023. 6) No. 345
		阿部正範	菌床シイタケ栽培における優良生産者の培養管理 (特に温度管理について)	林業とくしま (2023. 10) No. 346
		谷川海人	スギ大径材を活用した活用した強度性能に優れた横架材の開発	林業とくしま (2024. 1) No. 347
	食の安全・生産環境	田中昭人	本県サツマイモ栽培におけるガスバリアー性フィルム用いた土壌くん蒸剤放出抑制の取り組みについて	農政クラブ情報 (2023. 11) No. 593
	高度技術支援 資源環境	沢田英司	かんしょ若手生産者の支援活動	農政クラブ

(センターニュース)

課	所 属	氏 名	タ イ ト ル	掲 載 誌 名
農産園芸研究	野菜・花き	篠原啓子	徳島県におけるレンコン腐敗症の発生原因の特定	センターニュースVol. 19 (2023. 10)
	スマート農業	村井恒治	なると金時栽培に対応したかんしょ移植機の開発	
資源環境研究	森林資源	橋本茂	スギ心去り材の変形を抑制するための熱処理に最適な製材加工度の検討	
	食の安全・生産環境	富士田健人	スダチの農薬残留推定手法の開発	
畜産研究	養豚担当	武田真城	阿波とん豚の発育能力向上試験	
水産研究	環境増養殖	岡本裕太 棚田教生	吉野川のスジアオノリ養殖漁場に出現した魚類	
高度技術支援	園芸	板東康成	すだち着花不良の要因と対策	
農業大学校	農業生産技術コース	竹原成海	四国初『リゾケア®XL種子』を使用した水稻湛水直播栽培	センターニュースVol. 20 (2024. 2)
経営研究	経営流通	山本真也	「とくしまの伝統花き」産地の維持・再生に向けた経営モデルの設定	
	作物	安淵潤一	早期栽培用の飼料用米品種「ふくひびき」	
	果樹	安宅秀樹	阿波すず香の貯蔵技術の開発	
農業大学校	農業生産技術コース	北内良典	完熟スダチの収穫適期と特徴の把握及び着果負担の有効性の検討	
畜産研究	肉牛酪農	森川繁樹	夏期の胚移植における受胎率向上技術の開発	
畜産研究	養鶏	森奈津	UV-LEDを使ったブロイラーの生産性を向上する照明管理技術の検討	
水産研究	海洋生産技術	石川陽子	紀伊水道での調査船観測結果の50周年とりまとめ	
高度技術支援	総合窓口・企画研修	張西郁男	林業の労働安全確保に向けた新たな施設が完成	

5 新聞掲載・テレビ出演等

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	掲載新聞・番組名
農産園芸研究	作物	安瀬潤一	飼料用米生産について	2023. 12. 22	石井町CATV
	野菜・花き	山田勝久	サツマイモ新品種育成の取組み	2023. 11. 20 ～12月	石井町CATV、ケーブル12
	野菜・花き	山田勝久	サツマイモ より優れた次なる主力を 新品種開発に力	2023. 4. 14	毎日新聞
	野菜・花き	山田勝久	前進！ なんと金時 期待の系統試験栽培 JA大津松茂	2023. 5. 19	日本農業新聞
	野菜・花き	山田勝久	サツマイモ栽培技術向上を 鳴門で研修会	2024. 1. 24	徳島新聞
	果樹	安宅秀樹	スダチ新品種「勝浦1号」	2024. 1. 1	徳島新聞
資源環境研究	森林資源	橋本茂	製材前に行う熱処理によるスギ心去り材の変形抑制効果	2024. 1. 22 ～23	石井CATV
	食の安全・生産環境	新居美香	香酸カンキツの機能性について	2024. 2. 19 ～20	
	病害虫・鳥獣	広岡佑太	モモ・ウメの害虫クビアカツヤカミキリにご注意！	2023. 5. 26, 27	
	病害虫・鳥獣		病害虫発生予察情報	2023. 5. 17	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2023. 6. 1	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2023. 7. 4	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2023. 7. 20	徳島新聞
			【特殊報】トマトキバガ 県内で誘殺成虫を 初めて確認 徳島県	2023. 7. 21	JA. com
			トマトキバガ 県内で初確認	2023. 7. 22	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2023. 8. 2	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2023. 8. 19	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2023. 9. 5	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2023. 10. 3	徳島新聞
			オオタバコガ 県内に注意報	2023. 10. 18	徳島新聞
			【注意報】オオタバコガ 特に県西部で多発のおそれ	2023. 10. 19	JA. com
			オオタバコガやや多く注意報	2023. 10. 19	日本農業新聞
			「レタス疫病」県内初確認	2023. 10. 21	徳島新聞
			【注意報】トマト、ミニトマト、なすに「コナジラミ類」 県北部地域で多発のおそれ	2023. 11. 2	JA. com
			病害虫発生予察情報	2023. 11. 2	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2023. 12. 5	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2024. 2. 3	徳島新聞
			病害虫発生予察情報	2024. 3. 5	徳島新聞
農業大学校	農 大(石井)	農 大(石井)	農業の担い手へ努力 県立農大で入学式	2023. 4. 8	徳島新聞
	農 大(石井)	農 大(石井)	農業大学校学生募集説明会&オープンキャンパス	2023. 7. 21	四国放送「旬感！あわだより」
	農 大(石井)	高田麻衣 西岡美優	農大生考案 スイーツ好評	2023. 9. 25	徳島新聞
	農 大(石井)	埴淵凌太 池内泰斗	ヴォルティス学園祭で販売する農大の青果品や加工品のPR	2023. 10. 19	四国放送「ゴジカル」
	農 大(石井)	農 大(石井)	ほっとスタジオ141「農大祭」	2023. 11. 29	石井CATV
	農 大(石井)	赤澤和大 奥俊輔	農大校プロジェクト発表 荒木さん（山形）に大臣賞	2024. 2. 10	日本農業新聞
	農 大(石井)	赤澤和大 奥俊輔	農業大学校プロジェクト学習成果	2024. 2	石井CATV
	農 大	農 大（勝浦）	とくしま農林水産未来人材スクール 徳島かんきつアカデミー令和6年度受講生大募集	2023. 10. 12	徳島新聞折込 startt
	農 大	農 大（勝浦）	とくしま農林水産未来人材スクール 徳島かんきつアカデミー令和6年度受講生募集中	2023. 10. 26 12. 14	徳島新聞折込 startt
	農 大	富田真誠	徳島かんきつアカデミーの紹介	2023. 11. 29 11. 30	石井CATV
高度技術支援	総合窓口・企画研修	兼松功	刈払機の取扱いについて	2023. 5	石井CATV
	園芸	三木敏史	燃油高騰対策について	2023. 7	石井CATV
	資源環境	村木朋美	排水対策について	2023. 7	お天気アイ
	総合窓口・企画研修	三宅伸男	令和5年の農作物の概況	2024. 1	お天気アイ

6 講演等

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	講 演 会 名	開催場所
経営研究	経営流通	山本真也	マーケティング分析と経営モデル作成について	2023. 9. 21	高度技術演習	農業大学校
		山本真也	農業経営について	2024. 1. 19	徳島かんきつアカデミー	徳島かんきつアカデミー講義室
農産園芸研究	作物	廣瀬雄作	雑草概論と防除について	2024. 1. 23	農薬管理指導士認定研修	徳島県立総合教育センター
	スマート農業	原田陽子	花き栽培で利用可能なリモート環境計測技術について(予定)	2024. 3. 8	県産花き生産省力化・作業安全研修会	徳島グランヴィリオホテル
	スマート農業	村井恒治	徳島ブランド根菜類における機械化、スマート化の現状と課題	2024. 1. 31	近畿中国四国農業試験研究推進会議「農業環境工学推進部会」	西日本農業研究センター福山研究拠点
	スマート農業	村井恒治	徳島県におけるスマート農業技術に関する研究の取り組み	2024. 2. 1	スマート農業研修in徳島県	阿波市役所
	スマート農業	植松菜月	農産園芸研究課の研究概要および施設案内	2023. 6. 22	アグリビジネスアカデミー 営農基礎講座	農業大学校
	野菜・花き	篠原啓子	スマート農業技術の導入効果	2023. 11. 23	徳島県立総合大学校新未来とくしま講座	徳島県立総合教育センター
	野菜・花き	山田勝久	ミシマサイコ試験結果（2年生株の摘芯方法）	2023. 11. 1	ミシマサイコ栽培技術研修会	美馬市役所
	野菜・花き	山田勝久	サツマイモの育種、現地試験結果	2023. 11. 13	JA徳島市川内支所 カンショ部会栽培講習会	JA徳島市川内支所
	野菜・花き	山田勝久	砂地畑に適したカンショ新品種育成、有望系統の現地試験結果と試食アンケート	2024. 1. 19	カンショ栽培研修会	JA里浦 本所 集出荷場
	野菜・花き	山田勝久	農産園芸研究課の研究概要および施設案内	2023. 6. 21	アグリビジネスアカデミー 営農基礎講座	農業大学校
	果樹	安宅秀樹	スダチ新品種「勝浦1号」について	2023. 7. 5	神山町果樹研究会総会	J A 名西郡 神山支店
	果樹	安宅秀樹	すだちの栽培について	2023. 9. 12	佐那河内果樹アグリテクノスクール	佐那河内村役場
	果樹	安宅秀樹	スダチ新品種「勝浦1号」	2023. 10. 5	高度技術演習	農業大学校
	課長	林博昭	農林水産総合技術支援センターにおける気候変動対策研究の概要	2023. 11. 11	気候変動適応教室 ～アグリ編～	徳島県立農林水産総合技術支援センター

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	講 演 会 名	開催場所
資源環境研究	—	中野昭雄	徳島県内モモ産地におけるクビアカツヤカミキリの発生状況と防除対策	2023. 6. 13	九州地区クミアイ農業普及会研修	徳島県立農林水産総合技術支援センター上板試験地上板町モモ園
			徳島県内モモ産地におけるクビアカツヤカミキリの発生状況と防除対策	2023. 9. 7	もものクビアカツヤカミキリ防除対策研修会	徳島県立農林水産総合技術支援センター板野町モモ園
			IPMを推進する上での天敵利用の進め方	2023. 9. 26	東日本IPM研修会	滋賀県草津市石原産業株式会社中央研究所
			クビアカツヤカミキリの徳島県モモ産地における発生状況とこれまで取り組んだ防除対策	2024. 1. 25	令和5年度兵庫県始良以西物対策講座（第6回）クビアカツヤカミキリ対策講習会	兵庫県神戸市神戸ワイナリー
	森林資源	橋本茂	発事前熱処理材から得られたスギ心去り正角の製材方法などの違いによる変形抑制効果	2023. 7. 27 ～8. 10	令和5年度関西地区林業試験研究機関連絡協議会木材部会	メール（書面）開催
			・構造材の最適乾燥スケジュール ・内装材の最適乾燥スケジュール ・乾燥の実務	2023. 12. 4 ～5	乾燥技術研修会	木材利用創造センター
		吉住真理子	森林の病害虫対策	2023. 6. 1	林業アカデミー講義	徳島市林業人材育成棟
		吉住真理子 阿部正範	きのこの栽培技術について	2023. 7. 25	令和5年度 林業普及指導員専門研修（特用林産）	徳島県立農林水産総合技術支援センター セミナー室
		吉住真理子	徳島県のナラ枯れ被害 現地検討会	2023. 9. 8	令和5年度中国・四国森林病害虫等防除事業担当者会	徳島県立神山森林公園
		吉住真理子 阿部正範	森林のきのこ	2023. 9. 30	徳島県森林づくりリーダー養成講座	徳島県立神山森林公園
		藤井栄	森林の病虫獣害対策	2023. 5. 25	林業アカデミー講義	徳島市林業人材育成棟
			撮影方法及びオルソ画像の作成 林地での飛行に係る留意事項	2023. 7. 26	森林林業基本講習（森林情報）	徳島市林業人材育成棟
			令和5年度新たなコンテナ苗生産技術等調査委託事業（林野庁）委員	2023. 8. 4	第1回検討委員会	東京都日林協会館
			令和5年度林業種苗生産者講習会テキストの更新委託事業（林野庁）委員	2023. 8. 29	第1回検討委員会	東京都日林協会館
			徳島県のシカ被害概要	2023. 9. 28	令和5年度林業普及指導員専門研修（施業技術）	徳島市林業人材育成棟
			種子採取・苗木生産・シカの食害と防護柵	2023. 11. 6	アクティブシニア植林隊講義	徳島市エコミライとくしま
			令和5年度林業種苗生産者講習会テキストの更新委託事業（林野庁）委員	2023. 12. 11	第2回検討委員会	東京都日林協会館
			造林作業の種類と目的	2023. 12. 14	「緑の雇用」現場技能者育成対策事業・集合研修（2年目）	上板町技の館
			「新たな仕様の防護柵」の導入経緯と概略	2023. 12. 25	獣害対策防護柵に関する意見交換会	那賀町杉山
			再造林に関して	2024. 1. 16	「緑の雇用」現場技能者育成対策事業・集合研修（1年目）	上板町技の館
			植栽実習	2024. 1. 19	「緑の雇用」現場技能者育成対策事業・集合研修（3年目）	上勝町杉地
			令和5年度林業種苗生産者講習会テキストの更新委託事業（林野庁）委員	2024. 2. 7	第3回検討委員会	東京都日林協会館
			令和5年度新たなコンテナ苗生産技術等調査委託事業（林野庁）委員	2024. 2. 8	第2回検討委員会	東京都日林協会館
			スマート林業機器による再造林地シカ出没通知システムの確立取組結果報告	2024. 3. 14	令和5年度徳島県植栽木獣害対策協議会	徳島市徳島森林づくり推進機構
	食の安全・生産環境	新居美香	果樹の施肥と土づくり	2023. 5. 30	かんきつアカデミー講座	かんきつテラス
			土づくりと施肥のお話	2023. 7. 6	佐那河内果樹アグリスクール	佐那河内村農村環境改善センター
		鈴江康文	貯蔵障害の改善に向けた取り組みについて	2023. 6. 30	貯蔵障害に関する勉強会	J A里浦
		原田亮太	レンコンの生育時期別の養分吸収特性	2024. 1. 15	れんこん栽培研究会	J A大津松茂
				2024. 3. 4	れんこん栽培講習会	J A徳島北

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	講 演 会 名	開催場所
資源環境研究	食の安全・生産環境	田中昭人	本県サツマイモ栽培におけるガスバリアー性フィルム用いた土壌くん蒸剤放出抑制の取り組みについて	2024. 1. 17	クロルピクリン剤適正使用対策会議	J A 会館
		富士田健人	農薬の安全性評価について	2024. 1. 23	令和5年度徳島県農薬管理指導士認定研修	徳島県立農林水産総合技術支援センター
	病害虫・鳥獣	米本謙悟	野菜病害虫の発生生態と防除対策	2023. 11. 29	「日本野菜育苗協会」令和6年度 第26回総会	熊本市西区
		森本祥平	植物防疫と農薬の安全使用・保管管理	2024. 1. 23	令和5年度徳島県農薬管理指導士認定研修	徳島県立農林水産総合技術支援センター
		緒方裕一	病害概論と防除について	2024. 1. 23		
		広岡佑太	虫害概論と防除について	2024. 1. 23		
		林真弓 小原慎太郎	虫害防除について 病害防除について	2024. 1. 26	令和5年度徳島県農薬適正使用 アドバイザー認定研修	徳島県立農林水産総合技術支援センター
		米本謙悟 緒方裕一	虫害防除について 病害防除について	2024. 2. 5		阿南市文化会館
		広岡祐太 森本祥平	虫害防除について 病害防除について	2024. 2. 15		西部総合県民局 美馬庁舎
		米本謙悟	県で問題の病害虫とその他作	2024. 1. 29	徳島県農薬販売店研修会	徳島県立総合教育センター
高度技術支援	総合窓口・企画研修担当	兼松功	労働災害ゼロを目指して～作業現場の実態調査から～	2023. 12. 6	林業セミナー	徳島グランヴィリオホテル

(農業大学校 高度技術演習)

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	開催場所
資源環境研究	森林資源	吉住真理子	シイタケの栽培と最近の試験研究	2023. 10. 12	農業大学校
	食の安全・生産環境	原田亮太 渡邊幹	土壌肥料の試験研究について	2023. 10. 12	
		富士田健人	農薬の登録制度について	2023. 10. 17	
	病害虫・鳥獣	緒方裕一	病害と防除について	2023. 10. 17	
高度技術支援	園芸	三木敏史	いちごの栽培	2023. 9. 14	農業大学校
	資源環境	村木朋美	排水対策		
経営研究	経営流通	山本真也	マーケティング分析、経営モデル作成、青果物の品質保持技術について	2023. 9. 21	
農産園芸研究	作物	吉原均	藍に関する研究について	2023. 9. 28	
農産園芸研究	スマート農業	原田陽子	スマート農業事例紹介	2023. 10. 5	
	果樹	建本聡	ナシの研究について（育種・ジョイント）		
		安宅秀樹	スダチ新品種「勝浦 1 号」		
資源環境研究	食の安全・生産環境	渡邊幹 原田亮太	土壌肥料の試験研究について	2023. 10. 12	
	森林資源	吉住真理子	シイタケ栽培と最近の試験研究		
資源環境研究	病害虫・鳥獣	緒方裕一	病害と防除について	2023. 10. 17	
	食の安全・生産環境	富士田健人	農薬の登録制度について		
畜産研究	肉牛・酪農	中川もも	牛に関する試験研究について	2023. 10. 19	
	養豚	武田真城	養豚概要及び阿波とん豚の紹介		
畜産研究	養鶏	小浦孝修	阿波尾鶏～開発経緯から管理状況まで～	2023. 10. 26	
	飼料	福井弘之	1. 乳牛の特徴について 2. 乳牛が食べる飼料について		
高度技術支援	園芸	三木敏史	いちごの栽培	2023. 9. 14	
	資源環境	村木朋美	排水対策	2023. 9. 14	

7 セミナー等開催実績

課	担当	氏 名	内 容	開催場所	受講人数	年 月 日
農産園芸研究	野菜・花き スマート農業	篠原啓子 村井恒治	スマート農業セミナー	徳島大学ヴォ ルテックス棟	40人	2024. 3. 14
	令和5年度経営研究・農産園芸関係研究成果発表会（オンライン開催併設）			徳島県立農林 水産総合技術 支援センター	20人	2024. 3. 11
経営研究	経営流通	山本真也	農業労働力の安定確保に向けた調査研究			
農産園芸研究	作物	廣瀬雄作	水稻「あきさかり」の品質を向上する水管理方法の検討			
	スマート農業	原田陽子	シンビジウムにおける栽培指標の探索			
	スマート農業	植松菜月	スマートポリネーター監視システムで活動把握			
	果樹	建本聡	ブドウ「シャインマスカット」の最適管理法の解明			
資源環境研究	森林資源	新たな林業用種苗生産・管理研修会		農林水産総合 技術支援セン ター	23人	2023. 12. 1
		藤井栄	新たな林業用種苗生産・管理について			
		令和5年度森林林業研究発表会		徳島市 （自治研修 センター）	126人 （WEB参加 含む）	2024. 2. 1
		谷川海人	スギ大径材を活用した強度性能に優れた横架材の開発			
		吉住真理子	未利用資源を活用したシタケ菌床栽培			
	令和5年度徳島県 I P M（総合的病害虫・雑草管理）実践技術研修会 令和5年度植物防疫・生産環境関係研究発表会（オンライン開催併設）			ホテル千秋閣	106人 （WEB参加 含む）	2024. 2. 21
	食の安全・ 生産環境	新居美香	すだち果汁飲料健康機能性調査結果について			
		鈴江康文	水稻「あきさかり」における移植時期の前進が 収量、玄米品質及び被覆尿素の溶出パターンに 及ぼす影響			
		富士田健人	つるむらさきでの農薬適用拡大に向けた作物残留試験につ いて			
		原田亮太	鉄資材による水田からのメタン排出削減への取 り組み			
		渡邊幹	水田における有機質資材連年施用が農作物およ び土壌に及ぼす影響			
	病害虫・鳥獣	林真弓	ミカンハダニの簡易な薬剤感受性検定法の確立について			
		緒方裕一	レタス疫病の発生と有効薬剤の探索について			
		広岡佑太	ネット被覆によるクビアカツヤカミキリの成虫拡散阻止効 果の検証			
		森本祥平	カンキツかいよう病に対する温湯消毒を用いた果実表面殺 菌技術の検討			
		小原慎太郎	徳島県における斑点米カメムシ発生状況の比較－2005～ 2023定点巡回調査データから－			
		日野聖也	施設イチゴにおけるバンカープラントを活用した効果的な 天敵防除の検証			
高度技術支援	総合窓口・企 画研修		森林林業技術セミナー	木材利用創造 センター	113人 （オンライ ン含む）	2024. 2. 1
	資源環境		れんこん栽培研修会	うずしお会館	127人 （オンライ ン含む）	2023. 7. 28
	資源環境		かんしょ栽培研修会	J A 里浦	95人 （オンライ ン含む）	2024. 1. 19

8 派遣研修等

課	担 当	氏 名	内 容	年 月 日	研 修 先

9 研修生の受け入れ

課	担 当	氏 名	種 類	年 月 日	内 容	所属	人数
農産園芸研究	野菜・花き	山田勝久 生月理奈	インター シップ	2023. 9. 12～9. 14	サツマイモ・イチゴの交配 育種	徳島大学 生物資源 産業学部	2
		生月理奈 梅森拓也	職場体験学習	2023. 11. 1	イチゴ・トマトの栽培管理	高浦中学校	3
	果樹	安宅秀樹 建本聡	インター シップ	2023. 8. 21～8. 23	カンキツの果実肥大・品質調 査	徳島大学 生物資源 産業学部	2
		大塚孔太	職場体験学習	2023. 11. 1	カンキツの果実肥大・品質調 査	高浦中学校	3
	作物	吉原均 廣瀬雄作	インター シップ	2023. 8. 22	タデアイ栽培管理研修 沈殿藍製造法研修	徳島大学 生物資源 産業学部	3
		吉原均 廣瀬雄作	インター シップ	2023. 9. 5	タデアイ栽培管理研修 水稻収量調査体験 沈殿藍製造法研修	岡山理科大 学 京都大学	2

課	担 当	氏 名	種 類	年 月 日	内 容	所 属	人 数
資源環境研究	森林資源	橋本茂 谷川海人	徳島大学生物 資源産業学部 産業体験実習	2023. 9. 27～29	・木材の人工乾燥試験 (スギ製材の寸法・質量・ 含水率などの測定) ・木材の強度試験 (スギ製材の実大曲げ強度 性能の評価)	徳島大学 生物資源 産業学部	1
	食の安全・生 産環境	原田亮太	徳島大学生物 資源産業学部 産業体験実習	2023. 9. 6～8	・農作物（レンコン、サツ マイモ、水稻等）の収穫・ 調査 ・土壌分析	徳島大学 生物資源 産業学部	1
	病害虫・鳥獣 担当	米本謙悟	徳島大学生物 資源産業学部 産業体験実習	2023. 9. 25～27	・発生予察巡回調査補助 ・トマト天敵調査補助	徳島大学 生物資源 産業学部	1
	病害虫・鳥獣	米本謙悟	高浦中学校職 場体験研修	2023. 11. 2	・農作物に発生する病害虫 について講義 ・発生予察調査補助	高浦中学校	3

10 農業者に対する講習会・研修会の開催

課	担 当	講習会の名称	開催回数 (回)	参加延人数 (人)
農産園芸研究	スマート農業	シンビジウム生産における環境と生育・開 花の関係	2	24
	スマート農業	ニンジン栽培講習会 トンネル春夏ニンジンの栽培支援	5	152
	スマート農業	ニンジン肥培管理講習会 穴あけのポイント・今年度の気象概況	1	49
	スマート農業	シンビジウム栽培環境データの解釈	1	8
高度技術支援	資源環境	6次産業化食品加工研修	4	88
	園芸	徳島県養液栽培研究会講演会	1	23
	総合窓口・企画研修	水稻講習会	2	47
計			16	391

11 労働安全衛生規則に基づく林業技術研修

課	担 当	区 分	種 別	教 程 (日)			受 講 者 (人)	
				学科	実技	計	参加人数	参加延人数
高度技術支援	総合窓口 企画研修	特殊技能研修	林業架線作業主任者講習	7	7	14	4	56
		技能講習	車両系建設機械運転技能講習	2	4	6	36	216
			フォークリフト運転技能講習	2	4	6	29	174
			玉掛け技能講習	2	2	4	28	112
			小型移動式クレーン運転技能講習	2	2	4	33	132
		特別教育	はい作業主任者技能講習	2	0	2	15	30
			第1回機械集材装置運転特別教育	1	1	2	0	0
			第2回機械集材装置運転特別教育	1	1	2	18	36
			森林林業基本講習（林業経営）	2	0	2	10	20
		森林林業基本講習（森林情報）	1	1	2	20	40	
		第1回森林林業基本講習（伐木造材）	0.5	1.5	2	4	8	
		第2回森林林業基本講習（伐木造材）	0.5	1.5	2	5	10	
計			23	25	48	202	834	

12 農林水産総合技術支援センター（石井）施設見学者数

対 象	県 内	県 外	合 計	備 考
農 業 関 係	37	4	41	促成いちご栽培者、千葉県花き農家、那賀高校
一 般	36	0	36	
研 究 機 関	13	0	13	
官 公 庁	18	1	19	地元中学生
計	104	5	109	

13 農林水産総合技術支援センター（石井、徳島市南庄町）の施設利用状況

施設名（所在地）	施設利用		機械利用		備 考
	日数	人数	日数	人数	
六次産業化研究施設	52	236	52	236	普及指導員研修、6次産業化食品加工研修、地域課題解決
林業人材育成棟	185	3,417	201	493	
合 計	237	3,653	253	729	

14 相談件数

「ワンストップ窓口」 相談件数					323件		
内 容	技 術				経営	新規就農	その他
		内 防除	内 栽培	内 その他			
件数	273	3	1	2	44		

15 農林水産総合技術支援センター（石井）の主な出来事

行 事	主 な 内 容	年 月 日
センターフェア2023& 第57回農大際	研究や普及関係、および農大の学習内容等の展示コーナーを設置するとともに、農大生産物販売を実施し、センターの事業や県内農林水産業に対する理解の促進に努めた。約1,400人が来場した。	2023.11.11～12
	コロナ禍が明け、従来どおり土曜、日曜の2日間開催した。米、野菜、果実、菓子やそうざい等加工品の販売に加え、ポイルしたソーセージ、焼きイモ等店頭での調理販売も実施した。また、イモ掘り体験、クイズ大会、野菜・果実の詰め放題販売等おたのしみイベントも実施した。さらに、本館内では学生プロジェクト成果のパネル展示も行った。	

16 その他（特許、種苗登録申請等）

所 属	氏 名	種 類	年 月 日	特許等の名称・出願番号	内 容
農産園芸研究	津村哲宏 新見恵理 林 加奈 安宅雅和	品種登録	2024. 3. 12	スダチ「勝浦1号」 第35558号	果皮色が黄化しにくい特性を持つスダチ新品種