

令和4年度
(2022年度)

業 務 年 報

令和5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	.....	7-9
スマート農業担当	.....	10-12
果樹担当	.....	13-14
<資源環境研究課>		
森林資源担当	.....	15-19
生産環境担当	.....	20-22
食の安全担当	.....	23-25
病虫害・鳥獣担当	.....	26-28
<高度技術支援課>	.....	29-34
<農業大学校>	.....	35-39
共同研究	.....	40

II 受賞・発表・その他

1 受賞	.....	41
2 学会等研究報告	.....	41-42
3 発行資料	.....	42
4 雑誌等掲載	.....	43
5 新聞掲載・テレビ出演等	.....	44-45
6 講演等	.....	46-48
7 セミナー等開催実績	.....	49
8 派遣研修等	.....	49
9 研修生の受け入れ	.....	50
10 農業者に対する講習会等の開催	.....	50
11 労働安全衛生規則に基づく林業技術研修	.....	50
12 農林水産総合技術支援センターの施設見学者数	.....	51
13 農林水産総合技術支援センターの施設利用状況	.....	51
14 相談件数	.....	51
15 農林水産総合技術支援センターの主な出来事	.....	51
16 その他（特許、種苗登録申請等）	.....	51

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	R2～R5	県 単
(2) C B S利用による後継牛育成モデルの構築	R3～R5	県 単
(3) 農作業中の安全対策向上に向けた経営的評価	R4～R6	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	R3～R5	県 単
(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～R6	県 単
3 貯蔵・輸送に関する研究		
(1) 果実の計画出荷を実現する貯蔵技術の確立	R2～4	県 単
(2) なんと金時貯蔵技術の高度化に関する調査研究	R2～4	県 単
(3) キュアリング処理を活用したEU向け「なんと金時」の輸送技術 確立事業	R4	県 単
4 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

本県の農業労働力の確保状況について調査し、円滑な労働力確保につなげる。

1) 労働力の需要調査

過去10年間の統計データから、労働力の確保が進んでいる地域、及び経営規模が拡大した経営体が多い地域を抽出した。抽出した地域の中から、JA板野郡管内で聞き取り調査を行い、農業者が求める労働力を明らかとした。

2) 農福連携の推進に寄与する作業単価（案）の作成

新たな労働力と期待されている農福連携について、推進に向けた課題の一つである作業単価の算出方法を検討した。令和4年度は、新たな作業単価（案）として、ニンニクとネギを作成した他、算出方法をとりまとめ、支援センターと共有した。

(2) CBS利用による後継牛育成モデルの構築

他県で既にCBS（キャトルブリーディングステーション）を設立し、運営している産地において聞き取り調査を実施した。

調査事例では以下の条件や利用促進方策の下、CBS運営と酪農家の利用が軌道に乗ったことが示唆された。

- ・当該CBSの前身は農協による乳用牛の育成牧場であり、酪農家にとって身近なものであったこと
- ・預託した牛の品質向上（搾乳可能な期間の延長）、無償での受精卵移植、産まれた子牛の買い取りというCBS預託の具体的なメリットを提示したこと
- ・畜産クラスター事業における地域内での協議会活動による地域的な意見交換・合意形成の着実な実施

(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、ほうれんそう等葉菜類、なると金時生産者に対して聞き取り調査を実施した。

葉菜類の収穫・調整作業において移動中のケガ防止のため1コンテナあたりの収穫物重量を5kgまでに抑える対策が取られていることが分かった。

この対策を実施した場合の収穫・調整にかかる作業時間をほうれんそうで試算したところ、10aあたり234時間から242時間へ8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

近年、ミシマサイコの栽培品種が変更され、栽培体系も1年栽培から2年栽培に変更されたことから、新たな品種および栽培体系に応じた栽培方法を確立するため、1年目株における採種時期、摘芯位置が種子収量に与える影響を調査した。

二番花の種子が橙色になる時期に採種することによって、慣行である一番花の種子が完熟する時期の採種と比較して、畝長4m分の種子収量が29.0グラムから33.6グラムに増加した。

(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12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12月出荷作型を加温・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を調査し、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603時間、所得は514千円と試算され、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。

定植時の最大葉長が40.2cmから25.5cmに抑えられ、仮植から本圃定植までの作業労働時間は10aあたり212時間から237時間に増加したが、本圃定植作業は簡素化されるとともに作業時間が112時間から91時間に短縮された。

3) センリョウの新たな複合品目調査

センリョウと複合可能な地域品目として露地5～6月出荷作型アジサイ切花の労働時間や生産費等を調査した。

調査結果を元に経営指標を試算したところ、10aあたり年間労働時間が259時間、所得が622千円となり、センリョウとの作業競合がなく複合可能な有望品目と考えられた。

3 貯蔵・輸送に関する研究

(1) 果実の計画出荷を実現する貯蔵技術の確立

ブドウ「シャインマスカット」の貯蔵による品質の変化について、フレッシュホルダーや MA 包装などを使用し評価した。これまでの研究で、シャインマスカットを MA 包装し、1℃で貯蔵することで、包装内湿度を維持でき、4ヶ月間、貯蔵中の追熟を遅延させることができた。

令和4年度は、現場の貯蔵庫（2～3℃）で3ヶ月間の実証試験を行ったところ、慣行では商品率が約3割だったのに対し、MA包装を用いることで約7割になることが明らかとなった。

(2) なる和金時貯蔵技術の高度化に関する調査研究

なる和金時の輸出促進に向けて、「高温キュアリング処理（42℃×36時間）」による長期品質保持効果を明らかとしてきた。高温キュアリング処理にはキュアリング庫が必要であるが、より普及性の高い貯蔵技術を検討するために、まずは貯蔵障害が発生する原因を探るべく、その実態について調査した。貯蔵障害の実態調査では、発生している障害の種類と量を明らかにした。加えて、障害の原因菌を分離することができ、今後の技術開発の検討材料とすることができた。

(3) キュアリング処理を活用したEU向け「なる和金時」の輸送技術確立事業

「なる和金時」の品質を落とさない輸送技術の確立を目指し、機能性包装（T i M E L E S S）の効果を検討するため、輸送を想定した温度・日数で「なる和金時」を保管した。その結果、T i M E L E S S包装は、慣行包装と比べて質量の減少は抑えられたものの、包装内が高CO₂濃度・高湿度で推移したために、青かび・腐敗の発生が多く認められた。本資材を使用する場合には、湿度が調整可能なT i M E L E S S資材を検討する必要があると考えられた。

4 試験研究成果の広報事業

(1) 試験研究成績の広報

令和4年11月12日に開催した「センターフェア2022&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1000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) 水稲奨励品種決定調査	H10～	
2) 原原種及び原種の生産	H10～	
(2) 水稲作況試験	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) ノンコーティング水稲一発肥料	R4	受 託
(7) 栽培管理システムの精度向上に向けた水稲栽培試験	R4	受 託
(8) 遺伝資源の保存（雑穀類の系統保存）	H27～	県 単
(9) タデ藍における青色色素高濃度化技術の開発	R2～R4	県 単

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3系統（ハナエチゼン対照2系統、コシヒカリ対照1系統）を、普通期栽培では17系統（あわみのり対照3系統、日本晴対照7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1系統、普通期栽培で10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、あきさかり原原種7a（120kg）を生産した。また、JA美馬にキヌヒカリ10a（120kg）、あきさかり30a（820kg）、ヒノヒカリ10a（240kg）、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5剤の適用性について検討した結果、5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被覆尿素肥料（Jコート）の溶出曲線を作成した。また、試作配合肥料を使用して早期、早植え作期で栽培し、収量・

品質・食味への影響を検討したところ、早期では慣行が収量の観点から優れ、早植えではJコートのL30及びS80を配合した試作肥料が慣行と同等以上の収量・品質を示した。また、水管理による品質向上効果を検討した結果、早期中干しの実施による品質向上効果が確認できた。

2) オリジナル品種の育成

オリジナル品種育成の主食用では、京都旭／つや姫、徳島晩稲1号／つや姫、京都旭／あわみのり、あわみのり／つや姫の交配組み合わせで得られたF1個体を育成した。そのF1の蒔培養により作出したF1A2個体69系統を圃場展開し、耐倒伏性、玄米品質、千粒重に優れる14系統を選抜した。さらに食味評価による選抜を実施中である。また京都旭／つや姫、徳島晩稲1号／つや姫のF2個体の蒔培養によりF2A2個体の種子39系統を得た。これらは次年度圃場展開予定である。酒米用については山田錦／徳島晩稲1号、山田錦／京都旭の交配で得られたF2と18A-24／山田錦の交配で得られたF1個体を育成し、蒔培養中である。

(5) ノンコーティング水稻一発肥料

プラスチック被膜殻を排出しない環境に配慮した2種類の試作水稻用肥料の効果について評価を行い、慣行の肥料より収量・品質がやや劣るという結果を確認した。

(6) 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・発信し、高度な施肥管理につなげるため、画像・気象情報の蓄積とAI開発を行った。

AIにより画像から求めた草丈と実測との相関係数は0.91となった。定点カメラの画像を用い、自動で教師画像を収集し、データ数を増大させるため、定点カメラから画像をWEBに自動でアップロードするシステムを作成した。「あきさかり」の生育データと気温から、出穂期、成熟期を推定するパラメーターを決定した。

(7) 栽培管理システムの精度向上に向けた水稻栽培試験

本県でのスマート農業の普及と水稻栽培作業の効率化のため、あきさかりの生育状況を定期的に調査した。専用アプリ「Xarvio Field Manager」を介して調査結果をサーバーへ送信することで、あきさかりの生育ステージと病害発生の予測に必要なデータの蓄積に寄与した。

(8) 遺伝資源の保存（雑穀類の系統保存）

アワ（祖谷）、コキビ（新山選抜）、タカキビ（池田2）、ヒエ（祖谷）について保存のための種子を採種した。

(9) タデアイにおける青色色素高濃度化技術の開発

県内企業で徳島の伝統産業「藍」を用いた商品開発が盛んである。これら企業の活動を支援するため、原料となるタデ藍の新品種育成と顔料（以下：沈殿藍）製造法の効率化に関する試験を行った。

新品種育成について、立性で開花が遅く、インディゴ含量の高い1系統（33-4-1（2））の形質固定が完了した。また2017年（平29年）交配の千本/赤茎小千本の後代（第7世代）から収量とインディゴ含量の高い1系統（17-4-3-1）を選抜した。

沈殿藍製造法について、同一水量で茎葉量を増加させた場合の沈殿藍生成量を調査した。生茎葉を刻み、通常量（茎葉重：水＝1：6）と1.5倍量で二段階沈殿法を行ったところ、インディゴ含有率、沈殿藍収量とも差が無く、茎葉の量を増やすだけでは増収しないことが分かった。

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（山菜）の系統保存	S50～	県 単
(2) 着色良く大果で年内収量が多いイチゴと多様なニーズを呼び込む「彩るイチゴ」の育成	R2～R4	国交付金
(3) なると金時ブランド力拡大品種の育成	R2～R4	県 単
(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	R4～R6	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	R3～R5	県 単
(2) 施設野菜の生育収量予測APIにおける多品種対応技術の開発	R3～R4	国受託
(3) 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）	R4～R6	国交付金
3 その他の研究		
(1) ミシマサイコ（2年生）の栽培体系・経営モデルの確立	R3～R5	県 単

1 野菜・花きの品種に関する研究

(1) 特産野菜（山菜）の系統保存

山菜について、県育成品種であるタラノキ‘阿波たろう’、‘阿波の銀次郎’、フキ‘みさと’、‘あわ春香’を保存した。また、ごうしゅいもについて、美馬市の1系統、三好市の2系統を保存した。

(2) 着色良く大果で年内収量が多いイチゴと多様なニーズを呼び込む「彩るイチゴ」の育成

着色良く大果で年内収量が多い新品種および果実色に特徴のあるイチゴ新品種を育成するため、2020年度に交配した2系統の三次選抜を所内及び全農とくしまハウスにて試験した。また、2021年度に交配した28系統の二次選抜、2022年度に交配した実生2,134株の一次選抜を行った。

その結果、三次選抜では、2系統とも収量性は優れているが、果皮が柔らかく品種登録が望まれるレベルの系統はなかった。今後育種親として利用するため保存した。二次選抜では、果皮色が優れず、28系統全て選抜から除外した。一次選抜では、果皮の硬さ、早生性に優れる31系統を選抜した。

(3) なんと金時ブランド力拡大品種の育成

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、14系統の三次選抜、35系統の二次選抜、前年度交配種子6,158粒の一次選抜試験および交配採種を実施した。また、JA大津松茂にて7系統の現地試験を行った。

その結果、外観・食味・立枯病抵抗性に優れた系統について、一次選抜で121系統を、二次選抜で10系統を選抜した。三次選抜および現地試験では品種登録が望まれるレベルの系統はなかったが、3系統を育種親として保存した。交配では、良食味品種と立枯病に強い品種の組合せ等32種類の交配組合せから約2,840粒採種した。

(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ロ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、ゲノムワイド連関解析（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。R5年度は立枯病発生圃場での栽培試験等により各系統の抵抗性を評価し、DNA 配列情報との関連を調べる。

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

トマトの未熟葉の摘葉処理による増収技術を確立するために品種‘かれん’を供試し、果房間に着生している3枚の葉のうち、どの未熟葉を摘葉すべきかを検証した。処理区として、果房裏に着生している未熟葉を摘除する区、果房裏着生葉の1節上の未熟葉を摘除する区、果房裏着生葉から2節上の未熟葉を摘除する区、未熟葉を摘除しない区を設けた。なお、未熟葉の摘葉は1週間に1度行った。

その結果、処理間の収量に顕著な差が見受けられなかった。

(2) 施設野菜の生育収量予測 API における多品種対応技術の開発

施設野菜における生育収量予測 WAGRI-API の対応品種の拡大と生育収量予測モデルの精度向上を目的に、タキイ種苗株式会社、T ファームいしい株式会社の協力のもと、トマト4品種‘TTM-178’等における生育収量予測に必要な LAI や乾物生産量等の生育データおよび日平均気温、日中 CO₂ 濃度等の環境データを収集し、これらのデータを国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構に送付した。また、前年度にモデル係数を取得した品種について、実証地において企業が試作した生育収量予測UIを用いて、予測精度および UI の有効性等を検証した。

(3) 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）

マルハナバチ代替技術として、ブロー等の送風装置を用いた送風受粉技術の開発に取り組んだ。自動走行台車に送風装置を設置し、ホルモン処理と受粉効果を比較した。また、受粉に最適な送風方法と、着果不良が発生する位置を検討した。

その結果、送風受粉機による着果率は、‘アイコ’ではホルモン区と同等、‘TY 千果’、‘キャロルスター’では低温期の着果率がホルモン区より劣った。送風方法については、低温期に‘TY 千果’で試験したところ、手で振りながら送風した場合はホルモン区と同等、台車に固定し真下や斜め下から送風した場合はホルモン区より劣っ

た。着果不良の発生位置については、果房内を上中下に3等分して位置を調査したところ、3品種とも下部での発生が多かった。

3 その他の研究

(1) ミシマサイコ（2年生）の栽培体系・経営モデルの確立

ミシマサイコ栽培では、副産物の種子販売により収益性の改善が期待できる。そこで、種子生産量増大を目的に、センター内試験圃場において2年生株を用いて花数を最大にするために最適な地上部摘芯位置（株元からの高さ）と回数について検討した。また、生産者圃場において1年生栽培株を用いて種子量増大に最適な地上部摘心位置（同）を検証した。

センター圃場で4月28日に15cm、20cm、25cmと高さを違えて摘芯を開始し、7月8日までに5～6回摘心を行い、花数（散形花序数）を調査した。その結果、20cmの5回摘芯で花数が最も多くなった。

生産現場で20cmと30cmの高さで摘心を開始した。その結果、30cm摘芯で20cm摘心の約1.4倍の種子が得られた。

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 (2) ICTを活用したシンビジウムの生産性向上技術の開発 (3) 「シンビジウム」生育予測（適正施設内環境）モデル実証	R4～R6 R4～R6 R4	国交付金 県単 国交付金
2 露地野菜に関する研究 (1) レンコン腐敗症の発生要因の解明と対策技術の確立 (2) 青果用かんしょの省力機械移植栽培体系の確立 (3) ブロッコリーの生育予測・品質向上技術の開発	R2～R4 H30～R4 R2～R4	国交付金 国受託 国交付金

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）

ミツバチ代替技術として、送風受粉技術の開発に取り組んでいる。これまでに、自動走行台車に送風装置を取り付けた送風受粉ロボットを試作したが、手持ちの送風機と比べて受粉効果が劣った。

そこで、受粉効果を向上させるため、風の当て方を検証した。手押しの台車(SW-312)に風量調節ブローア(BW-650SCB)を取付け、送風口を固定・上下動させた場合の受粉効果を比較した。その結果、送風口を固定するよりも、上下動させた方が受粉効果が高くなった。

次に、送風処理する時間帯について検証した。朝（7:30～8:30）、昼（13:00～14:00）、夕方（16:30～17:30）に週6回、送風処理を実施した結果、朝が最も受粉効果が低くなった。

(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、最適な灌水管理のために、市販の水分センサを改良した散水感知センサを作製し、山上げ場（美馬市、佐那河内村）に設置した。これにより、スマートホン等で鉢中の水分状態や乾燥スピードを可視化し、灌水の必要性を遠隔で判断できるようになった。

また、品種‘夢咲あんない’（旧 MK3028-1）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。その結果、秋苗では、開花リードの生育が、13℃遮光有区のみ小さく、開花本数も少なかった。春苗では、13℃設定でメリクロンから次のリードへの世代交代が早く、より大きくなり、開花本数も13℃遮光無区が多かった。秋苗であれば、暖房を13℃設定でも、日射量を確保できれば生長および開花数を確保でき、春苗ではむしろ13℃設定の方が良いため、燃油高騰対策としても、今後、暖房設定を見直す予定である。

(3) 「シンビジウム」生育予測（適正施設内環境）モデ

ル実証

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、関係機関と協力しながら環境データの見える化をモデル的に進め、ハウス内環境の改善点を抽出するとともに、環境データと生育や開花との関連性を検証した。

品種‘フェアリーク’（旧 MK3342-6）を用い、2019年8月から所内および県内3カ所で現地栽培試験を実施した。その結果、気温や日射量等の違いにより、バルブの肥大やリードの発生に差が生じ、開花時期の差につながるということが明らかとなった。

(4) イチゴ新品種「阿波ほうべに」の増収技術の検討

イチゴ新品種「阿波ほうべに」は、花序が大きいものに乱形果が発生しやすいこと、低温期に着色不良果、受精不良果が発生しやすいことが普及のあい路となっている。これまでに、乱形果対策、着色不良果対策について取り組んできた。R4 年度は「阿波ほうべに」で受精不良果が発生しやすい原因を調べるため、花の活性として、花粉発芽率と花粉生成量を調べた。その結果、「阿波ほうべに」は「さちのか」と比べて、通年で花粉発芽率が低く、正常発育花粉数も少ないことが分かった。以上より、「阿波ほうべに」は「さちのか」より花の活性が低いために、受精不良果が発生しやすいと考えられた。受精不良果を発生させないためには、ミツバチの活動を維持すること、花の活性を高く維持する必要がある。

これまでに得られた知見を取りまとめ、「阿波ほうべに栽培マニュアル」を作成し、生産者へ配布した。

2 露地野菜に関する研究

(1) レンコン腐敗症の発生要因の解明と対策技術の確立

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。その原因は、明らかでなく対策に苦慮している。そこで、腐敗症状の発生要因解明と効果的な対策技術を検討した。生産現場の地下茎から数種の菌（フザリウム属菌2種類・ピシウム属菌2種類）を分離し、接種試験を実施した。その結果、フザリウムコミュニケーションのみで腐敗症状が再現できた。以上のことより、レンコン腐敗症は、フザリウムコミュニケーションによる病害と特定できた。

次に、レンコン腐敗症の原因であるフザリウム属菌の菌

密度を下げる対策として太陽熱消毒が実施されているが、効果が十分でない。また、ビニール被覆や撤去作業が重労働なため、広く普及していない。そこで、新たな防除対策としてビニールで被覆しない水封処理による土壤還元消毒法を検討した。その結果、ビニール被覆は、フザリウムコミュニケーションの菌密度を下げる効果が高く、水封処理は効果が劣った。

(2) 青果用かんしょの省力機械移植栽培体系の確立

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を目的に試験を実施した。

徳島県でかんしょ移植機の機械移植成功率が低い原因を解明した。徳島県の苗は、主茎に対して垂直の一方向に、長い葉柄が着生している。この形状が原因で、移植精度が低下していた。そこで、移植機のブラシ式苗挟持部のブラシ素材を変更し、苗の挟持力を強化した。また、苗形状に合わせた簡易な機械調整法を明らかにした。これらの技術確立により、機械移植成功率が安定して98%を超える移植機に改良できた。また、移植機による栽培と慣行手植え栽培との初期生育、収量および品質を比較した結果、同等であることがわかった。更に、機械移植の作業時間は、手植え慣行よりも32%短いことがわかった。以上より、令和5年5月から、井関農機株式会社より、本改良機が発売されることとなった。

採苗時の作業姿勢を改善するために、高設養液育苗システムを検討した。高設養液育苗は、生育、採苗本数ともに、培地種類により大きく異なることがわかった。最も適切な培地は、体積比1：1でヤシガラとパーミキュライトの混合、あるいはピートモスとパーミキュライトの混合であった。また、現地実証の結果、144m²（間口6m、奥行き24m）の育苗ハウスで、約18,000本（本圃60a分）の苗を採取でき、設備資材費は60万円、1作の消耗品費（培地、肥料代）は10万円かかることがわかった。これまでに得た成果から、サツマイモ高設養液育苗システムのマニュアルを作成した。

(3) ブロッコリーの生育予測・品質向上技術の開発

気象および生育データを活用し、地域別、作型別の生育予測技術を確立し、販売戦略に役立てることを目的に試験を実施した。

まず、各品種における栽植密度、日射量および生育を調査し、茎葉生育と花蕾発育の関係性について解析した。

また、収穫の斉一性を向上させるため、溝底定植技術と肥料制限育苗による大苗定植を検討した。その結果、溝底定植は、生育が旺盛で揃いも優れ、収穫の斉一性が向上した。肥料制限育苗による大苗定植は、同様の効果が認められたものの溝底定植と比べ、その効果は劣った。

(3) 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) ブドウ「シャインマスカット」の最適管理法の解明	R2～R4	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	R4～R6 R4～R6	県 単 国交付金
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) 本県に適應する果樹品種の比較試験（系統適應性比較）	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ダチの着花不良が問題視されている。本研究では、スタ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や CiFT 遺伝子の発現量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、RT-PCR において、ウンシュウミカンのプライマーによるスタチ CiFT 遺伝子の増幅を確認できた。

2 落葉果樹に関する研究

(1) ブドウ「シャインマスカット」の最適管理法の開発
栽培面積が急増しているブドウ「シャインマスカット」について、効率的で高品質な果実生産技術を生産するために最適な管理方法を機械学習を用い明らかにする。シャインマスカット720房についてデータを収集、前年度結果と合わせてベイズ推定およびベイズ最適化を行い、果実あたり葉面積と他要因について、最適な値を明らかにした。

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」による徳島スタチ産地の強化
果皮の緑色が濃く、退色が遅いスタチ新品種「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月下旬に収穫した果実の貯蔵5ヶ月後の商品果率は90%を上回ったが、9月中旬に収穫した果実の貯蔵後の商品化率は50%を下回った。

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 を AI が判定するWEBアプリケーションを作成した。自動で果実を認識し、実用的な速度で動作し、実際の葉面積との相関は 0.892 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んだ。マンゴー、フィンガーライムともに、冬期 10℃加温で生育に問題はなかった。マンゴーは糖度 15 度以上で濃厚であった。フィンガーライムは 10 系統中 5 系統着果し、その果実品質（大きさ、果皮色、果肉色、種子数、糖度、酸度等）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、興津68号はかいよう病に弱い、熟期は2月で、食味良好であった。ナシは筑波59号が「蒼月」として品種登録出願公表された。

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) 成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	H30～R4	受 託
(2) スマート林業構築に向けたICTによる森林情報取得技術の開発	R2～R4	国交付金
(3) 乾燥ストレスに強い林業用苗木の創出	R2～R4	県 単
(4) 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による捕獲効率向上	R3～R5	国補助
2 木材利用に関する研究		
(1) スギ大径材の利用を推進するために必要となる製材に発生する「変形抑制技術」の確立	R2～R4	県 単
(2) 徳島型難燃処理技術により開発した準不燃木材の「パネル化技術」の確立	R2～R4	県 単
(3) スギ大径材を活用した強度性能に優れた横架材の開発	R4～R6	国交付金
3 キノコに関する研究		
(1) しいたけの生理特性に基づく培養管理技術の確立	R2～R4	国交付金
(2) 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	R2～R4	科研費
(3) 「匠の技」解析による高品質シイタケ生産技術の開発	R4～R6	国交付金
(4) 竹を原料にした菌床きのこ栽培技術の確立	R4～R6	県 単
(5) 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	R4～R6	県 単

1 森林育成に関する研究

(1) 成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

再造林の低コスト化を実現するため、発芽しやすい充実種子の選別を通じて、成長や出荷時の運搬性に優れた苗木を生産する技術を確認することを目的とする。コンテナ苗生産では、裸苗生産に比べ様々な生産方法を育苗条件に応じて選択することができるが、セルトレイで発芽させた後に移植する方法やコンテナに直接播種する場合、発芽率の高いロットの種子を使用する必要がある。近赤外光を用いた種子選別機により種子の充実率の向上が期待される一方で、多様な系統、母樹で確かめられた報告は見当たらない。この充実率が従来行われてきた発芽試験（ISTA準拠）による発芽率と同等であることを確認するため、選別した種子と同じロットの種子で発芽試験を行った。実験には多様な発芽率を示すことを期待して、徳島県スギミニチュア採種園で自然交配された異なるスギ母樹系統及び個体から2020年秋に採取したものを、母樹個体単位で充実率の評価および発芽試験を行った。充実率と発芽率を評価した結果、決定係数0.73（n=67）で高い相関関係がみられ、選別機による充実率が発芽率の指標として使用できると考えられた。

(2) スマート林業構築に向けたICTによる森林情報取得技術の開発

スマート林業の実現に資するため、航空レーザ測量やドローン空撮によるデータから得られる材積等の情報と実測データとの相関をもとに、実測調査することなく立木の情報を取得できる技術を開発することを目的とする。

那賀町東部で2020年及び2021年に実施された航空レーザ測量成果のうち、林地の生産力を示す指数（地位指数）を20mメッシュの高精度で作成するにあたり必要な上層木平均樹高の算出方法を検討した。樹頂点から取得した上層木平均樹高とDCHM 5mメッシュ、10mメッシュ及び20mメッシュを比較した結果、DCHM10mメッシュで作成した上層木平均樹高が樹頂点から作成した同樹高と最も近かった（RMSE=±1.0m）。このため、上層木平均樹高の推定方法にはDCHM10mメッシュを採用することとした。林齢には森林簿を使用し環境要因を反映させて地位指数マップを作成した。今後は作成された地位指数マップの精度検証を進め、収穫表の調整に繋げる。

(3) 乾燥ストレスに強い林業用苗木の創出

かん水が困難な奥地に位置する造林地で植栽前の苗木に対する乾燥ストレスを軽減するため、酢酸を主成分とし乾燥

ストレス軽減効果をもつ資材を用いて、高温や乾燥への耐性が高い苗木を創出することを目的に植栽試験を実施した。

2019年1月に播種し、2019年4月に育苗コンテナ（JFA150）に移植したスギ実生コンテナ苗を2020年7月に異なる条件（1回施用、2回施用、無処理）で耐乾性資材を施用した。7月末に三好市松尾県有林に異なる施用条件がランダムに配置されるように植栽を行った。2022年2月に樹高と直径を計測した結果、1回施用、2回施用は無処理に比べ樹高が大きくなる傾向があった。今後はこの効果が下刈り省力等に貢献するのかの検証を継続し、併せてより効果的な施用方法も検討する。

(4) 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。県内2か所の造林地で、2021年6月、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。その結果、つるぎ町では、135か所で防護柵の破損を確認し、侵入の痕跡があった箇所は18か所だった。破損箇所（複合被害あり）のうち、アンカーの不備（抜け等）が74%を占めていた。那賀町では、95か所で防護柵の破損を確認し、侵入の痕跡があった箇所は13か所だった。破損箇所（複合被害あり）のうち、アンカーの不備（抜け等）が80%を占めていた。調査後、各造林地に35台のセンサーカメラを設置し、シカ等の出没状況をモニタリングした。2022年1月にすべての破損箇所を補修し、補修に要する経費等を算出した。今後は補修後の防護柵が破損・破壊される速度を調査し、必要な防護柵管理経費の提示や効率的な出没把握方法を検証する。

2 木材利用に関する研究

(1) スギ大径材の利用を推進するために必要となる製材に発生する「変形抑制技術」の確立

スギ大径材の製材・乾燥時に発生する反りや曲がりなどによる歩留まり低下を抑制するため、製材前の熱処理により変形や割れなどを防止する技術を確認する。そこで、スギ心去り材の反りを抑制する最適な熱処理温度などを検討した。

85℃で熱処理したスギ丸太から製材した心去り正角の矢高は、無処理のスギ丸太から製材した心去り正角の矢

高と比較して反り量を37%低減することができた。一方、65℃及び45℃で熱処理したスギ丸太から製材した心去り正角の矢高を無処理のスギ丸太から製材した心去り正角の矢高と比較した反り量の低減率は、それぞれ18%、15%にとどまっております、85℃で熱処理した場合の半分以下であった。これらのことから、製材前に熱処理を行う場合、85℃よりも低い温度域では、製材時の挽き曲がりを抑制できる効果が小さいことが示唆され、85℃が最適温度であると考えられた。

(2) 徳島型難燃処理技術により開発した準不燃木材の「パネル化技術」の確立

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の低コスト化と用途拡大を図るため、入手が容易な既製の製材品を接合してパネル化する技術を確立する。そこで、難燃薬剤を従来の加温処理と無加温処理したスギ板中の薬剤成分量を分析し、その差異を明らかにした。

平均薬剤注入量は、加温処理が 952.0kg/m³、無加温処理が 951.9kg/m³であった。成分分析結果によるリンの平均含有量は、加温処理が 15.7kg/m³、無加温処理が 16.0kg/m³であり、差は認められなかった。一方、成分分析結果によるほう素の平均含有量は、加温処理が 10.8kg/m³であった一方、無加温処理は 6.2kg/m³で加温処理の 57%であった。このことから、無加温処理では、木材中に規定量のほう素を注入することが困難であることが判明し、加温処理の有効性が示された。

(3) 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、スギ丸太から製材した心去り平角材のせん断強度について評価を行った。

那賀町産の約60年生のスギ丸太（平均末口径37.9cm）を18本供試した。製材は心去り平角二丁取りとした。

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。

せん断強度及び公称せん断強度の平均値は、それぞれ3.9 N/mm²（3.1～4.5N/mm²）、4.0N/mm²（3.1～5.2N/mm²）であり、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1.5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心去り平角材のせん断強度性能の高いことが示唆された。

3 キノコに関する研究

(1) しいたけの生理特性に基づく培養管理技術の確立

培養期間における菌糸生長と原基形成のそれぞれの時期に最適な温度を解明し、培養期間の短縮や空調コストの低減、ひいては高品質化に資する温度管理技術を確立する。

1) 森XR I を用いた菌糸生長量調査

シイタケの培養期間中は菌糸伸長と菌糸塊形成が行われる。そこで、県内でよく生産されている森XR I の菌糸伸長と菌糸塊形成、それぞれの最適温度を明らかにするため調査を行った。16℃から30℃までの間の5条件で、寒天培地における菌糸伸長量及び液体培地における菌体量を計測した結果、菌糸生長は24℃-27℃、菌体量は24℃が最適であることが示された。また、菌糸塊形成調査はオガコ培地を作成し、試験管に20gずつ充填、殺菌して、オガ種菌を接種することにより行った。25℃で20日間培養した後、10℃～25℃の4条件下で自然光のもと28日間培養を行い、発生した3mm以上の菌糸塊を計測した。その結果、17℃が14個と最も多く、菌糸塊形成の最適温度と判断した。

2) 最適菌床内温度を維持した栽培試験

森XR I を供試し1kgの菌床を作成した。菌床の中心部に温度ロガーを挿入し、内温がそれぞれ24℃一定、27℃一定となるように室温を調節しつつ培養を行った。培養条件は 培養室温度21℃、培養日数85日間(2185区)を対照区とし、積算温度が等しくなるように培養日数を設定した。試験区は菌床内温24℃、78日間(2478区)、菌床内温24℃で菌糸蔓延2日後に17℃を7日間設け、培養日数は81日(24L81区)、菌床内温27℃、68日間(2768区)、菌床内温27℃で菌糸蔓延2日後に17℃を7日間設け、培養日数70日(27L70区)とした。培養完了後に3日間の高湿処理を行い、袋破、浸水後、17℃湿度90%の発生室で発生させた。発生した子実体は内皮膜が切れかかった時点で採

取し、サイズ（形質）毎に個数を計数し、重量を測定した。サイズは傘の直径の大きさ毎にMサイズ（4 cm以上）以上、S（4 cm未満）、奇形は0とした。1次発生量は2768区及び27L70区は有意に減少した。また、S+0サイズ発生個数は2478区、2768区及び27L70区で有意に減少した。Mサイズ以上発生個数は、2768区及び27L70区で有意に減少した。これらのことから、菌床内温度を24℃一定とし、培養日数を7日間減じることが可能であること、培養中に17℃の期間を設けると、S+0サイズの発生個数が増えることが示された。

(2) 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（研究代表者：徳島大学 服部武文）

マツタケの主要な香り成分であるフェニルプロパノイドに属するケイヒ酸メチルの生合成経路を明らかにすることを目的とする。

研究室内でケイ皮酸メチルを生合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した。（徳島大学実施）。今後は酵素の特性解明を進めるとともに、自然界のマツタケにおける本遺伝子の発現状況を検証する。本年は、そのための子実体及びシロを県内のマツタケ発生地より採取し、提供した。

(3) 「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、再現試験を実施し、多くの生産者が利用できる指針として提示する。

優良生産者とされる生産者（A、B、C）の培養条件を明らかにするために、「おんどとり RTR576-S」を培養舎に設置して培養期間中の温湿度とCO₂濃度を30分ごとに測定した。A生産者の使用品種は北研902号、B生産者は北研715号、C生産者はかつらぎKS21号であった。培養期間はともにA、B生産者が95日間、C生産者が92日であった。

CO₂濃度は培養期間を通してA生産者が3、500～6、200 ppmで、B生産者が800～3、400 ppm、C生産者は培養期間の前半が2、400～2、900 ppm、後半が3、000～4、500 ppmで推移した。温度はA生産者は22～25℃、B生産者は21～22℃、C生産者は培養期間の前半が22～23℃、後半が24～25℃であった。A、C生産者の温度で他の品種でも培養可能となれば空調コスト

の削減が期待できる。湿度はA生産者が46～62%、B生産者が51～74%とB生産者がA生産者よりも高く推移したが、差は平均で13%程度と大きな違いは見られなかった。C生産者は培養前半は51～70%であったが、後半は培地への散水を1日数回実施したため、94～97%と高くなった。

(4) 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、培地基材として用いられる広葉樹おが粉を、竹おが粉に代替した試験区を25%刻みで設定した（竹0区、竹25区、竹50区、竹75区、竹100区）。供試菌は森XR I号とした。培養は90日間、発生は4次発生までとした。その結果、竹0区の発生量は1 kg菌床当たり356gであったのに対し、竹25区が289g、竹50区が272g、竹75区が224g、竹100区が73gと竹おが粉の代替率が上がると少なくなった。

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、キクラゲ栽培試験を行った。供試菌は森89号とした。培養は60日間、発生は59日間とした。その結果、1 kg菌床当たり発生量はC区が404g、B区が256g、BA区が404gと、B区は少なかったが、BA区はC区と同程度の発生量が得られ、竹おが粉のアルカリ処理により、キクラゲの発生量は広葉樹おが粉と同程度となることが示された。

(5) 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

近年、四国内でもナラ枯れの被害区域が拡大しており、今後、きのこ菌床へナラ枯れ被害木が混入することが予測され、影響が危惧される。この懸念を払拭するため被害木を菌床材料として栽培試験を実施した。また、効果的なナラ枯れ被害対策の基礎とするため、病原菌を媒介するカシノナガキクイムシの発生活長を調査した。

35年生コナラのナラ枯れ生存被害木と健全木を3月に伐採し、木材チップーでおが粉を作成し培地基材とした。試験区は購入おが粉（S区）、健全木（C区）、被害木（K区）の3試験区とした。

シイタケ栽培は供試菌を森XR Iとし、培養は83日間、

発生は3次発生までとした。その結果、1菌床当たり発生量はS区188g、C区178g、K区212gとなり、K区の発生量が他の試験区に比べて多かった。

キクラゲ栽培は培養は55日間、発生63日間とした。その結果、1菌床当たり発生量はS区445g、C区449g、K区449gとほぼ同程度の発生量を得た。

また、カシノナガキクイムシ（以下カシナガ）の発生消長調査は、神山町内の標高300-400mにおいて実施した。前年度被害木にチューブトラップを設置し、1～2週間毎に捕獲したカシナガを回収して頭数を確認することにより、発生推移を確認した。続いて当年度被害木にスカートトラップを設置し、秋発生を確認した。その結果、活動時期は6月下旬から10月末までであり、春発生のピークは6月下旬から7月上旬であること、当年に羽化し秋発生する個体がいることを確認した。

I 業務の概要

<資源環境研究課>

生産環境担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 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	H25～	県 単
(2) 粘質水田における有機質資源連用栽培試験	H24～	国 費
(3) 砂地畑における有機質資源連用栽培試験	H24～	国 費
(4) 「川砂手入れ砂」の利用法確立調査	H29～	県 単
2 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	R3～R5	県 単
(2) 地球温暖化に対応したナシ栽培体系の確立	R2～R4	県 単
(3) イアコーン収穫後残渣の緑肥効果の検証	R2～R4	国 費
(4) 「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	R3～R5	県 単
(5) 緩効性窒素肥料によるエダマメの施肥改善	R3～R6	県 単
(6) なんと金時貯蔵性向上のための栽培管理技術の確立	R4～R6	県 単
(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	R4～R6	国 費
3 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	R3～R5	県 単
(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	科 研 費
4 肥料等の検査業務		
(1) 肥料の分析	H13～	県 単
(2) 家畜糞堆肥の分析	H17～	県 単
5 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 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。今年度は 2 巡目の調査となるニンジン 10 地点、スダチ 10 地点、施設トマト 8 地点の計 28 地点の土壌調査および聞き取り調査を実施した。ニンジンでは、1 巡目より EC が高く石灰が増加傾向であることが明らかとなった。

(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。本年度の水稻収量は有機物施用区において最も高く、無窒素区において最も低い結果となった。水稻品質は食味分析では無窒素区において評価が最も高かった。ホウレンソウ収量は有機物施用区が最も高かった。

(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サツマイモの生育、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。

2 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と追肥が必要で速効性の肥料を多く含む慣行肥料区を比較した。令和 3 年度は一発肥料区が慣行肥料区よりも総収量や販売単価の高い L サイズ以上の収量が向上したが、令和 4 年度は一発肥料区が慣行肥料区よりも総収量や L サイズ収量が減少し、年次間で結果に差が見られた。

(2) 地球温暖化に対応したナシ栽培体系の確立

温暖化により耐凍性が低下しているナシの栽培体系を確立するため、耐凍性の低下に影響する窒素肥料の施用を慣行の秋冬季から春季に変更した場合にナシ樹の生育、果実品質、収量等に及ぼす影響・効果を調査した。県内ナシ産地の現地調査では、いずれの園地でも開花不良の発生が認められなかった。また、上板試験地において施肥時期を変更して調査したところ、生育、果実品質等に悪影響はみられなかった。ナシ枝内導管液糖度にも処理区間差は見られなかった。

(3) イアコーン収穫後残渣の緑肥効果の検証

イアコーン収穫後残渣のすき込みによる緑肥としての効果や後作となるニンジンへの影響を明らかにするため、飼料用トウモロコシ－ニンジンの栽培試験を実施した。

イアコーン収穫後残渣すき込み区は緑肥無作付区に比べて貫入抵抗値が小さくなる、孔隙率が高くなるなど土壌物理性が改良されるとともに、炭素含量が増加するなど有機物の蓄積がみられた。ニンジンの収量は残渣すき込み区が緑肥無作付け区を上まわる傾向であり、尻詰まりの程度など品質への悪影響も認められなかったことから、飼料用トウモロコシはニンジン栽培の緑肥として導入可能であることが示唆された。

(4) 「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白未熟粒が増加している「あきさかり」の品質向上を図るため、窒素の吸収特性を明らかにし施肥管理につなげる。登熟期における水稻の窒素吸収量と玄米収量・玄米中タンパク含量の間には正の相関関係がみられたが、窒素吸収量と窒素供給量の関係は判然としなかった。また、全量基肥一発肥料の改良に資するため、被覆尿素肥料（Jコート）の溶出を調査した結果、実測は想定より早く溶出し、その傾向は移植時期が遅いほど顕著であ

った。

(5) 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6種類の緩効性窒素肥料を使用し栽培試験を実施した。慣行と同等の収量で生育に差は見られなかった。肥料溶出試験では溶出時期や溶出率が明らかとなり、LP コート S40 は開花期頃に溶出率が高まり、収穫時期には9割以上が溶出する結果となった。

(6) なると金時貯蔵性向上のための栽培管理技術の確立

なると金時の貯蔵性向上を図るため、貯蔵中の腐敗について実態調査を行い、発生が多い症例を明らかにするとともに、腐敗イモから分離される病原菌の種類を特定した。また、近赤外センサーによる貯蔵性判別技術を確立するため、水分、炭素、窒素の各含有率についてセンサー推定値と実測値の関係を調べたところ、水分含有率および炭素含有率は推定可能と考えられたが、窒素含有率は相関が低く推定が困難であった。

(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

水稻の収量および品質の安定化を図るため、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システムを開発し、高度な施肥管理につなげる。次年度から開始するドローンによる空撮及び生育マップの作成を円滑に進められるよう、撮影条件等を整理するとともに、「あきさかり」収穫時の窒素吸収量と玄米収量・品質との関係から目標とする窒素吸収量を明らかにした。

3 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」の果皮に含まれる機能性成分と成分を同定し、培養細胞で脂肪蓄積抑制効果を示す成分はオーラプテンであることが明らかになった。

(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。このことから、生体内で効果を示すためには、阿波すず香果皮に含まれるその他の成分が関与していることが示唆された。

4 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1点の検査分析を行った。立入検査による収去肥料の検査は0件であった。

(2) 家畜糞尿堆肥の分析

牛ふん堆肥1点、豚ふん堆肥1点、鶏ふん堆肥4点について、肥料の品質の確保等に関する法律で製造業者に表示が義務づけられている窒素、リン酸、カリ、水分含量等の分析を実施し、その分析結果を畜産振興課へ報告した。

I 業務の概要

<資源環境研究課>

食の安全担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 農薬の評価に関する研究		
(1) マイナー作物農薬登録拡大試験	H17～	国 補
(2) 地域特産品における農薬の安全性評価	H19～	国 補
(3) 輸出促進に向けた「果実」の農薬残留推定手法の開発	R2～R4	県 単
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「倍增」事業	H30～	国 補
(2) 農林水産物の放射性物質検査	H24～	県 単
(3) 被服を必要とする農薬の使用時におけるリスク低減に関する研究	R3～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。

ザーサイの根こぶ病の防除に対して効果のあるアミスルブロム水和剤（オラクル顆粒水和剤）およびアミスルブロム粉剤（オラクル粉剤）の農薬残留濃度を調査した。その結果、収穫時のザーサイから検出されたアミスルブロムは定量限界である 0.01ppm 未満であった。前年度の成績と合わせて農薬登録拡大用のデータとして農薬メーカーへ提出する。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 7.4ppm、3 日後で 4.4ppm、7 日後で 1.7ppm 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。

(2) 地域特産品における農薬の安全性評価

ハウススタチを対象に、カンキツ類に登録のあるフェニトロチオン乳剤（スミチオン乳剤）、イソフェタミド水和剤（ケンジャフロアブル）、2 剤の残留量を調査した。その結果、フェニトロチオン乳剤、イソフェタミド水和剤の 2 剤については全処理区において作物残留基準値の 1/2 以下であった。

リーフレタスを対象に、登録のあるフルフェノクスロン乳剤（カスケード乳剤）の残留量を調査した。その結果、1 回処理区では散布 7 日後以降、2 回処理区及び 3 回処理区では散布 21 日後において、作物残留基準値の 1/2 以下であった。

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) 輸出促進に向けた「果実」の農薬残留推定手法の開発

日本よりも厳しい輸出相手国の残留農薬基準をクリアするためには、残留農薬量の把握と相手国に合わせた防除体系の構築が必要不可欠となる。それには実際に農薬を農産物に散布し、分析して得られた残留農薬量を一分ごとに相手国の残留農薬基準値と比較することから、評価に膨大な時間を要する。そこで、「農薬残留濃度推定

モデル」（以下、推定モデル）を開発することで、これら評価試験を簡略化するとともに、輸出相手国の残留農薬基準値に対応した防除暦の策定を目指す。果実の肥大に伴う残留農薬量の希釈程度を観察しながら推定モデルへの適用及び検討を行った。

過去に実施したスタチの残留分析結果を把握し、推定モデルによる推定値と比較検証するほか、農薬の剤型にも着目し、推定値と実測値との関係を確認することにより、前年度に検討した推定モデルの更なる精度向上を図った。

過去に実施したハウススタチでの散布回数別の残留分析結果と推定値との比較検証では、1 回、2 回、3 回散布モデルいずれも実測値の 90 % 以上が推定値の 2 倍を下回り、実測値が推定値を大きく上回ることはなく、過大評価にはならなかった。このことから、ハウススタチでの推定モデルの有用性が確認された。

また、農薬の剤型の違いによる推定モデルへの影響を検討するため、ハウススタチ及び露地スタチに、フェニトロチオン、アセタミプリドで剤型の異なる農薬を散布し、散布 1、7、14 日後にサンプリングを行い、残留傾向の違いを確認したところ、その違いは見られなかった。また、露地栽培ではハウス栽培に対し、フェニトロチオン乳剤で 26 ~ 43 %、フェニトロチオン水和剤で 25 ~ 40 %、アセタミプリド液剤で 13 ~ 76 %、アセタミプリド水溶剤で 20 ~ 40 % となり露地栽培の残留濃度が低い傾向にあった。

以上のことから、ハウススタチにおいて、開発した残留推定モデルを用いての推定は十分有用であると考えられるが、露地スタチでは外的要因により実測値が低くなる傾向があり、引き続き検討が必要である。

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。そのため、登録園地であるハッサク 6 園地、ユズ 7 園地およびスタチ 2 園地の EU への輸出に向けた残留農薬分析を実施した。230 農薬を一斉分析した結果、EU の残留基準値を超過した園地はなかった。また、ユズ栽培におけるナシマルカイガラムシの防除のため 3 月にプロフェジン水和

剤にマシン油を混用した使用方法で試験を行った結果、防除効果が高く、その残留農薬量も検出限界以下となり EU の残留基準値を満たす結果となった。そのため令和 5 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 319 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) 被覆を必要とする農薬の使用時におけるリスク低減に関する研究

ガスバリアー性フィルムの揮散抑制効果を評価するため、高温期（7 月処理）と低温期（1 月処理）の試験として砂質土壌ほ場を用いて、被覆フィルム直下のクロルピクリン濃度を経時的に調査した。高温期の供試フィルムは、ポリエチレンフィルム（厚さ 0.05mm）、ポリエチレンフィルム（厚さ 0.03mm）、ガスバリアー性フィルム（バリアースター、厚さ 0.05mm）及びガスバリアー性フィルム（ハイバリアー、厚さ 0.03mm）を用いた。また、低温期の供試フィルムは試験区は、ポリエチレンフィルム（厚さ 0.05mm）及びガスバリアー性フィルム（ハイバリアー、厚さ 0.03mm）を用いた。1 区 9 m²（3m × 3m）でクロルピクリン（99.5 %含有）を 3mL/穴 30cm 間隔で千鳥に処理した。クロルピクリンの採取は、フィルム被覆下の土壌ガスをガスタイトシリンジにより 5mL とし、ヘキササンに溶解後、ガスクロマトグラフ（ECD）で濃度を測定した。その結果、高温期のフィルム直下の土壌ガス中のクロルピクリン濃度は、2 種類のガスバリアー性フィルム区がポリエチレンフィルム（厚さ 0.05mm）区と比較して処理 24 時間後に約 1.7 倍高くクロルピクリンを保持していた。その後、2 種類のポリエチレンフィルム区では処理 9 日後に、2 種類のガスバリアー性フィルム区では処理 18 日後に、クロルピクリンは検出されなくなった。また、低温期のフィルム直下の土壌ガス中のクロルピクリン濃度は、処理 28 時間後に最高濃度となり、ポリエチレンフィルム区で 33µg/mL、ガスバリアー性フィルム区で 40µg/mL となった。その後、両フィルムとも処理 54 日後までクロルピクリンが検出された。以上のことから、両期ともガスバリアー性フィルム区は、クロルピクリンの大気中への放出を抑制するとともに、

フィルム直下の濃度を高く保持する。また、低温期においては、ガスバリアー性フィルム区は、クロルピクリンの拡散が低温のため大きくないが、ポリエチレンフィルム区と比較してわずかだが、クロルピクリンの保持が高く推移した。

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) 施設キュウリにおける誘引株を利用した微小害虫の防除技術の開発 (2) 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 (3) 常温煙霧法を核とした新しいイチゴIPM技術の開発	R2～4 R3～5 R3～6	国 補 国 補 国 補
3 野菜の虫害に関する研究 (1) 飼料用作物の病害虫早期発見技術の開発 (2) 半導体製品を使用した低誘虫照明の有用性の検証 (3) IoTを活用した微小害虫防除モデルの開発 (4) 現場でできる微小害虫の簡易薬剤検索法の確立 (5) ドローン防除の普及拡大	R3～5 R4 R4～6 R3～5 R3～5	国 補 受 託 国 補 県 単 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) 果樹のカイガラムシ類の発生予察と防除技術の開発	R4～7 R2～4	国受託 県 単
5 新農薬の効果試験 (1) 新農薬実用化試験 (2) 基幹的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アゾキシストロビン水和剤に対する感受性を調査した結果、感受性が低下した耐性菌は確認されなかった。

2) 冬春イチゴ

イチゴ施設（土耕栽培）2か所（Y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。天敵類はそれら害虫に同調して発生した。

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の点灯でネギアザミウマ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) 施設キュウリにおける誘引株を利用した微小害虫の防除技術の開発

MYSV弱毒株を感染させたキュウリ株の葉位別感染能力を調査した結果、完全展開した上位葉2葉目で50%、5葉目で10%の感染能力があったが、それより下位の葉では感染能力を有していなかった。また感染能力が確認された接種源を用いて発芽種子を使った大量接種方法を検討した結果、傷の有無、減圧接種等を行っても種子への感染は確認されなかった。

(2) 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、本病に対する数種薬剤の防除効果を調査した結果、数種殺菌剤に高い防除効果があった。また、既登録剤における残効性を調査した結果、一部殺菌剤で高い残効性を確認した。一方、土壌くん蒸処理による防除効果を調査した結果、明確な効果の差は見られなかった。

(3) 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を確認す

るために、イチゴ施設内でうどんこ病に対するメパニピリム水和剤を常温煙霧機で散布し、施設内の農薬散布状況及び防除効果を調査した結果、施設内に均等に散布できることが明らかとなった。また、効果は防除価が77.5から83.0で、通常散布より効果は劣るものの、実用性はあると評価した。

3 野菜の虫害に関する研究

(1) 飼料用作物の病害虫早期発見技術の開発

飼料用作物で発生した害虫の周辺作物への拡散を防止するため、加害害虫の早期発見技術として、飼料用作物に赤外光を用いて被害葉を画像解析した結果、未被害葉との識別が可能であることがわかった。このことから、害虫の早期発見につながると考えられた。

(2) 半導体製品を使用した低誘虫照明の有用性の検証

センター内のトンネルビニルハウスに分光分布および電流値が異なる4種のLED照明を設置し、そこにミナミアオカメムシを放虫し誘引性を検証した。また、室内試験にて4種のLED基板を設置し、タバコカスミカメ及びミナミキイロアザミウマを放虫し誘引性を検証した。その結果、各供試虫の誘引性の低いLEDが判明した。

(3) 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。

(4) 現場でできる微小害虫の簡易薬剤検索法の確立

粘着テープを用いた簡単で迅速な薬剤感受性検定法を確立するにあたり、昨年度実施したスクリーニング試験より、本試験法に適応した種を既存の方法を比較検討した結果、ハダニ類3種（ミカンハダニ、ナミハダニ、カンザワハダニ）に対して可能な薬剤感受性試験方法であることが示された。

(5) 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、ハスモンヨトウに対するスピネトラム水和剤の防除効果試験を実施した結果、対照の通常散布と同等の高い

防除効果が認められた。

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害虫防除法の開発

スダチの貯蔵中に腐敗する病害であるフザリウム軸腐病は、栽培期間中の落弁期から収穫前までの約 3 カ月間に本病原菌が雨によって果実に潜在感染することが示唆された。その後の長期貯蔵中に本病原菌は、低温条件下に強い特性によって発病する可能性が高いことが示唆された。

(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向け輸出検疫で実施されている次亜塩素酸ナトリウム浸漬処理に替わるカンキツの果実表面殺菌を目的に汎用型温湯消毒機を用いたカンキツ果実の効率的な温湯処理は、水 400L の容積量に対し、2 コンテナ（スダチ 9kg、ユズ 7kg）を用いた温湯処理が、最大処理量（6 コンテナ）よりも、湯温低下が少なく、時間当たりの処理量もほぼ同等であるため効率的であった。スダチ果実では設定温度 54℃、3-5 分間の処理が適当であることが明らかになった。この処理は同時に果実腐敗の抑制と緑色保持効果も期待できる。ユズ果実は汎用型温湯消毒機を用いた設定温度の条件等を明らかにすることができなかった。

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、炭酸カルシウム剤の忌避効果や、ネット資材の産卵阻止・拡散阻止効果を確認した。

(2) 果樹のカイガラムシ類の発生予察と防除技術の開発

ナシのカイガラムシ類雌成虫は、雄成虫のフェロモンを利用したトラップ調査から、発生消長が確認された。また、カンキツのヤノネカイガラムシは、既報の予察手法を参考に、スダチにおける予察に有効な予測式が作成できた。

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高かったもの 2 剤、実用性があったもの 5 剤、実用性がやや低かったもの 4 剤、実用性がなかったもの 1 剤であった。殺虫剤では実用性が高かったもの 18 剤、実用性があったもの 3 剤、実用性がやや低かったもの 2 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 3 剤、殺虫剤では実用性が高かったもの 8 剤、実用性があったもの 1 剤、実用性がやや低かったもの 2 剤、実用性のなかったもの 5 剤であった。

(2) 基幹的マイナー作物の病害虫・雑草防除技術体系の確立

ザーサイの根こぶ病に対するオラクル粉剤とオラクル顆粒水和剤の防除効果試験では、実用性が認められた。

ツルムラサキ腐敗病に対するランマンフロアブルの防除効果試験では、効果は低い実用性はあると評価した。

ドクダミ白絹病に対するアフェ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。

カリフラワー苗立枯病に対するリゾレックス水和剤の防除効果試験では、高い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) 集落営農の推進 (2) 徳島型水田農業の推進 (3) 酪農経営体への育成支援 (4) 6次産業化の推進 (5) れんこんの生産安定 (6) 施設野菜の環境制御技術に適した栽培技術の確立・普及 (7) すだちの簡易貯蔵技術の検討と晩生すだち導入支援 (8) 洋ラン生産者組織の活動支援 (9) 新たな技術を導入した安全安心な農産物の安定生産に向けたIPMの普及支援	R2～R4 R2～R4 R2～R4 R2～R4 R2～R4 R2～R4 R2～R4 R2～R4 R2～R4
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) 集落営農の推進

1) ねらい

生産者の高齢化、米価の下落、生産コストの増大等により、耕作放棄地が増大し農業生産や集落活動の低下が懸念されている。このため永続的に続けられる営農システムを構築し、各地域のモデルとなる集落営農組織の設立を進めるとともに、既存組織の経営安定及び発展を目指す。

2) 活動概要

①既存集落営農法人の経営安定を図るため専門家と連携した伴走支援を行った。

3) 普及活動の成果

経営の安定化が図られた組織数：1組織

(2) 徳島型水田農業の推進

1) ねらい

徳島県の稲作は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大きな役割を持っている。

農地の維持を図るためには農業者の高齢化、担い手の育成、集落営農等の育成等の対策を行い、飼料用米等の新規需要米への転換が重要となっている。現場からは夏季の高温の影響による品質低下に対する対策が強く要望されており、コシヒカリに代わる高温耐性品種を導入し、品質と収量を確保することが重要となっている。

また、本県の水稲－野菜の作付体系は、土地利用型農業として本県の重要な野菜産地を形成しているが、土壌や施肥管理が大きく異なることや、台風や秋雨の集中豪雨などによる生育不良から、長期に渡る安定した収量、品質の確保が難しい状況にある。加えて、ブロッコリー栽培での家畜糞堆肥の施用や収穫後の残渣のすき込みによる後作水稲への窒素の残効もの影響も無視できないため、ブロッコリーなど土地利用型露地野菜や水稲への対策技術を検証し、現場への普及を支援する。

2) 活動概要

高温耐性品種の検討

一発肥料の提案と現地展示

総合的な営農対策による水稲－野菜産地の安定生産対策支援

3) 普及活動の成果

①徳島に適した高温耐性品種の検索

・現地5か所で「にじのきらめき」の展示を行い、各支援センターと共同で調査を行った。

・‘にじのきらめき’は高温登熟耐性を持ちコシヒカリよりも品質は安定し、収量も同程度であることから導入が期待される。

②一発肥料の提案と現地展示

・栽培面積が急拡大している高温耐性品種‘あきさかり’を対象に専用一発肥料を開発、商品化し農業者の作業省力化と収量の向上を目指している。

・JA全農とくしまと連携し、肥料を開発して現地で実証を行い慣行と比べ同程度の収量となることがわかった。

③総合的な営農対策による水稲－野菜産地の安定生産対策支援

・葉茎菜類の長期安定栽培技術の一つである排水対策について研修会で説明を行い、各農業者がそれぞれの装備や環境でできることから実践し排水対策を行っている。

・野菜後栽培に適した良食味水稲新品種として「にじのきらめき」が倒伏が少なく有望であることがわかり、生産者も導入の意向を示している。

(3) 酪農経営体への育成支援

1) ねらい

酪農家戸数は、高齢化等の要因により10年前と比べると半減しているが、一戸あたりの飼養頭数は増加傾向にある。一方、酪農業界は、乳業メーカーの新工場整備、酪農協同組合による牛繁殖受託施設が運用開始され、県内酪農を取り巻く環境は大きく変化している。

そこで、生乳の安定生産に向けて、牛群検定成績の活用、自給飼料の生産等、生産コストを削減し、儲かる楽農経営体の育成支援を図った。

2) 活動概要

①酪農経営の課題問題点を抽出するため、酪農家へ個別訪問を実施。

②生乳の安定生産に向け検定成績等を活用し、研修会を実施。

③耕畜連携を推進できる飼料作物品種及び作付体系について関係機関が行う実証試験等を支援した。

3) 普及活動の成果

①個別訪問により、生乳の安定生産に向けた取組への支援策を検討した。

②月一回牛群検定成績研修会を開催し、検定成績データの分析活用による経営改善を支援した。

③自給飼料の生産拡大を生産者等に働きかけるとともに難防除害虫の注意喚起・発生監視・防除を関係機関と連携して行った。

(4) 6次産業化の推進

1) ねらい

農業者の所得向上及び県産農産物の知名度向上・ブランド力アップを目指し、農業者やJAの6次産業化商品の開発を支援する。

2) 活動概要

①実践的な食品加工研修の実施

食品製造業者や食品コンサルタントを講師に、「六次産業化研究施設」を活用して、加工や衛生管理技術を習得する実践的な研修会を開催した。

②農業者の商品開発支援

「六次産業化研究施設」のオープンラボ機能を活用し、農業者の自家生産物を使った加工品開発を支援した。また、食品衛生や加工器具などの情報提供を行った。

③加工に取り組む生産者組織等の育成

加工グループの活動状況調査を行い、課題や支援策を検討した。

3) 普及活動の成果

「六次産業化研究施設」を活用した食品研修会は4回、延べ88人が参加し、加工技術・商品化技術を習得した。

また、農業者やJAがドライフルーツやさつまいもペーストなど27件の試作を行った。なしのドライフルーツ等が商品化され、さらなる品質向上のため、継続して支援を行っていく。

(5) れんこんの生産安定

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

これまでの成果や今後の関係機関の連携等について検討を行った。

②実証ほの設置・調査

小麦ふすま、酒粕、ソイルファイン、糖含有珪藻土の水封式土壤還元消毒実証ほ等を設置し、地温、電位の調査等を行った。

③れんこん栽培研修会の開催

研究成果等を生産者に周知するとともに、県外主要産地とオンラインでつなぎ情報共有を行った。

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

水封式土壤還元消毒の各種資材で還元状態が継続されていることが確認できた。

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。

(6) 施設野菜の環境制御技術に適した栽培技術の確立・普及

1) ねらい

施設園芸では、環境制御技術に着目し、環境測定装置や炭酸ガス施用機を導入し収量の向上を図っているが、理想的な環境制御のために何をすべきかが十分に分からないまま試行錯誤している状況である。

そこで、農業大学校が行う施設園芸アカデミーを活用し、環境制御技術について体系的かつ実践的に学ぶ機会をつくることにより、栽培技術水準の向上につなげ、所得向上を図る。

2) 活動概要

農業大学校が行う施設園芸アカデミー実践コースの運営支援を行った。トマト生産者である受講生18名に対し、窓口の支援センター職員から構成されるサポートチームを設置し、7月から翌年3月にかけて8回、講座の準備ほか受講に係る支援を行った。

具体的には、現地講義の調整、講師である(株)デルフイー・ジャパン加納氏への調査観測データの取り次ぎ、受

講後の栽培改善の支援及び成果報告に向けた準備への協力などを行った。

3) 普及活動の成果

受講生からの成果報告から、各者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。

(7) すだちの簡易貯蔵技術の検討と晩生すだち導入支援

1) ねらい

貯蔵すだちにおいて、生産者の高齢化の進展による労力不足から貯蔵作業が負担となっていることから、簡易な中期貯蔵技術を検討する。

晩生すだちの「勝浦1号」は、令和3年7月に品種登録出願され、11月に公表された。それを受けて、JA全農とくしまに利用権を許諾し、苗生産体制が整った。そこで、関係機関と連携し、導入を見込む生産者の掘り起こしを行う。

2) 活動概要

①すだちの簡易貯蔵技術の検討

令和元年度から令和3年度までの現地実証結果を検討した。

②晩生すだち導入支援

晩生すだち「勝浦1号」は普及に向けて冷蔵すだちの産地の各JAと検討会を開催した（検討会4回、担当者会1回）。

3) 普及活動の成果

①すだちの簡易貯蔵技術の検討

スチロール容器を用いた貯蔵のマニュアル化が検討され、2か月の品質保持効果についてはさらなる検証が必要となった。

②晩生すだち導入支援

令和6年3月導入分の苗1、500本の注文がとりまとめられた。

(8) 洋ラン生産者組織の活動支援

1) ねらい

洋ラン生産者組織による産地活性化の取り組みを支援するとともに、夏期の暑熱対策、ハウス内の総合的な環境制御についての普及性を検討する。

2) 活動概要

①産地活性化の取組支援

県内にある洋ラン生産者組織の5組織が加入する「徳島県洋ラン生産者連絡協議会」が行ったJR徳島駅での

花き展示を地域農業支援センターと連携して支援した。

②ハウス温度管理方法の検討および現場実証

シンビジウムの夏期の暑熱対策実証ほを設置してデータ収集を行い、生産者へ情報提供して技術の普及を図った。

3) 普及活動の成果

①産地活性化の取組支援

花き展示によって、本県産洋ランの認知度向上を図り、消費拡大につなげることができた。また、花き展示での来訪者へアンケート調査では398件の回答が寄せられ、産地の方向性検討に活用することができた。

②ハウス温度管理方法の検討および現場実証

棚下散水による暑熱対策の実証ほを設置したところ、日中一定の冷却効果が認められ、シンビジウムの生育では株疲れが軽減される傾向がみられた。

(9) 新たな技術を導入した安全安心な農産物の安定生産に向けたIPMの普及支援

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、本県の実産現場に普及する。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

①実証展示ほの設置：いちごでは天敵資材を利用した場合の薬剤体系プログラムを作成、大玉トマトでは土着天敵に対する農薬の影響表を示し、展示ほで実

践した。また、天敵と微小害虫の発生を調査し効果を分析した。

②指導者研修会の開催

③技術指導：個別指導

④成果報告会の開催

3) 普及活動の成果

①実証ほにおける調査結果

・いちごでは提案した薬剤体系プログラムを2施設で実践とミヤコカブリダニを放飼すると1月下旬までは、ナミハダニの発生密度を低く抑えることができた。

・雨よけトマトでは、温存植物であるゴマを植栽し、施設なすのクレオメに定着したタバコカスミカメを移動させたところ、増殖しトマトでも定着した。このことによって、タバココナジラミの発生を抑制できた。

②成果の周知

・指導者研修会や成果報告会で本技術の内容・成果を指導者や関係者に周知することができた。

③技術指導

・展示ほを設置した生産者には本技術、特に薬剤の使用選択等を個別指導した。また、農業支援センター担当者とグループLINEを活用し指導を行った。

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場合事業者等も多い。また、事業者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をするともに、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) 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

事業者等にドローンやGIS等の活用技術を普及していくための手法のひとつとして、林業普及員等への技術習得を目的とし自動航行アプリ(Litchi)の研修を行い9名が受講し、受講した林業普及員等により事業者等への技術普及指導が行われ、事業者等においてドローン等の活用が進んだ。

森林林業技術セミナーにおいて、森林情報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128名が参加し、森林情報の整備や有効利用について認識が高まった。

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9名が修了した。

林業事業者等を対象とした森林林業基本講習(森林情報)を31名が修了した。

これにより、ドローンを安全に飛行させるための技術と知識の習得が図られた。

(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。

新規導入した伐木造材技術訓練装置効果的な活用方法について先行地で情報収集を行うとともに、その機材を使った労働安全研修を実施し、現場作業員の技能向上を図った。

(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。

木材の乾燥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연구원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86%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4年度の入学生は34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
28	39 (4)
29	38 (14)
30	23 (4)
R1	30 (5)
R2	22 (3)
R3	41 (6)
R4	34 (2)

※（ ）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。

また、新任教職員を国主催の指導職員新任者研修に派遣しているほか、パソナ援農隊主催の研修に教職員を派遣し、教職員の指導力の向上に努めている。

（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3年度までに、徳島大学に4名、愛媛大学に4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4年度のプログラム終了者は17名、うち1名は資格取得の審査中。

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「6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、第三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、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。

さらに、令和3年度から、ツイッターを開始し、積極的に農大の情報を発信している。

(ケ) 資格・免許の取得状況 (合格者：人)

資格・免許の種類	令和4年度
大型特殊自動車免許 (農耕用)	24
大型特殊自動車けん引免許 (農耕用)	4
危険物取扱者	1
毒物・劇物取扱者資格 (一般)	0
3級造園技能士	—
2級造園技能士	—
家畜人工授精師	0
フォークリフト運転技能免許	16
農業技術検定2級	1
農業技術検定3級	7
狩猟免許 (わな)	1
狩猟免許 (猟銃)	1
土壌医2級	0
土壌医3級	1

(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4年度
卒業生数		38 (6)
就 農 者		21 (1)
内 訳	自 営 就 農 者	4 (0)
	就職就農者	17 (1)
	研修後就農者	0 (0)
農 業 団 体		3 (0)
農業関連企業		7 (1)
その他企業		4 (2)
公 務 員		2 (1)
進 学		0 (0)
未 定 他		1 (1)
就 農 者 率 %		55%

※ () 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。平成29年度は2名が在籍。平成30年度以降はなし。

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、「特定技術向上コース」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3年度は1名がレベル

3資格取得の審査中。

（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4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)	21	21
2 農業機械安全使用者養成講座 夏期 (30)	30	29
秋期+牽引 (30+10)	34	33
II 営農基礎コース		
3 営農基礎講座 春夏 (30)	29	28
秋冬 (30)	22	20
4 農業学びネット (20)	19	8
5 地域あぐり講座	0	0
6 専門技術研修 (若干名)	0	0
7 公開講座 (110)	70	70
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 (51)	3	3
生産技術力向上コース (25)	29	29
IV 6次産業化コース (20)	11	7
V 施設園芸アカデミー		
スマート園芸入門コース (総論) (15)	14	12
スマート園芸実践コース (トマト) (15)	18	17
(キュウリ) (12)	12	12
合計	312	289

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4年度は、第4期生32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3名
- ・生産技術力向上コース29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889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3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
農産園芸研究	果樹	データ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～R5.3	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AI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
	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
資源環境研究	森林資源	成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	森林総合研究所 九州大学 鹿児島大学等	H30～R4	優れた成長特性をもつ苗木による下刈り作業の省力化を実現するため、植物の生産性や品質を改善させる抗酸化物質・グルタチオン施用による育苗技術を確立する。
		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。
	生産環境	エアコーン収穫スナッパヘッドの現地適応化	農研機構農業機械研究部門、畜産研究課	R2～R4	エアコーン収穫スナッパヘッドの現地試験を行い、市販化に向けた課題を明らかにする。
		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。
	食の安全	被覆を必要とする農薬の使用時におけるリスク低減に関する研究	農業環境変動研究センター、高知県	R3～R4	徳島県の砂質土壌における揮散防止効果等への影響に関する実証と経済的評価を行う。
	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へのカンキツ輸出時に求められるカンキツかいよう病の新たな表面殺菌処理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。
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。	

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	村井恒治	令和4年度研究功労者表彰 (全国農業関係試験研究所長会)	野菜栽培の技術開発に業績を上げ、農業技術の発展に貢献したため

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
農産園芸研究	果樹	津村哲宏 新見恵理 林加奈 安宅雅和 安宅秀樹	スダチ新品種'勝浦1号'の育成とその特性	徳島県立農林水産総合技術支援センター 研究報告 第9号:1-4
資源環境研究	森林資源	吉住真理子 阿部正範	アラゲキクラゲ菌床栽培における収量の安定化と培地基材としてのスギオガコ利用の検討	徳島県立農林水産総合技術支援センター 研究報告 第9号:5-10

(2) 学会・研究会等の講演発表

課	担当	氏名	発表課題名	学会・研究会名	年月日	開催場所	
農産園芸研究	スマート農業	原田陽子 山田勝久 原田正志	シンビジウム生産における環境情報の利用	日本農業気象学会2023年全国大会	2023.3.16	山口市KDDI維新ホール	
		植松菜月 村井恒治 立石 健 吉田裕一 安場健一郎	イチゴにおけるミツバチ代替技術としての送風受粉機の試作と効果検証	園芸学会令和5年度春季大会	2023.3.20	龍谷大学瀬田キャンパス	
	果樹	建本 聡 原田陽子	深層学習を用いたブドウのLAIの推定	第5回植物インフォマティクス研究会・年会プログラム	2022.10.18	オンライン	
		建本 聡 原田陽子 安淵潤一 眞鍋 厚	深層学習を用いた稲の画像による生育情報の推定	第8回四国オープンイノベーションワークショップ	2022.11.30	徳島市/あわぎんホール	
資源環境研究	—	中野昭雄 貴田風海子 松崎正典 広岡佑太	徳島県内モモ産地におけるクビアカツヤカミキリのこれまでの被害発生遷移と生産者による防除対策の実態	令和4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	2023.3.6	広島県福山市 (農研機構西日本農業研究センター)	
		藤井栄 高島有哉 三浦真弘 岩泉正和	コンテナ育苗によるマツノザイセンチュウ接種検定(クロマツ)の試み	森林遺伝育種学会第11回大会	2022.11.11	東京大学	
		藤井栄 山野遼太郎 三浦真弘 飛田博順 栗田学 高橋誠	スギ実生コンテナ苗の育苗密度および根鉢容量が植栽3年目に与える影響	第134回日本森林学会大会	2023.3.25~ 2023.3.27	とりぎん文化会館 (オンライン)	
	森林資源	吉住真理子 阿部正範 岩井健人 在間航也 山村正臣 片山 恵 服部武文	スギオガコを用いたキクラゲ菌床栽培	日本きのこ学会第25回大会	2022.9.26~ 2022.9.28	宇都宮大学 峰キャンパス	
		生産環境	新居 美香 佐藤 萌 井村 華子 黒田 雅士 堤 理恵 阪上 浩	新たに育成した香酸カンキツ「阿波すず香」の抗肥満効果に関する研究	第76回日本食糧栄養学会年次大会	2022.6.12-14	武庫川女子大学
			新居 美香 佐藤 萌 井村 華子 黒田 雅士 堤 理恵 阪上 浩	香酸カンキツ「阿波すず香」の抗肥満効果に関する研究	日本農芸化学会2023年度大会	2023.3.14-16	広島大学 (オンライン)
	食の安全	田中昭人 米本謙悟 佐藤恵実 永井傳吉 小原裕三	サツマイモ栽培におけるガスバリア性フィルムを用いたクロロピクリンの放出抑制	日本農業学会第48回大会	2023.3.10	東京都世田谷区 (東京農業大学)	
	病害虫・鳥獣	今井健司 藏元武蔵	有害駆除がニホンザルの行動圏利用に与える影響	令和4年度産学連携学会大会	2022.9.17	京都産業会館 ホール(京都府 京都市)	
		今井健司	機械学習を用いた甘藷害虫の大発生にかかる気象要因の解析	第8回オープンイノベーションワークショップ	2022.11.30	あわぎんホール (徳島市オンライン開催併設)	

課	担当	氏名	発表課題名	学会・研究会名	年月日	開催場所
資源環境研究	病害虫・鳥獣	米本謙悟 田中昭人 大黒香奈美 村井恒治	フィルムの違いによる砂地畑でのサツマイモ立枯病に対するクロルピクリンの処理量別畦内防除効果の範囲	第67回四国植物防疫研究協議会大会	2022. 11. 16～17	愛媛県松山市 (オンライン 開催併設)
		向棕太郎 兼田武典	徳島県のスダチにおけるヤノネカイガラムシの発生予測			
		今井健司	徳島県におけるスダチの新貯蔵病害「フザリウム軸腐病」の発生と遺伝子診断方法の確立			
		緒方裕一 米本謙悟	ブロッコリー黒すす病に対する各種薬剤の防除効果と特性について	令和4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	2023. 3. 6～8	広島県福山市 (広島県民文化センターふくやま)
		阿部成人 建本聡 今井健司	セグメンテーションAIを用いたレンコン腐敗症の被害把握技術の開発			
		広岡佑太 中野昭雄	クビアカツヤカミキリ <i>Aromia bungii</i> の産卵阻止・拡散阻止技術の開発			広島県福山市 (農研機構西日本農業研究センター)
		米本謙悟 田中昭人 緒方裕一 富土田健人 小原裕三	ガスバリア性フィルムを用いたクロルピクリンの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到達度について			日本農業学会台48回大会	2023. 3. 8～10	東京都世田谷区 (東京農業大学)
阿部成人 向棕太郎 今井健司 兼田武典	ハダニ類に対する改良スライドディップ法(テープ法)を用いた有効性の検討	第67回日本応用動物昆虫学会大会	2023. 3. 13～15	大阪府枚方市 (摂南大学)		
高度技術支援	総合窓口・企画研修	林真紀	森林資源情報把握による経営安定化に向けた取り組み	令和4年度林業普及指導員中国・四国ブロックシンポジウム	2022. 8. 31	木材利用創造センター(リモート)

(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・研究会名	年月日	開催場所
農産園芸研究	スマート農業	佃 優季 谷口大基 植松菜月 後藤丹十郎 北村嘉邦 吉田裕一 安場健一郎	ビデオ画像を利用したヒロズキンバエのイチゴへの訪花頻度の解析	園芸学会令和5年度春季大会	2023. 3. 20	龍谷大学 瀬田キャンパス
資源環境研究	—	飯山直樹 中野昭雄 三橋弘宗 西岡優佑 小串重治 鎌田磨人	徳島県におけるクビアカツヤカミキリ(特定外来生物)防除のための協働とその仕組み	第50回環境システム研究論文発表会	2022. 10. 22	徳島大学 (オンライン)
		木村恵 藤井栄 松田修 小川健一	母樹のサイズがスギの種子生産と発芽率に及ぼす影響	第134回日本森林学会大会	2023. 3. 25～ 2023. 3. 27	とりぎん文化会館 (オンライン)
		服部武文 片山 恵 井田京介 岡本有未 山村正臣 吉住真理子 阿部正範	マツタケ由来ケイ皮酸メチル化組換え酵素調製方法の改良—超音波破砕で得た不溶性画分から酵素抽出—	第73回日本木材学会大会	2022. 3. 14～16	福岡大学・九州 大学病院キャンパス
		小川邦康 八島武志 吉住真理子 阿部正範	シイタケ原木と菌床に発生した原基・子実体の生長過程と培地の水分濃度分布のMRI計測	日本きのこ学会第25回大会	2022. 9. 26～28	宇都宮大学 峰キャンパス

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
令和4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	2023. 2	資源環境研究・森林資源
令和4年度植物防疫・生産環境関係研究発表会発表概要集	2023. 2	資源環境研究・生産環境, 病害虫・鳥獣, 食の安全
令和4年度(2022年度)年次報告 学生卒業論文要旨第34号	2023. 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	野菜・花き	山田勝久	徳島・なると金時の砂地畑における栽培	農業技術大系 作物編 追録44号：技101-108	
		山田勝久	なると金時の早掘り栽培(徳島)	最新農業技術 作物vol. 15	
	スマート農業	植松菜月	イチゴにおける送風機を用いた振動授粉の効果	農業および園芸 第97巻 第10号：889-894	
		篠原啓子	レンコン新品種‘阿波白秀’の育成とその特性	農業および園芸 第97巻 第10号：895-901	
		原田陽子	春夏ニンジン栽培のトンネル換気支援技術	農耕と園芸 2022.6月号：49-53	
果樹	津村哲宏	緑色が濃く、貯蔵性に優れたスダチ新品種「勝浦1号」	果実日本 第77巻 第8号：4		
資源環境研究	-	中野昭雄	土着天敵タバコカスミカメとその活用法「ゴマまわし」	農政クラブ情報 6月号	
			ミヤコバンカーとの組み合わせが効果的	現代農業 2022年6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(2022.6)No. 341	
			吉住真理子	スギオガコを用いたキラゲ菌床栽培	林業とくしま(2022.10)No. 342
			橋本茂	事前熟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	林業とくしま(2023.1)No. 343
	生産環境	新居美香	スダチの超省力施肥	農業と科学(2023.1)	
高度技術支援	資源環境	村木朋美	農林水産総合技術支援センター「六次産業化研究施設 食品加工研究室(オープンラボ)」を活用した6次産業化支援	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	スマート農業	村井 恒治	サツマイモの高設養液育苗技術の開発	センターニュースVol. 17(2022.10)
		原田 陽子	シンビジウム生産における環境情報の見える化	
	野菜・花き	立石 健	夏期ホウレンソウ移植栽培に最適なセル成型苗培養土の検討	
	果樹	建本 聡	カキ新品種「太豊」の高品質生産	
畜産研究	肉牛酪農	中川 もも	発情発見装置活用による肉牛繁殖管理の効率化	センターニュースVol. 18(2023.2)
水産研究	環境増養殖	笠井謙太郎 棚田 教生	ワカメ育苗漁場で新たに確認されたメジナ類の群れ	
高度技術支援	資源環境	松崎 正典	環境に配慮した土壌消毒技術の紹介	
農業大学校		谷口 晋作	スマート農業を導入したスダチ栽培	
資源環境研究	森林資源	藤井 栄	新たな森林情報取得技術の開発	
	病害虫・鳥獣	今井 健司	有害獣駆除がサル郡の資源利用の選好性に与える影響	
	生産環境	原田 亮太	レンコン養分吸収特性～‘阿波白秋’と‘備中’の違い～	
経営研究	経営流通	市瀬 裕樹	「なると金時」の輸出促進に向けた高温キュアリングによる品質保持効果の実証	
畜産研究	養豚	新居 雅宏	スダチ残渣を活用した高品質豚肉生産技術の開発	
	飼料	福井 弘之	イアコーンサイレージの飼料成分と発酵品質	
水産研究	海洋生産技術	安藤 大輔	クラゲとイボダイの関係	
農業大学校		辻岡 拓馬	スダチの高品質化と省力化における生産技術の検討	

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	吉原 均	県産沈殿藍 普及に力 高純度化製法考案 企業と商品化も	2022.12.7	徳島新聞	
	野菜・花き	山田勝久	徳島県育成サツマイモ系統の試食会	2023.1.31	日本農業新聞	
		山田勝久	徳島にサツマイモの新ブランドを産地間競争が激化、生き残る術模索	2023.3.20	徳島新聞Web版、千葉日報	
	スマート農業	篠原啓子	レンコン栽培のスマート農業技術の実証	2022.10.16	読売新聞	
		植松菜月	イチゴの送風受粉試験について	2022.12.23	石井町CATV	
		村井恒治	青果用かんしょ移植機実演会	2023.1.27	四国放送	
		村井恒治	青果用かんしょ移植機成果	2023.1.28	徳島新聞	
		原田陽子	遠隔測定システム開発について	2023.2.17	全国農業新聞	
	果樹	安宅秀樹	フィンガーライム 広めたい	2022.9.4	読売新聞	
		津村哲宏	スダチ新品種「勝浦1号」を育成	2022.9.17	徳島新聞	
		津村哲宏	スダチ新品種「勝浦1号」について	2022.9.23	石井町CATV	
		津村哲宏	期待の新品種！「勝浦1号」	2022.10.7	徳島県園芸振興資金協会 (Youtube)	
		安宅秀樹	謎のフルーツ！フィンガーライムを徳島の名物に	2022.10.20	四国放送	
		安宅秀樹	気候変動に適応 新たな果実「森のキャビア」に挑む	2022.11.9	NHK	
		津村哲宏	新種の「阿波すず香」収穫始まる	2022.11.22	徳島新聞	
		建本 聡	「果実熟度判定アプリ」について	2022.11.24	日本農業新聞	
		建本 聡	「果実熟度判定アプリ」について	2022.12.5	NHK	
		建本 聡	「果実熟度判定アプリ」について	2023.1.12	TOKYO FM	
	資源環境研究	森林資源	谷川海人	徳島スギ2×4工法部材の開発について	2023.1.23	石井CATV
病害虫・鳥獣		米本謙悟	ブロッコリー黒すす病の防除対策について	2022.5.23,24		
病害虫・鳥獣				病害虫発生予察情報	2022.5.7	徳島新聞
				県北部地域で多発 カメムシ防除を	2022.5.11	徳島新聞
				モモ枯らすクビアカツヤカミキリ防除法	2022.5.27	徳島新聞
				病害虫発生予察情報	2022.6.2	徳島新聞
				クビアカツヤカミキリ廃漁網を使い防除	2022.6.15	日本農業新聞
				病害虫発生予察情報	2022.6.22	徳島新聞
				病害虫発生予察情報	2022.7.21	徳島新聞
				桃変色 ヤガ被害深刻	2022.7.30	徳島新聞
				イチゴ炭疽病防除呼び掛け	2022.8.3	徳島新聞
				害虫「タバコノミハムシ」県内初確認	2022.8.11	徳島新聞
				病害虫発生予察情報	2022.9.2	徳島新聞
				害虫「フタテンミドリヒメヨコバイ」海陽で県内初確認	2022.9.28	徳島新聞
				病害虫発生予察情報	2022.11.5	徳島新聞
		病害虫発生予察情報	2022.12.6	徳島新聞		

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	掲載新聞・番組名	
資源環境研究	病虫害・鳥獣		病虫害発生予察情報	2022.12.22	徳島新聞	
			スマホで微小害虫の発生状況把握へ	2023.1.12	iJamp	
			病虫害発生予察情報	2023.2.3	徳島新聞	
高度技術支援	総合窓口・企画研修	林真紀	刈払機とチェーンソーの安全作業について	2022.4	石井CATV	
	園芸	板東康成	夏肥施用によるすだちの緑色維持の技術	2022.6	石井CATV	
	資源環境	多田辰裕	農作業安全～熱中症対策の重要性～	2022.7	お天気アイ	
課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	掲載新聞・番組名	
高度技術支援	総合窓口・企画研修	三宅伸男	令和4年の農作物の概況	2023.1	お天気アイ	
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32人入学式	2022.4.8	徳島新聞	
	農大(石井)	竹谷 友希	ヴォルティス学園で販売する農大の青果品や加工品のPR	2022.9.26	FMとくしま	
	農大(石井)	松原 優斗 濱岡 楓斗	ヴォルティス学園で販売する農大の青果品や加工品のPR	2022.9.27	四国放送	
	農大(石井)	農大(石井)	レンコン掘り慎重に	2022.11.3	徳島新聞	
	農大(石井)	農大(石井)	農大生が育てた農産品いっぱい 石井でフェア	2022.11.19	徳島新聞	
	農大(石井)	農大(石井)	『コエグロ』作り 傾斜地農業体験	2022.12.6	徳島新聞	
	農大(石井)	竹原 成海 長谷川 新	農業大学校プロジェクト学習成果	2023.3月	石井CATV	
	農大	農大(勝浦)	かんきつ栽培担い手目指す 勝浦でアカデミー開講式	2022.4.13	徳島新聞	
	農大	農大(勝浦)	カメムシ駆除法 明大教授が講演 勝浦・かんきつテラス	2022.9.5	徳島新聞	
	農大	農大(勝浦)	「徳島かんきつアカデミー」体験見学会	2022.9.22	徳島新聞折込	startt
	農大	農大(勝浦)	かんきつ類生産担い手「アカデミー」受講生募る	2022.9.29	徳島新聞	
	農大	農大(勝浦)	県庁だより 令和5年度徳島かんきつアカデミー受講生	2022.9.28	徳島新聞	
	農大	佐藤 拓也	スダチのいま 人材育成 就農へ農地の確保重要	2022.9.28	徳島新聞	
	農大	農大(勝浦)	とくしま農林水産人材スクール 徳島かんきつアカデミー令和4年度受講生大募集	2022.10.13	徳島新聞折込	startt
	農大	農大(勝浦)	とくしま農林水産人材スクール 徳島かんきつアカデミー令和5年度受講生募集	2022.10.27	徳島新聞折込	startt
	農大	農大(勝浦)	4年目を迎えた「かんきつアカデミー」 人材育成コース8人が県内就農 開催依頼定員割れ 認知度の向上課題	2022.10.19	徳島新聞	
	農大	富田 真誠	かんきつアカデミーの紹介	2022.10.24・25	石井CATV	
	農大	農大(勝浦)	見て、触れて、知って 徳島かんきつアカデミー見学会	2022.11.19	日本農業新聞	
	農大	農大(勝浦)	徳島大学生が勝浦町の農家調査(かんきつテラス視察)	2022.11.24	日本農業新聞	
	農大	農大(勝浦)	徳島かんきつアカデミー令和5年度受講生募集	2022.12.8	徳島新聞折込	startt
農大	安宅 雅和	勝浦ミカンの販売促進策探る 80人参加し大会	2023.2.8	徳島新聞		

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	2022. 9. 15	高度技術演習	農業大学校
		山本真也	農業経営について	2023. 1. 16	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	吉原 均	藍づくり講座	2022. 7. 26 7. 29 8. 19 9. 2	石井町中央公民館主催講座	石井町中央公民館
	作物	吉原 均	タデアイ新品種育成と高品質沈殿藍の研究について	2022. 10. 29	藍魅力発信展覧会2022	琉球新報ホール
	作物	廣瀬雄作	雑草概論と防除について	2023. 2. 20	農薬管理指導士認定研修	徳島県立総合教育センター
	野菜・花き	高木和彦	植物育種事例	2022. 6. 1 6. 8 6. 15	令和4年度徳島大学大学院創成科学研究科生物資源学専攻前期講義	オンライン配信
	野菜・花き スマート農業	立石 健 植松菜月	果菜類の送風受粉技術の実用化に向けた取組	2022. 11. 1	養液栽培研究会講演会	徳島県立農林水産総合技術支援センター
	野菜・花き	高木和彦	徳島県の農林水産業について	2022. 11. 2 11. 9 11. 16	令和4年度徳島大学大学院創成科学研究科生物資源学専攻 生物生産科学特別実習	オンライン配信
	スマート農業	原田陽子	適材適所なIoT環境モニタリング機器の紹介	2022. 12. 1	令和4年度近畿中国四国の業試験研究推進農業環境工学推進部会問題別研究会	オンライン配信
	スマート農業	植松菜月	イチゴの受精不良果発生に及ぼす送風による振動受粉の効果	2022. 12. 8	施設イチゴの栽培技術の向上とICT活用セミナー	岡山大学農学部3号館
	スマート農業	村井恒治	青果用かんしょの省力機械移植栽培体系の確立 ～徳島県の事例を中心に～	2023. 3. 16	令和4年度いも類講演会	オンライン配信
	果樹	安宅秀樹	すだちの栽培について	2022. 9. 13	佐那河内果樹アグリテクノスクール	佐那河内村役場
	—	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	2022. 11. 12	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
資源環境研究	—	中野昭雄	徳島県におけるクビアカツヤカミキリの被害の実態と今後の拡大予測に関する研究成果情報	2022. 5. 18	外来生物防除対策フォーラム クビアカツヤカミキリによる桃・サクラ被害拡大への備えと対策	徳島大学 オンライン開催
	クビアカツヤカミキリ防除に係わる新技術提案		2022. 5. 18			
	森林資源	谷川海人	徳島スギ2×4工法部材の開発	2022. 7. 11	令和4年度関西地区林業試験研究機関連絡協議会木材部会	奈良県 オンライン
		橋本茂	木材の乾燥	2022. 9. 21	JAS製材等資格者養成研修会	アステイ とくしま
		谷川海人	木材の強度			
		橋本茂	減圧中温乾燥したスギ心去り平角材の強度性能	2022. 12. 21	徳島県サグライフェンメント推進フォーラム 大径材分科会	グランヴィリオホテル
		谷川海人	大径材の活用試験について			
		橋本茂	・構造材の最適乾燥スケジュール ・徳島スギ板材の新たな乾燥技術 ・含水率と測定法	2022. 12. 5 ～6	乾燥技術研修会	木材利用創造センター
		谷川海人	製材前に行う熱処理の温度の違いによるスギ心去り材の変形抑制効果	2023. 2. 22	徳島県サグライフェンメント推進フォーラム 情報交換会	グランヴィリオホテル
		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ースギ大径材から製材した心去り平角材のせん断強度評価についてー			
		吉住真理子 阿部正範	森林のきのこ	2022. 10. 1	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	2022. 6. 1	林業アカデミー講義	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	2022. 7. 26	森林林業基本講習	林業人材育成棟
			令和4年度コンテナ苗生産技術等標準化調査委託事業（林野庁）委員	2022. 9. 8	第1回検討委員会	東京都 日林協会館
			充実種子選別装置の性能検証【スギ種子の発芽率と選別機の充実率比較試験】 既製品（おんどり）を活用した土壌水分のリアルタイム監視	2022. 9. 29	第6回全苗連生産者のつどい	宮崎県 宮崎市民文化 ホール
苗木安定供給に資する特定母樹採種圃管理と採取した種子の活用	2022. 10. 3		関西地区特定母樹等普及促進会議	大阪府 近畿中国森林管 理局		

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	講 演 会 名	開 催 場 所	
資源環境研究	森林資源	藤井栄	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	2022. 10. 19	令和4年度第1回徳島県植栽木獣害対策協議会	徳島森林づくり推進機構	
			苗木の通年安定供給（植栽）に向けた課題と対策	2022. 10. 31	ドローンを活用したスマート林業実践研修会	海陽町役場海南庁舎	
			種子採取・苗木生産・シカの食害と防護柵	2022. 11. 14	アクティブシニア植林隊講義（県東部地区）	エコミライとくしま	
			・Litchiを活用すべき理由 ・飛行計画作成の考え方と作成方法	2022. 11. 18	Litchiを活用した森林測量研修	神山町農業環境改善センター	
			徳島県の苗木安定供給に対する課題と対策	2022. 11. 21	山林用コンテナ種苗研究会講習会	高知県高知ちばさんセンター	
			密度および容量が苗形状に与える影響	2022. 11. 24	移植苗のグルタチオン施用と直まき苗の成長	戦略的プロジェクト研究推進事業「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発」令和4年度推進会議	オンライン
			種子採取・苗木生産・シカの食害と防護柵					2022. 11. 28	アクティブシニア植林隊講義（県西部地区）	三好木材センター
			令和4年度コンテナ苗生産技術等標準化調査委託事業（林野庁）委員	2022. 12. 8	第2回検討委員会	東京都日林協会館 オンライン	
			森林整備の省力化・低コスト作業	2022. 12. 9	「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	
			種子採取・苗木生産・シカの食害と防護柵	2022. 12. 12	アクティブシニア植林隊講義（県東部地区）	那賀町林業ビジネスセンター	
			造林作業における省力化	2023. 1. 25	「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	
			造林作業の種類と目的	2023. 1. 26			
			令和4年度コンテナ苗生産技術等標準化調査委託事業（林野庁）委員	2023. 2. 7	第3回検討委員会	東京都日林協会館 オンライン	
			パネルディスカッション 徳島伐採搬出・再造林ガイドライン協議会の今後の活動	2023. 3. 10	第6回伐採搬出・再造林ガイドラインサミットin徳島	JRホテルクレメント	
			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	2023. 3. 15	令和4年度第2回徳島県植栽木獣害対策協議会	徳島森林づくり推進機構	
	生産環境	新居美香	果樹の施肥と土づくり	2022. 5. 25	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	2022. 7. 11	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	
			スタダチの超省力施肥	2023. 2. 10	果樹研究連合会研修会	かんきつテラス	
		鈴江康文	飼料用トウモロコシの茎葉緑肥の効果	2023. 1. 31	農業技術革新・連携フォーラム分科会	オンライン	
		原田亮太	レンコンの生育時期別の養分吸収量の把握	2022. 8. 5	れんこん栽培研究会	J A 会館	
	食の安全	田中昭人	新しく開発されたガスバリアー性フィルム（枯作）の性能評価について	2023. 2. 3	クロールピクリン適正使用対策会議	J A 会館	
			農業の安全性評価について	2023. 2. 20			
	病害虫・鳥獣	向椋太郎	植物防疫と農業の安全使用・保管管理	2023. 2. 20	令和4年度徳島県農業管理指導士認定研修	総合教育センター	
		今井健司	病害概論と防除について	2023. 2. 20			
		阿部成人	虫害概論と防除について	2023. 2. 20			
		広岡佑太 米本謙悟	虫害防除について 病害防除について	2023. 1. 23	令和4年度徳島県農業適正使用アドバイザー認定研修	西部総合県民局 美馬庁舎	
		向椋太郎 緒方裕一	虫害防除について 病害防除について	2023. 1. 24		徳島県立農林水産総合技術支援センター	
		阿部成人 今井健司	虫害防除について 病害防除について	2023. 1. 27		阿南市文化会館	
		米本謙悟	病害虫防除に関する農薬等の効果的な利用方法について	2023. 2. 21		阿波アグリガールズラボ研修会	鳴門藍住農業支援センター

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	講 演 会 名	開 催 場 所
高度技術支援	総合窓口・企画研修担当	林 真紀	労働災害ゼロを目指して～指導者育成の必要性～	2022. 12. 22	林業セミナー	徳島グランヴィリオホテル
	資源環境	村木朋美	土壌分析と土づくりの重要性について	2022. 6. 30	令和4年度徳島県果樹研究連合会果樹産地活性化研修会	徳島県立農林水産総合技術支援センター大会議室
		村木朋美	県内の6次産業化商品の開発事例等について	2022. 11. 29	令和4年6次産業化技術支援研修会～加工食品の衛生管理、食品表示～	阿南文化会館
		村木朋美	土壌・施肥管理について	2022. 12. 5	第6回土づくり勉強会	東部農林水産局藍住庁舎
		村木朋美	緑肥作物について	2023. 1. 10	第5回阿波☆スピカ農業女子会	吉野川合同庁舎
		松崎正典	病害虫の問診について	2023. 2. 6	J A営農指導員と県普及指導員との合同研修会	徳島グランヴィリオホテル
農業大学校	農業大学校	安宅 雅和	かんきつテラス徳島におけるかんきつ人材育成の取組(WEB講演)	2022. 8. 3	令和4年度全国果樹研究連合会第3回かんきつ部会	かんきつテラス徳島
		安宅 雅和	かんきつテラス徳島におけるかんきつ人材育成の取組(WEB講演)	2022. 8. 5	大分県カボス振興協議会設立50周年記念大会	かんきつテラス徳島
		安宅 雅和	かんきつ産地の未来を担う人材育成	2023. 2. 1	勝浦みかん活性化大会	勝浦町農村環境改善センター

(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
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、青果物の品質保持技術について	2022. 9. 15	農業大学校
農産園芸研究	作物	吉原 均	①藍に関する研究について ②山菜・薬用植物の研究について	2022. 9. 22	
	野菜・花き	高木 和彦			
	スマート農業	原田 正志	①スマート農業事例紹介 ②ナシの研究について(育種・ジョイント) ③スダチ新品種「勝浦1号」	2022. 9. 29	
	果樹	折原 夏菜			
安宅 秀樹					
資源環境研究	生産環境	鈴江 康文	①土壌肥料の試験研究について ②シイタケ栽培と最近の試験研究	2022. 10. 6	
	森林資源	吉住 真理子			
	病害虫・鳥獣	向 椋太郎	①病害と防除について ②農薬の登録制度について	2022. 10. 13	
	食の安全	田中 昭人			
高度技術支援	資源環境	多田辰裕	①刈り払い機の安全な取り扱いに関する知識について ②熱中症対策について	2022. 9. 8	
	総合窓口	兼松功			

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	
令和4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）							
経営研究	経営流通	市瀬裕樹	なると金時の貯蔵障害に関する実態調査				
農産園芸研究	作物	吉原 均	沈殿藍製造方法の改良	徳島県立農林水産総合技術支援センター	50	2023. 3. 10	
	野菜・花き	立石 健	ミニトマトにおける送風受粉技術の実用化へ向けた取組				
	スマート農業	村井恒治	サツマイモ挿苗機の改良と実用性評価				
		篠原啓子	鳴門地区におけるレンコン腐敗病菌の特定				
	果樹	安宅秀樹	スダチ新品種「勝浦1号」				
	スマート農業	村井恒治 篠原啓子 原田陽子 植松菜月	かんしょ移植機実演会	徳島県立農林水産総合技術支援センター	50	2023. 1. 27	
村井恒治 篠原啓子 原田陽子 建本 聡 植松菜月		スマート農業セミナー	徳島県立農林水産総合技術支援センター	80	2023. 3. 23		
資源環境研究	森林資源	令和4年度関西地区林業試験研究機関連絡協議会育林育種環境部会		農林水産総合技術支援センター	60人 (WEB参加含む)	2022. 6. 21～ 2022. 6. 22	
		藤井栄	異なるスギ母樹系統及び個体から採取した種子の発芽率と選別機による充実率				
			航空レーザ計測データを活用した地位指数分布図の作成				
		令和4年度森林林業研究発表会					木材利用創造センター	128人 (WEB参加含む)	2023. 2. 10
	橋本茂	製材前に行う熱処理の温度の違いによるスギ心去り材の変形抑制効果					
	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	カシノナガキクイムシの発生消長とナラ枯れ被害材を使用した菌床きのこ栽培				
	令和4年度徳島県IPM（総合的病虫害・雑草管理）実践技術研修会 令和4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）						
	生産環境	鈴江 康文	飼料用トウモロコシの作付け及び茎葉残渣すき込みによる緑肥効果の検証	ザ・グランドパレス徳島	72人	2023. 2. 24	
		原田 亮太	レンコン早生品種「阿波白秀」の合理的な施肥技術の確立				
食の安全	富士田健人	輸出促進に向けたスダチ果実の農薬残留推定手法の開発（第2報）					
病虫害・鳥獣	阿部成人	セグメンテーションAIを用いたレンコン腐敗症の被害把握技術の開発	ザ・グランドパレス徳島	72人	2023. 2. 24		
	向椋太郎	スダチにおけるヤノネカイガラムシの発生予測					
	今井健司	スダチ果実の貯蔵前におけるフザリウム軸腐病の感染可能性					
	広岡佑太	クビアカツヤカミキリAromia bungiiの産卵阻止・拡散阻止技術の開発					
	緒方裕一	ブロッコリー黒すす病に対する各種薬剤の防除効果と特性について					
高度技術支援	総合窓口・企画研修		林業シンポジウム（森林資源情報の活用について）	農林水産総合技術支援センター	128人 (オンライン含む)	2023. 2. 10	
	資源環境	松崎正典	(令和4年度植物防疫・生産環境関係試験研究発表会) ハウスきゅうり栽培における常温煙霧法による防除効果の検討	ザ・グランドパレス徳島	80人 (オンライン含む)	2023. 2. 24	
高度技術支援	園芸		れんこん栽培研修会	J A会館	80人 (オンライン含む)	2023. 8. 5	

8 派遣研修等

課	担 当	氏 名	内 容	年 月 日	研 修 先
農産園芸研究	スマート農業	植松菜月	専門能力向上研修A型（イチゴ試験のための技術習得）	2022. 12～2023. 2	岡山大学

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	作物	吉原均	徳島大学生物資源産業学部産業体験実習	2022. 8. 22～8. 26	タデ藍新品種育成にかかる作業・高品質沈殿藍製造法の確立	徳島大学生物資源産業学部	1人
	スマート農業	村井恒治		2022. 8. 31～9. 2	サツマイモ収穫作業、ブロックリー播種作業、その他調査作業	徳島大学生物資源産業学部	2人
	野菜・花き	山田勝久 立石健		2022. 9. 12～9. 14	サツマイモの交配育種に関する業務 イチゴの交配育種に関する業務	徳島大学生物資源産業学部	2人
	果樹	津村哲宏		2022. 9. 12～9. 14	常緑果樹及び落葉果樹の育種・栽培に関する試験	徳島大学生物資源産業学部	1人
		折原夏奈	「特定職種」採用希望者インターンシップ	2022. 8. 29～9. 2	常緑果樹及び落葉果樹の育種・栽培に関する試験	岡山大学農学部	1人
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	2022. 9. 28～9. 30	・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 (スギ製材の突大曲げ強度性能の評価)	徳島大学生物資源産業学部	1人
	生産環境	新居美香		2022. 9. 6, 9. 14, 9. 15	農作物(レンコン、サツマイモ、水稲等)の収穫・調査 土壌分析	徳島大学生物資源産業学部	1人
	食の安全	田中昭人		2022. 8. 29～8. 31	作物残留試験 農薬の適用拡大試験に取組み、 農薬の登録制度等を学ぶ	徳島大学生物資源産業学部	2人
	病害虫・鳥獣	米本謙悟		2022. 8. 27～8. 30	病害虫診断技術の習得 県内に発生する主要な病害虫の発生・被害を調査し、それらの診断技術を習得する	徳島大学生物資源産業学部	2人

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	参加延人数
			(回)	(人)
農産園芸研究	野菜・花き	ミシマサイコ栽培講習会	2	27
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	水稲講習会	2	47
計			9	185

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	3	42
			技能講習	車両系建設機械運転技能講習	2	4	6	40	240
		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	33	132
		小型移動式クレーン運転技能講習		2	2	4	33	132
		はい作業主任者技能講習		2	0	2	13	26
		特別教育		第1回機械集材装置運転特別教育	1	1	2	8	16
			第2回機械集材装置運転特別教育	1	1	2	19	38
		森林林業基本講習(林業経営)	2	0	2	16	32	
		森林林業基本講習(森林情報)	1	1	2	31	62	
		第1回森林林業基本講習(施業技術)	0.5	1.5	2	3	6	
		第2回森林林業基本講習(施業技術)	0.5	1.5	2	5	10	
計			23	25	48	233	910	

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	7	41	48	促成いちご栽培者5名 兵庫養液栽培研究会会員7名 阪神農業改良普及センター職員1名 佐賀県アロッキー研究と普及の職員3名 ほか
一 般	60	45	105	那賀高校森林クリエイト科(1年20名+教員2名) ほか
研 究 機 関	39	2	41	
官 公 庁	13	0	13	高浦中学校2年生3名、職場体験学習10/12～13の3日間 ほか
計	119	88	207	

13 農林水産総合技術支援センター（石井, 徳島市南庄町）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 （石井）	52	236	52	236	普及指導員研修、6次産業化食品加工研修、地域課題解決研修
林業人材育成棟 （徳島市南庄町）	181	3,657	44	429	
合計	233	3893	96	665	

14 相談件数

「ワンストップ窓口」 相談件数		364件						
内 容	技 術	施設利用			経 営	新規就農	六次化	その他
		内 防除	内 栽培	内 その他				
件数	257	101	139	17	3	0	0	41

15 農林水産総合技術支援センターの主な出来事

行 事	主 な 内 容	年 月 日
センターフェア2022& 第56回農大祭	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1,000人が来場した。	2022.11.12
農大祭	新型コロナウイルス感染拡大防止のため、昨年度に引き続き土曜1日の開催とした。店舗製造の食品販売は実施しなかったが、加工室で製造したもち、赤飯を販売した。また、従来から実施している農産物及び加工品の販売と学生の活動紹介パネルの展示を行ったほか、クイズや野菜・果物詰め放題といったお楽しみ企画を復活させた。	2022.11.12

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	品種出願 出願公表	2021.7.8 2021.11.29	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
	吉原 均 村井恒治 田中昭人	特許	2023.3.14	沈殿藍の製造方法 特許第7244880号	タデアイからの高品質な沈殿藍製造方法