

令和元年度

島根県農業技術センター業務年報

島根県農業技術センター

目次

I 農業技術センターの運営方針	1	2) 特許出願（令和元年度）	36
II 令和元年度に実施した 普及課題及び試験研究課題の一覧	3	2 品種登録の状況	
III 普及指導活動の概要		1) 登録品種	37
技術普及部		2) 品種登録出願（令和元年度）	37
普及調整課	5	3 学術雑誌・研究機関報告等	38
有機農業普及課	5	4 発刊物	
農産技術普及課	6	1) 定期発刊物	39
野菜技術普及課	6	2) 著書・一般雑誌等	40
果樹技術普及課	7	5 成績書等	
花き技術普及課	8	1) 各科成績書	42
畜産技術普及課	9	2) 推進部会、研究会、成績検討会資料	42
IV 試験成績の概要		6 報道記事	
【政策推進研究課題】		1) 新聞記事等	43
水田農業収益力強化に向けた園芸作物の省力 ・高収益・安定生産技術の確立	10	VI 会議及び事業	
【一般研究課題】		1 主要会議等	
実需者ニーズに対応した業務用米及び醸造 用米の栽培技術確立	12	1) 成果の公表等に関する会議及び行事	44
商品性の高い有機米生産のための栽培技術 確立	14	2) 試験研究及び調査研究の課題設定に 関する会議	46
ブドウオリジナル品種の商品化	16	3) 国等が主催する会議	48
トマト・イチゴの収量を飛躍的に高める栽培 技術の確立	17	2 主要事業等	
総務企画部		1) 主要農作物種子の配付及び審査	50
企画調整スタッフ	18	2) その他の種子、穂木等の配付数量	50
栽培研究部		3) 検査、分析件数	51
作物科	19	4) 診断等の件数	51
野菜科	22	5) 研修	51
果樹科	23	6) 国際交流	52
花き科	26	7) 栄誉及び資格取得	52
資源環境研究部		3 講習会等	52
病虫科	30	VII 庶務	
土壌環境科	31	1 職員配置	54
特産開発科	34	VIII 2019年気象表	55
V 研究及び普及成果の公表			
1 特許の状況			
1) 特許	36		

I 農業技術センターの運営方針

当センターでは、「新たな農林水産業・農山漁村活性化計画第3期戦略プラン（平成28年度～31年度）」の関係プロジェクトと連携しつつ、農林水産業の振興を図る上で喫緊の行政課題をより早期・迅速に解決するために実施する政策推進研究課題などの試験研究に取り組み、成果目標の早期達成、新技術の普及・定着等に努める。

また、農業者・企業等から寄せられる様々な研究ニーズや行政課題及び現地課題の速やかな解決を図るため、引き続き技術普及部においては、平成24年度～29年度に取り組んだ重点研究プロジェクト「将来の島根農業を支える商品づくりプロジェクト」、「有機農業推進のための技術開発プロジェクト」の成果等を含め、現地で活用可能な技術について、研究部門、支庁・農林振興センター、農業団体等の関係機関とも連携し普及を図る。

一方、国においては、農林水産研究基本計画を見直し、平成27年度より「生産現場等が直面する課題を速やかに解決するための研究開発」を最優先課題に位置付け、普及組織・担い手等と協働した研究開発を強力に推進するとともに、ICTやロボット技術等の最先端技術シーズを国産農林水産物のバリューチェーンに結び付ける新たな産学官連携研究の仕組みの創設、地球温暖化、少子高齢化など中長期的な視点で取り組むべき課題について、将来の目指すべき基本的な方向を定め、着実に推進することとされている。

こうした農業情勢の変化や技術革新が進む中であって、研究員や普及指導員個々の能力開発に努めるとともに、課題の進行管理を徹底し、不断の見直しや軌道修正を加えながらシーズや人的資産を特化・集中させ、効率的な研究・普及体制を構築する。

さらに、各省庁による公募型研究制度にあって、企業や大学、他の都道府県と連携して取り組むことが効果的な課題については、積極的に提案・応募する等、研究内容の充実や資金確保に努める。

＝ 試験研究の目指す方向 ＝

（「新たな農林水産業・農山漁村活性化計画（基本計画編）」より抜粋、編集）

1 目指す方向 ＝ 消費トレンドや社会変化に対応した試験研究と技術支援

試験研究機関と普及組織とが連携し、消費者等の需要に即した商品づくりや急激な社会情勢の変化に対応するため、高度技術の開発と農林水産業者への迅速かつ的確な技術支援を展開する。

2 現状と課題

- 各試験研究機関は、生産者や地域の要望に対応した新技術、新品種を開発するなど、島根県の農林水産業の振興に大きく貢献してきた。
- 今後は、これまでの生産者視点に立った技術開発のみならず、消費者等のニーズに応える研究や技術開発、また地域経済の活性化に貢献するような新たな産業創出に向けた試験研究の取組が求められている。
- 急激な社会情勢の変化に対応するため、技術開発の加速化や技術普及の迅速化を図るとともに、県民に対する幅広い情報提供により、農林水産業や試験研究機関への理解促進を図る必要がある。
- 普及指導機関には、地域の農林水産業や農山漁村の持続的な発展を先導する強い指導力と企画力が求められている。また、多様化する消費者ニーズや社会情勢の変化を受け新たな価値観に対応できる生産者等の意識改革や産地改革が重要な課題である。

3 今後の展開の方向

1) 試験研究機関 = 島根の農林水産業を先導する技術開発

■時代の求めに対応する技術開発

環境負荷軽減のための技術開発、バイオマス利用技術の開発など

■競争力強化のための戦略的な技術開発

消費者ニーズに対応した品目、品種の開発や高品質・安定生産技術の確立

地域資源を活用した新たな商品の開発・現地実証、鮮度保持、貯蔵、輸送技術の開発など

■生産環境の変化に対応する技術開発

温暖化に対応した生産技術開発、生産者の高齢化に対応した軽作業、省力化、安全性向上の生産技術の開発など

■試験研究活動への県民の理解促進

幅広い情報提供など

2) 普及指導機関 = 地域の農林水産業を牽引する普及指導

■新たな農林水産業を創造する普及事業の展開

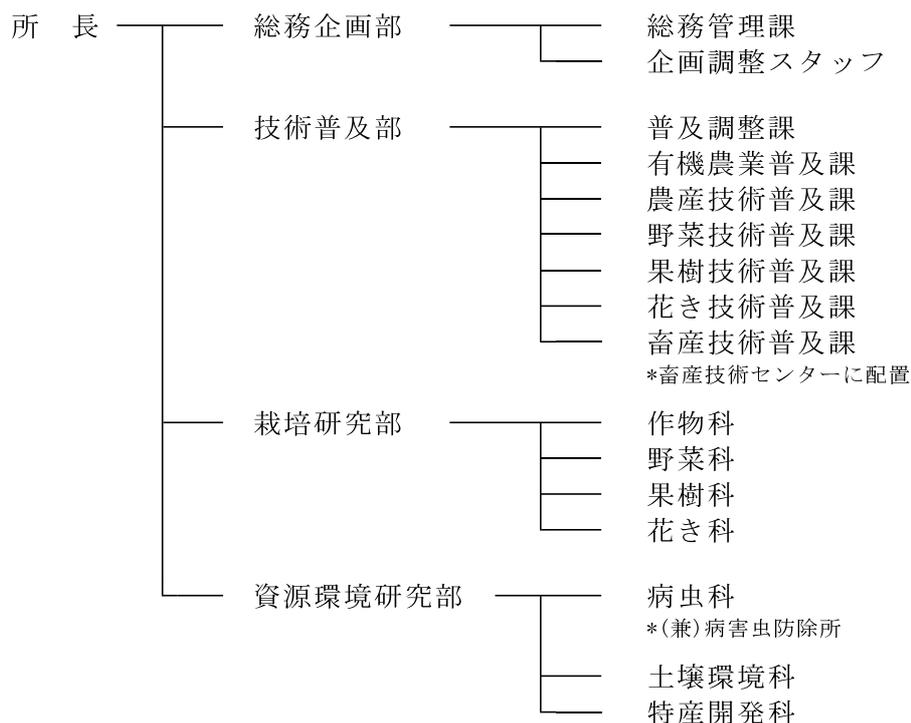
地域の農林水産業の担い手への技術及び経営の重点指導・支援

特色ある産地づくり、農村づくりのコーディネートなど

■時代の変化に機動的に対応できる普及事業の展開

高度なニーズに的確に対応できる技術、経営指導力や課題解決力の向上など

～ 令和元年度 農業技術センター組織図 ～



II 令和元年度に実施した普及課題及び試験研究課題の一覧

1 技術普及部普及課題

課題名	予算	担当
《担い手育成及び農業経営》		
1 集落営農組織の経営多角化実践のしくみづくり	県	調整
《有機農業》		
1 有機栽培技術の確立・普及	県	有機
《農産》		
1 優良な県内産主要農作物種子を確保するための技術支援	県	農産
2 儲かる島根米の栽培推進	県	農産
3 水田フル活用に向けた土地利用型作物の導入促進	県	農産
《野菜》		
1 水田活用による園芸品目の生産拡大	県	野菜
2 儲ける産地の育成による園芸の再生プロジェクト	県	野菜
3 米政策に対応した水田利用による野菜産地づくり	県	野菜

課題名	予算	担当
《果樹》		
1 優良系統‘デラウェア’のGA1回処理技術の確立と普及	県	果樹
2 ‘デラウェア’の産地再生	県	果樹
3 大粒系ぶどうの栽培拡大と品質向上	県	果樹
4 西条柿の生産安定とあんぼ柿の生産拡大による産地の維持	県	果樹
5 いちじく株枯病対策の実証	県	果樹
《花き》		
1 トルコギキョウ産地を支える中心的経営体の育成	県	花き
2 儲けるアジサイ産地の育成	県	花き
3 花き新品種・新技術の現地実証	県	花き
4 花き産地再生に向けた技術支援と仕組みづくり	県	花き
《畜産》		
1 耕畜連携の推進による飼料の生産利用拡大	県	畜産
2 畜産物の生産性向上	県	畜産

注) 調整：普及調整課、有機：有機農業普及課、農産：農産技術普及課、野菜：野菜技術普及課、果樹：果樹技術普及課、花き：花き技術普及課、畜産：畜産技術普及課

2 研究各部の研究課題

課題名	予算	期間	担当
《政策推進研究課題》			
1 水田農業収益力強化に向けた園芸作物の省力・高収益・安定生産技術の確立	県	R元～ 3	野菜・ 土壌・ 企画
《一般研究課題》			
1 実需者ニーズに対応した業務用米及び醸造用米の栽培技術確立	県	H30～ R4	作物・ 土環・ 病虫・ 企画・ 中山間C
2 商品性の高い有機米生産のための栽培技術確立	県	H30～ R4	作物・ 病虫・ 土環・ 企画・ 中山間C
3 ブドウオリジナル品種の商品化	県	H30～ R4	果樹・ 病虫・ 特開・
4 トマト・イチゴの収量を飛躍的に高める栽培技術の確立	県	H30～ R4	野菜・ 企画
《総務企画部（経営S）》			
1 島根の農業・農山村を支える新規就農者の確保・育成手法と定着条件の解明	県	H29～ R元	企画
2 多業型集落営農法人の類型区分と経営指標の提示に向けた実態調査	県	H29～ R元	企画
3 果樹・特産作物の生産費ならびに経営調査	県	H29～ R3	企画
4 シャインマスカットの経済性及び導入効果と市場動向に関する実証的研究	財	R元	企画

課題名	予算	期間	担当
《栽培研究部（作物科）》			
1 早生茎葉型イネホールクroppサイレージを用いた飼料給与技術の確立	県	H29～ R元	作物・ 畜技C
2 水田における小豆の良質安定多収栽培技術の確立	県	R元～ R3	作物
3 水稲奨励品種決定調査	県	H30～ R2	作物・ 中山間C
4 実需者ニーズに対応した水稲新品種の育成	県	H30～ R4	作物
5 水稲原種・原原種採種事業	県	H30～ R2	作物・ 中山間C
6 水稲作況試験	県	R元～ 3	作物
7 麦類奨励品種決定調査	県	H30～ R2	作物
8 大豆奨励品種決定調査	県	R元～ 3	作物
9 麦類、大豆原種・原原種採種事業	県	R元～ 3	作物
10 ソバの新品種育成	県	H27～ R元	作物・ 特開
11 新植物調節剤実用化試験（水稲関係）	受	S32～	作物
12 高刈り安定盤による畦畔の環境保全管理技術の確立	受	H28～ R2	作物
《栽培研究部（野菜科）》			
1 野菜の品種比較試験	県	H29～ R3	野菜
2 施設有機栽培における塩類集積に関する基礎調査	県	H30～ R2	野菜・ 土環
3 畝連続利用栽培法を核とした「島根イチゴ」の安定生産技術の確立	県	H29～ R元	野菜

課題名	予算	期間	担当	課題名	予算	期間	担当
4 島根県におけるアスパラガスの省力化栽培技術の確立	県	H30～R4	野菜	2 畑地での長期にわたる有機物連用効果の把握	県	H27～R元	土環
5 低コスト・強靱化を実現する建設足場資材を利用した園芸用ハウス開発	国	H29～R元	野菜	3 施設有機栽培における塩類集積に関する基礎調査	県	H30～R2	土環・野菜
6 水田転換畑におけるブロッコリーの畝内局所施肥による省力・低コスト化技術の確立	受	R元	野菜	4 休廃止鉱山対策事業	県	S46～	土環
7 特産品（1地区1品）開発モデル実証事業	県	H30～R元	野菜	5 理化学分析事業（依頼分析事業）	県	M41～	土環
〈栽培研究部（果樹科）〉				6 消費・安全対策交付金実証事業	国	H30～R2	土環
1 盆前出荷産地のブランド構築を目指した‘シャインマスカット’の糖度上昇技術の開発	県	H28～R2	果樹	7 環境にやさしい土壌管理対策の確立（農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査）	受	H25～R2	土環
2 優良系統‘デラウェア’を利用したEOD技術による省エネと安定生産技術の確立	県	H29～R3	果樹	8 農薬残留調査	国	S48～	土環
3 カキ‘西条’の早期成園化・省力栽培技術の開発と優良系統の選抜による産地再生	県	R元～3	果樹	9 島根県エコロジー農産物に係る残留農薬一斉分析	県	H23～	土環
4 定植3年目に本格出荷できる島根に適したナシのジョイント栽培技術の確立	県	H27～R元	果樹	〈資源環境研究部（特産開発科）〉			
5 ‘キバル’を中心とするイチジク株枯病に強い台木を利用した‘蓬萊柿’における栽培方法の確立	県	H28～R2	果樹・土環	1 機能性成分に着目したオリジナル野菜新系統の作出と栽培方法の確立	県	H28～R2	特開
6 果樹品種比較・系統適応性検定試験	県	R元～3	果樹	2 イチゴの新品種育成	県	H28～R2	特開
7 新植物調節剤実用化試験（果樹関係）	受	S55～	果樹	3 ボタン・シャクヤクの新品種育成	県	H30～R4	特開
〈栽培研究部（花き科）〉				4 作期拡大を目的としたアジサイ鉢花のオリジナル品種育成	県	H28～R2	特開
1 花き実証試験	県	R元～3	花き	5 トルコギキョウのオリジナル品種育成	県	H30～R4	特開
2 新規導入花きの探索及び栽培特性の把握	県	H30～R2	花き	6 イチジク株枯病完全抵抗性台木の育成	県	H28～R元	特開
3 秋出しトルコギキョウの高温期栽培技術・土壌病害防除体系の確立	県	R元～3	花き・病虫	7 遺伝資源の保存と特性調査	県	H30～R4	特開
4 島根県オリジナルアジサイの花色制御技術の開発	県	R元～3	花き・土環	8 エゴマの新品種育成	県	H29～R3	特開
5 特産品（1地区1品）開発モデル実証事業	県	H30～R2	花き	9 カキ新品種の育成とわい性台木の安定増殖技術確立	県	R元～R3	特開
6 花き日持ち保証に対応した鉢物・苗ものの品質管理技術の開発と実証	受	R元	花き	10 トウガラシ‘ヌルボン’の後継品種育成	受	R元	特開
〈資源環境研究部（病虫科）〉				11 特産品（1地区1品）開発モデル実証事業	県	H30～R2	特開
1 イチゴの難防除病害虫に対する新たな防除体系の確立	県	H30～R2	病虫	〈試験成績概要未掲載の課題〉			
2 花き生産において問題になっている病害虫のモニタリング調査	県	H27～R元	病虫	1 短時間変温管理法に基づく主要花き類の周年安定生産技術の開発	国	H29～R元	花き
3 病害虫診断事業	県	H12～	病虫	2 農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発	国	H29～R3	病虫
4 新農薬実用化試験	受	S31～	病虫	3 施設ブドウにおける牧草導入による天敵カブリダニ類の効果的な定着方法の確立	財	R元	病虫
〈資源環境研究部（病虫科：発生予察）〉				4 多収阻害要因の診断法及び対策技術の確立	国	H27～R元	土環
1 病害虫発生予察事業	国	S16～	病虫	〈資源環境研究部（土壌環境科）〉			
2 国際的検疫処理基準の確立実証事業	国	R元	病虫	1 ‘キバル’を中心とするイチジク株枯病に強い台木を利用した‘蓬萊柿’における栽培方法の確立	県	H28～R2	土環・果樹
〈資源環境研究部（土壌環境科）〉							

注) 予算欄の「国」は国庫補助又は国庫委託、「財」は財団資金、「県」は県費、「受」は受託研究。
 企画：企画調整S、作物：作物科、野菜：野菜科、果樹：果樹科、花き：花き科、病虫：病虫科、土環：土壌環境科、特開：特産開発科、普調：普及調整課、中山間C：中山間地域研究センター、畜枝C：畜産技術センター、産技C：産業技術センター

Ⅲ 普及指導活動の概要

【技術普及部 普及調整課】

1 集落営農組織の経営多角化実践のしくみづくり

農業経営課と連携し、集落営農組織における人材確保をテーマに、地元の市町、JA、農業普及部を交えたワークショップ形式の研修会を開催した結果、12組織から25名の参加があり、支援機関を交えて、各組織で人材確保に向けて取り組むべき点について整理できた。

広域連携ビジョンの作成・実践においては、広域連携コーディネーターと連携しつつ、小田小区では、今年度導入されたリモコン草刈機の効率的な運用と中山間直接支払制度の5期対策に向けた体制づくりの検討に参加した。

弥栄自治区集落営農組織連携協議会では、地域に適した連携の仕組みの提案、経営相談所を活用した税理士との協議等の支援を行った結果、当初予定していた新会社設立は先送りとなったが、既

存の一般社団法人を核とした農地維持の仕組みが整理できた。

元気!!ファームズよしだでは、10月に地域おこし協力隊が着任し連携事業の支援を行うこととなったほか、青年部で決定した名称での米販売、リモコン草刈機やドローンの導入検討など、連携事業の拡大につながっている。

阿井地区集落営農組織等連携検討委員会では、オペレーター増員により防除体制が強化されたほか、鳥獣対策や法人化、中山間直払5期対策に向けた検討を継続している。

宍道湖西岸地区では、堆肥散布機や汎用コンバインが導入され、営農計画の実現に向けた取り組みが始まっている。

海士町東地区では、大田市の食品加工業者とモチ米粉の契約栽培が決まり、モチ米の安定供給に向けた組織化の検討を支援している。

【技術普及部 有機農業普及課】

1 有機栽培技術の確立・普及

1) 有機水稻栽培

農業普及部と連携して現地実証ほを設置して機械除草技術の定着波及とトロトロ層による抑草技術の効果確認を行った。機械除草を行った2法人では、残草量は少なく、2回代かき、機械除草、深水管理の効果が十分あったものと推察された。機械除草の実証ほを2年間設置した2法人は、除草機を購入し面積の拡大に向けて取り組まれることとなった。

抑草技術については、ほ場によって効果に差はみられたが、省力的な抑草効果が確認できた。今後も抑草効果の早期安定化を目指して、栽培研究部と連携して実証を継続する。

収量については、慣行栽培と比較して、機械除草で平均96%、抑草技術で平均89%を確保することができた。

2) 有機野菜栽培

野菜の有機栽培に関する研究成果の現地普及に向けて、9農業普及部と技術普及部で12か所の実証ほを設置し農業普及部と連携して栽培技術の実証を行った。

技術普及部では3か所で実証ほを設置し、結果は次のとおり。

①施設抑制サイインゲンの栽培では、欠株等により単収は低かったが、病害虫の発生はほとんどなく抑制栽培が実証できた。②-1露地のエダマメは早生品種を用いたネット被覆栽培により、カメムシ被害もなく慣行栽培並の収量が得られた。②-2ニンジンでは1回目の収穫は生長期の乾燥とその後の降雨により割れが多く発生し、収量は少なかった。2回目の収穫では割れも少なく目標に近い収量となった。③露地ナスはほ場の周囲をソルゴーで囲むことにより風害を受けずに商品性の高い果実が収穫できたが、一部半枯病の発生により収量は低かった。これら実証ほは研修会場として活用したほか、結果を各生産組織内で情報共有を行った。

3) 理解促進活動

江津市有機農業推進協議会、江津市、浜田農業普及部と連携し、江津市立川波小学校5年生の6名を対象に、全3回シリーズの体験型食育講座を開催した。生徒達は、学校における事前学習や、講座の中での環境に優しい有機栽培の説明や播種や収穫の体験を通して、有機農産物への理解が深まったように思われる。また、実技指導講師の地元生産者との交流の場となった。

【技術普及部 農産技術普及課】

1 優良な県内産主要農作物種子を確保するための技術支援

1) ほ場審査

農業普及部・JAとともに全採種ほ場を巡回し、その結果を基に指導を行い、採種組合の総会等においても栽培管理の指導を行った。各作物とも、計画に基づいて円滑に実施できた。指摘事項を付した採種ほは、再度確認を行う等、特に慎重に審査し、優良種子の確保に努めた。

なお、原種に関わる部分もあるため、作物科と情報共有を図った。こうした活動の結果、ほ場審査合格率は

・ 水稻(705筆中 合格702筆)

2筆が倒伏、1筆がその他病害で不合格となり、ほ場管理の徹底が望まれる結果となった。

・ 大麦(R元年産)

生育は、大きな障害や病害虫の発生が少なく、合格率100%であった。

・ 大豆

全般的な生育は良好で、病害虫の発生も少なく、ほ場審査合格率は100%だった。

2) 生産物審査

・ 水稻、大豆、大麦

全量が生産物審査に合格した。

水稻と大豆は、契約数量を上回る実績となった。大麦は、一部のほ場において発芽不良に伴う雑草害がみられ、契約数量を下回った。

今後も安定生産に向けた指導を行う。

2 儲かる島根米の栽培推進

1) ‘つや姫’高品質化

マイスターほ場等での実証ほの運営を支援した。また、品質向上対策として、乳白米には5月末移

植栽培暦を作成した。また着色米に対しては、発芽要因（主に糸状菌や細菌による）を特定し、耕種的及び化学的防除の組合せによる対策を作成した。

2) ‘きぬむすめ’多収化

多収化に向けた窒素施肥量や生育モデル（生育指標、収量構成要素目標値）作成し、県内各地で実証を行った。また、その結果を活用し、生育モデルの改良や試験肥料の設計を行った。

3) 多収性品種の選定

多収穫米の‘ほしじるし’‘つきあかり’の実証ほを設置し、両品種ともに本県での多収性について確認した。また、その結果を活用し研修会等で適切な栽培管理法について情報提供した。

4) 生産コスト低減技術の導入条件解明

高密度播種方式や乾田直播に取り組む先進事例を調査し、技術の活用にあたっての注意点を把握し、関係者で情報を共有した。

3 水田フル活用に向けた土地利用型作物の導入促進

酒造好適米新品種‘縁の舞’について、現地実証ほにより適応性を把握した。

また、戦略作物である大豆の生産状況や課題の整理、新たな土地利用型作物として一部地域で導入が進む小豆について、栽培方法や機械化体系の情報を収集した。

さらに、飼料用米の低収要因について情報交換会等に参画し、現地課題の確認等を行った。

【技術普及部 野菜技術普及課】

1 水田活用による園芸品目の生産拡大

1) たまねぎ

出雲市の(株)O農産では、将来20haを目標に昨年秋に3haで作付けが始まったことから、大規模露地野菜経営体モデル育成を目指し、野菜科研究成果の底面灌水育苗技術の現地実証試験、栽培計画の作成から技術指導、機械化体系確立に向けた実演会、乾燥貯蔵施設の情報収集等を行った。その結果、10a当たり収量は5.3tと目標を上回った。

さらに、令和2年産は10haに面積が拡大したことから、引き続き機械化体系の確立と10a当たり収量5t達成に向けて支援を予定している。

2) ミニトマト

美郷町の集落営農M法人を対象に、野菜科政策推進型研究の現地実証と連携し、炭酸ガス施用、植栽本数の増加、二期作の導入など技術改善を支援した。その結果、春・秋作合計で10a当たり収量は目標を大きく上回る14.9tとなった。経営調査結果でも、二酸化炭素の導入コストを十分にまかなえる増収効果が確認された。

3) アスパラガス

野菜科研究課題「1年養成株全収穫栽培法」の現地実証ほ5aを大田市I氏ほ場に設置した。10

月に褐斑病が生じたが、概ね生育は順調で、9月下旬には茎径15mm、茎数約20本と生育目標は確保できた。なお、品種比較の結果、生育量では、ガリバーが他の2品種より優位な傾向にあった。

2 儲ける産地の育成による園芸の再生プロジェクト

1) リースハウス事業活用による産地育成

大田市のH営農組合では、ほ場整備に合わせて高収益作物として28aの低コスト耐候性ハウスを整備しミニトマト栽培が決定した。施設整備計画策定支援では、野菜科で開発した多収技術（2期作、最適栽植本数、二酸化炭素施用）を反映したものとした。そして、令和2年1月21日に春作を定植し、4月下旬からの収穫予定で、秋作と合わせ年間約38tの出荷を見込む。

また、美郷町、飯南町、松江市の各新規就農者を対象にハウス整備計画の作成支援や月1回の巡回指導を通じて生産性向上を支援した。その結果、各対象者ともミニトマトの10a当たり収量は3t以上と前年同等以上の成績を上げることができたことから経営意欲の向上に繋がった。

次年度は、研究課題と連携をとりながら、二酸化炭素施用、整枝作業の省力化などを提案し、さらなる生産の向上を支援、実証する予定である。

3 米政策に対応した水田利用による野菜産地づくり

水田園芸推進6品目のうち、キャベツ、ブロッコリー、タマネギ、白ネギについては基本技術である排水対策としての機械作業実演会や研修会を開催するとともに、実証調査結果等を踏まえ「排水対策早見表」を作成した。この一連の活動は普及活動成果発表会でも報告し、農家や指導関係者の排水対策に対する認識も高まった。また、当該農業普及部と連携し、それぞれの作物で機械作業の実演会を支援し、機械化体系構築に向けた調査研究を実施した。

アスパラガスは、新たに津和野町の集落営農T法人で1年採りきり栽培の実証ほを6a設置するとともに、3.6aでハウス栽培を開始することになった。

【技術普及部 果樹技術普及課】

1 優良系統‘デラウェア’のGA1回処理技術の確立と普及

優良系統‘デラウェア’のGA1回技術の普及のため県下4か所に実証ほを設置し、果実品質及び栽培技術の情報提供の場として研修会を開催するとともに、摘粒軽減方法について調査を実施した。その結果、GA1回処理を実施した園は74aとなった。また、現地の状況を踏まえ、GA2回処理及び摘粒軽減方法を加え、果樹科、農業普及部と連携して優良系統‘デラウェア’のマニュアルを改訂した。

2 ‘デラウェア’の産地再生

加温栽培‘デラウェア’の省エネ対策としてEOD加温の実証ほを出雲市及び益田市に設置した。研修会の開催や実証ほでのデータを活用した座談会、反省会により積極的に情報提供を行った。また、次年度に向けて産地内における栽培暦に掲載するなど普及に努めた。

3 大粒系ぶどうの栽培拡大と品質向上

1) ‘シャインマスカット’の品質向上

品質向上と省力化のためのGA1回処理技術の実証ほを出雲市及び益田市に設置した。実証ほを活用した研修会についてはJAと連携し、県東部

と西部において生産者の参集を促すとともに、その有効性を情報提供した結果621aで実施された。また、次年度に向けて実証ほの成績及び研究成果を基にGA1回処理の技術資料を作成し配付した。

2) オリジナル品種

新品種であることから、今後の栽培指導に向けて普及指導員及びJA指導員への栽培技術研修会を開催した。試作園の2年生園では1年目の生長が悪かったことから次年度着果可能な園は少ないものの、本年植栽者の生長は良好であり前年度の問題点を踏まえた情報提供及び技術支援ができた。

3) 農福連携の推進

ぶどう栽培での実践農家は10戸に増えたが、受託できる福祉事業所は4事業所から増えていない。令和2年3月から益田市ぶどう部会でも施設外就労の試行が始まる。なお、JAを核とした地域でのマッチングの仕組みについては、出雲圏農福連携推進協議会で継続して検討する予定である。

4 西条柿の生産安定とあんぽ柿の生産拡大による産地の維持

1) 西条柿の生産安定

基本管理の徹底により、平年並みの着果量が確保できたが、収穫前の樹上軟化多発により10%程

度落果した。近年になく樹上軟化が発生したことから、各産地に、樹上軟化の出にくい優良系統の母樹園を設置することで安定生産を推進した。

新技術としてのジョイント栽培は、昨年からは生産者、関係機関で組織する研究会組織で年4回栽培のマニュアル化に向け検討を行い、令和2年3月に「西条柿ジョイント栽培マニュアルver.1」が完成した。また、浜田に設置した実証ほでは、植栽5年目で収量4,000kg/10aとなり、早期成園化が実証された。

2) あんぽ柿の生産拡大

東部拠点の出雲市平田及び西部拠点の浜田市の加工場への原料を広域供給するに当たり、各選果場での加工原料の受け入れ基準が周知された。また、SCS冷蔵庫の温度変化を測定し特性を確認

した上で、原料貯蔵中の設定温度を検討した。原料の軟化による廃棄が改善され、特に浜田市で製品率が88.4%から93.8%に向上した。

加工場の衛生管理については出雲市平田の加工場で保健所にHACCPの届出をし受理された。浜田市の加工場では加工作業と衛生管理のポイントをまとめた製造マニュアルを作成支援した。

5 いちじく株枯病対策の実証

抵抗性台木4品種（‘イスキアブラック’7本、‘ホワイトイスキア’7本、‘一口いちじく’7本、‘キバル’4本）について調査を実施した。3年目の結果として、株枯病の発生はイスキアブラック台2本で発生したが、他台木は発生しなかった。

【技術普及部 花き技術普及課】

1 トルコギキョウ産地を支える中心的経営体の育成

農業普及部と連携して、土壌病害対策に取り組んだ。その結果、被害面積は、9.4%と減少し、実証ほによる経営収支モデルを作成した。今後は、土壌病害対策マニュアルを改定する。

また、近年問題となっていた斑点病は、生産者への農薬散布等の周知により、被害が減少した。

SOトルコの育苗では、成苗率の低い事例が発生したため、花き科、特産開発科と連携し調査を行った。SOトルコは、F1品種より育苗期の温度を高く管理する必要があることを確認し、生産者に周知を行った。

2 儲けるアジサイ産地の育成

島根県オリジナルアジサイ品種‘万華鏡®(島系Hyd06-01)’‘銀河’‘美雲®(島系Hyd06-02)’の安定生産技術の確立を支援した。新たに投入予定の‘茜雲’については、市場性把握を行った。

また、平成31年産栽培マニュアルの一部を改訂し、技術の高位平準化を図るとともに、アジサイ研究会の組織活動の強化に努めた。令和元年(H31年)産アジサイについては、各品種とも1次注文予定数量を確保し、追加注文にも応じることができ、結果として、全アジサイ販売額は1億5500万円(前年対比109%)と過去最高の実績に結びついた。

3 花き新品種・新技術の現地実証

1) トルコギキョウ県オリジナル品種

‘SOニューパープル’の採種が行われ、特産開発科とともに採種農家に対する管理指導、生育

状況の把握、交配親の選抜等を指導した。

2) シャクヤク

本格出荷に備え、テスト出荷で得られた切り前時期及び茎曲がり程度の各課題を反映させた各産地別の出荷規格を作成した。また、切り花だけでなく鉢花としての可能性についても検討した。

3) キク‘精の一世’奇形花対策

半電照栽培(11月開花作型)における窒素量と奇形花の発生について現地で確認した。施肥量の影響は切り花重で差が見られたものの、窒素施用量に比例した奇形花の増加は確認できなかった。栄養生長期及び花芽分化・形成期の遮光による高温回避、過剰施肥の回避の徹底を図ったことで、扁平花を中心とした奇形花の発生数は前年に比べ軽減傾向であった。しかし、8~11月のいずれの開花期においても扁平花を中心とした奇形花の発生が10%弱の割合で見られ、今後も継続して高温対策について検討し、奇形花発生の軽減を図る必要がある。

4 花き産地再生に向けた技術支援と仕組みづくり

1) キク持続的生産体制

販売価格の安定化を図るために、産地内での作付計画を策定し、生育状況と管理実績を確認するほ場巡回を核とした計画的な生産販売、共選での契約販売を推進した。また、契約取引期間の拡大を目的として取り組まれた夏ギク‘秀涼’の試作結果が良好であったことから、令和2年産において3戸の生産者で5~6月の契約取引に向けた生

産にも取り込まれる状況となった。

2) 鉢花の若手生産者の育成

シクラメンの生産性・商品性の改善に強い意欲を持った40歳代以下の若手生産者を対象とし、「シクラメン勉強会」を立ち上げた。月1回のペースで各戸ほ場のステージ毎の生育と管理につい

て若手生産者間で情報共有する場をつくり、生産者間の活発な意見交換が行われた。全国的にシクラメン販売価格が低迷する中、勉強会メンバーのほとんどが前年の販売額を上回る生産実績につながった。

【技術普及部 畜産技術普及課】

1 耕畜連携の推進による飼料の生産利用拡大

1) 集落営農組織等への放牧推進

放牧を実践している集落との連絡調整に努め、県内2か所で水田放牧講座の開催を支援した。しかしながら、農家の関心は低く、参加人数が低調であった。浜田、益田地域では地域での放牧研修会が開催されており、今後は、地域との結びつきを強めた放牧推進を期待する。

2) 自給飼料の生産性向上

飼料用稲栽培状況について、5か所の農業普及部から聞き取り調査を行うと共に、対象のイネホールクロップサイレージ（イネWCS）の発酵品質を分析して確認した。その結果、品質保持の基準となるpH低下は水分含有量が低いこと、ただし、水分含有量が低くても密閉処置が不十分だとpH低下しないことが確認された。イネWCSの品質は、作付け品種の検討、作業の分散による水分調整や密閉処置を十分に行うことで向上すると考えられた。利用については、農家に聞き取り調査を実施した結果、イネWCSの飼料的価値が広く認識され、特に、作付面積が少ない地域では広域流通への要望が確認された。これらのことについては、次年度の栽培技術指導や生産振興に活用できるよう情報共有した。

また、飼料用米サイレージ（SGS）の利用について肥育牛への添加給与試験を実施した。濃厚飼料0.75kgを1.0kgのSGSに置き換えて飼料設計を行い、肥育牛に出荷3ヶ月前から給与しても問題なく採食することを確認した。しかし、出荷した枝肉の脂肪色が白色化することが判明した。

2 畜産物の生産性向上

1) 和牛飼養管理技術と子牛の商品性向上

毎月子牛市場において体高・胸囲・腹囲を測定、記録、集計して情報提供した。また、「しまね和牛」子牛飼い方マニュアル改訂の検討会に参画して、市場の商品性を高めるため肥育成績向上を目的とした子牛の育成手法に改める子牛飼い方の「手引き」策定を支援した。

2) 肥育牛飼養管理技術の向上

13農場の肥育農場調査を行い、結果に基づき次年度に向けた肥育成績向上対策方針を畜産課と共に策定した。また、出雲市の肥育農場では肥育牛の血液、発育調査を行い、その結果から、関係機関と共に課題を抽出して飼養改善指導を行った。今年度は、牛舎の飼養管理に課題が発見され、改修により枝肉重量の増加が確認できた。浜田市の肥育農場では、肥育初期発育改善のため、バイパスタシパク給与比較試験を継続して経過観察調査を実施した。しかし、濃厚飼料増給過多による軟便が発生し、発育成績は不調となった。

3) 酪農経営管理技術の向上

3戸の指導対象農家（新規就農後5年以内）に、生乳検査やボディコンディションスコア調査結果、牛群検定表を用いた乳用牛飼養管理指導を実施した。農家では、牛群検定成績への理解は深められたが、実質的な改善には至らず、乳質改善を目的とした疾病予防的対策の実施が必要と判断された。

IV 試験成績の概要

【政策推進研究課題】

1 水田農業収益力強化に向けた園芸作物の省力・高収益・安定生産技術の確立

(県、新、R元～3)

1) キャベツ、ブロッコリー、タマネギの安定生産技術の確立

(1) 排水対策の実証

水田ほ場の排水対策を目的に、サブソイラー及びパラソイラーによる排水改善効果を実証した。心土破碎を行ったサブソイラー区、パラソイラー区の畝内の土壌水分は明渠のみ施工した明渠区より低く推移した。同ほ場で栽培したブロッコリーの花蕾重は、明渠区よりパラソイラー区、サブソイラー区で大きかった。(佐々木)

(2) 排水対策早見表の検証と普及

技術普及部が新たに作成した排水対策早見表を用いて、現地ほ場にて診断を行った。その結果、ほ場毎の排水対策が的確に決定でき、早見表の有効性が明らかとなった。(佐々木)

(3) 畝立て同時施肥法の実証

水田転作ほ場におけるブロッコリーの定植準備作業を省力化し、肥料コストの低減を図るには、BB肥料を用いて慣行と同量の窒素成分量を畝立て同時局所施肥することが有効であった。これにより、慣行と同等の収量が得られ、施肥作業時間60%、肥料コスト6%を削減できた。(佐々木)

(4) 苗保存技術、活着促進法の確立

キャベツ及びブロッコリーにおいて、育苗期間中に追肥をせず、45日、60日間育苗したスーパーセル苗(以下、SC苗)を供試した。その結果、キャベツでは、通常の期間育苗した苗(慣行苗)よりも、定植時の地上部が小さく葉色が薄くなった。SC苗の定植後の初期生育は慣行苗より若干遅れるが、結球始期には外観の違いはみられなくなった。SC苗の外観は慣行苗よりわずかに小型となり、結球重は10%程度小さいが、大玉率は80%を超え、加工業務用として十分な収量が得られた。一方、ブロッコリーでは、定植後の生育がやや緩慢となり、花芽分化が遅れた。これにより、SC苗の収穫期は慣行苗より7～10日程度遅くなったが、花蕾重及び花蕾品質に有意差はみられなかった。(佐々木)

(5) 作型や機械収穫に対応した品種選定

出雲地域の秋作でブロッコリーの品種比較試験を行った。花蕾重及び花蕾品質から判断すると、中早生では‘ブロッケン’、中生では‘アーサー’

‘こんにちは’、晩生では‘クリア’‘ともえ’がそれぞれ優れた。中でも‘ブロッケン’と‘アーサー’はリーフィの発生が少なく、ドーム形が良く、粒揃いが良かった。これらの品種は、既存の‘おはよう’より花蕾重が大きく、収量性が高かった。キャベツにおいて、品種と作型を組み合わせ、2月～4月の連続出荷体系を実証した。‘TCA517’‘冬藍’‘冬美’‘夢舞台’を8月26日に定植すると、11月27日～1月27日まで連続して収穫でき、単収は全品種で5t/10a以上が得られた。‘冬美’‘夢舞台’‘夢ごろも’‘夢舞妓’を9月6日に定植すると、1月16日～4月8日まで連続して収穫でき、単収は全品種で8t/10a以上が得られた。(佐々木)

2) アスパラガスの‘短期栽培’技術の確立

(1) 品種比較

収穫作業の省力化を目的に島根県における露地アスパラガスの1年養成株全収穫栽培法に適した品種の検討を行った。‘ウエルカム’‘ガリバー’‘ウインデル’を供試した結果、可搬収穫量は‘ガリバー’が多く、有望であった。また、株養成期間の生育を白マルチと黒マルチで比較したところ、高温期の草丈の生育は白マルチが優れた。(棕)

(2) 初期生育を確保できる栽培方法の検討

本県における1年養成株全収穫栽培法は、1年目の生育を十分に確保できない課題があった。そこで、‘ウエルカム’‘ガリバー’‘ウインデル’において株間30cmと25cmにおける1年目の生育を比較した結果、株間25cmでは茎数が増加したが、株間25cmの‘ガリバー’においては茎枯病が多発した。今後収穫量を調査する予定である。(棕)

(3) 現地実証

大田市内の現地ほ場においてアスパラガスの1年養成株全収穫栽培法における1年目の生育を比較した。1年目の生育は‘ウエルカム’‘ガリバー’‘ウインデル’ともに良好で、今後収穫量を調査する予定である。(棕)

3) 新たな品目と栽培方法の確立

(1) 省力的な栽培が可能な補完品目の選定と栽培方法の確立

補完品目として、カボチャ及びエダマメの栽培実証を行った。カボチャは7月収穫作型で、10a当たり収量が‘ジェジェJ’が2.3t/10a、‘栗將軍’が1.5tであった。エダマメは7～10月の連続出荷体系に対応可能な作型、品種は、4月下旬～5月上旬播種の‘湯上がり娘’、5月中旬～6月上旬播種の‘ゆかた娘’、6月下旬播種の‘雪音’及び7

月上中旬播種の‘赤名黒姫丸’であった。
(佐々木・金森)

4) トマトの収益を最大限高める栽培技術の確立

(1) 島根型高収益ハウスの標準化

本県の気象条件に適応し、受光量や環境制御方法の最適化を可能とする島根型高収益ハウスの仕様を明らかにするため、間口、軒高等のハウス形状を検討した。このハウス形状の耐雪性、耐風性について島根県産業技術センターと協力して検討を行っている。(石津・棕)

(2) 栽培環境情報による高度制御技術の確立

島根県で行われるミニトマトの半促成作型＋抑制作型は換気量が多い時期であるため、燃焼式の二酸化炭素施用は効果が少ない。そこで、二酸化炭素の局所施用による増収効果を検証した。この結果、半促成作型、抑制作型ともに、二酸化炭素局所施用により収穫量が増加した。(棕)

(3) 品種や栽培管理法による収量アップ技術の確立

‘サンチェリーピュア’‘サンチェリーピュアプラス’‘べにすずめ’において半促成作型、抑制作型で強勢台木を用いた増収効果を検証した。この結果、‘べにすずめ’の抑制作型では収穫量が増加した。これ以外の品種、作型では収穫量がわずかに増加したものの、有意差はなかった。(棕)

(4) 環境制御に合わせた養水分の最適化

群落内へ局所的に二酸化炭素を施用する栽培法の確立のため、給液ECを慣行比20%増の条件で栽培し、植物体の器官別肥料吸収量を調査した。その結果、施用区は無施用区と比較し、肥料吸収率が高まり、果実収穫量は増加したが、茎葉は両者で肥料吸収量の差は認められなかった。このことから、本施用方法は肥料成分が効率的に果実へ分配されると推測でき、さらに濃度の高い給液管理による収量増加の可能性が示唆された。

(仲谷・阿部・棕)

(5) 強勢台木による多収化の検討

前年度の結果で収量増となったECを慣行の1.2倍高める給液方法と強勢台木を用いた時の栄養吸収量に与える影響を明らかにし、強勢台木を用いた栽培に適した給液方法を検討した。強勢台木は共台を用いた時より栄養成分吸収量が増加し、特にカリウムの作物体濃度が高まった。窒素は強勢台木を用いることで作物体への吸収量は増えるが、作物体の部位別窒素含量は試験区間で明確な差が

認められず、果実への栄養分配が効率よく行われていたのか判断することができなかった。

(仲谷・阿部・棕)

(6) 篤農家技術の収集、分析と再現技術の早期確立

ミニトマトの篤農家における施設内環境を調査し、管理作業を変える時期、重視している管理作業を明らかにした。(棕)

(7) 現地実証

現地生産者ほ場において二酸化炭素＋圧縮空気混合施用における増収効果を検討した。この結果、群落内二酸化炭素濃度を400ppm程度に保つことができ、収穫量が増加した。(棕)

5) 水田園芸導入事例における生産コスト調査

(1) タマネギの生産コスト調査

水田園芸で加工業務用タマネギの機械化体系確立と鉄コンテナ出荷に取り組む栽培1年目の事例について、労働時間、収量、生産コストなどの調査を行った。タマネギの栽培面積は3ha、品種は‘ターザン’、10a当り定植本数は18,000本であった。10a当り労働時間は54.5hrであり、作業別にみると、収穫14.4hr、育苗13.7hr、病害虫防除5.9hrなどの順に多くかかっている。タマネギ10a当り生産費は259千円、10a当り収量は5,311kgであり、1kg当り生産費は48.9円となった。タマネギの1kg当り手取り単価は43.1円であり、生産費を5.8円下回ったが、産地交付金(32,000円/10a)を加算した場合の手取り単価は49.1円であり、生産費とほぼ同水準(収支均衡)となっている。(竹山・山本)

(2) タマネギの損益分岐点分析

タマネギの生産費調査結果をもとに、10a当り収量を4,500kg～6,500kg、栽培面積を3ha～15haまで変動させた場合の経営試算結果を示した。また、1kg当り販売単価は調査事例の実績値44.9円(手取り単価43.1円)を用い、単価は不変と仮定した。費目の分類は、減価償却費のみを固定費とし、その他の費目は全て変動費とした。産地交付金(32,000円/10a)なしの場合、現状の収量レベル5,300kgでは損益分岐点面積は13.5haとなるが、10ha規模で収支均衡を図るためには10a当り5,600kgの収量確保が必要となる。産地交付金(32,000円/10a)ありの場合、現状の収量5,300kgでの損益分岐点面積は7.0haとなり、10ha規模における損益分岐点収量は4,900kgとなった。(山本・竹山)

(3) キャベツの生産コスト調査

水田園芸で加工用キャベツ（秋冬作）の鉄コンテナ出荷に取り組む事例について、労働時間、収量、生産コストなどの調査を行った。キャベツの栽培面積は198a、品種は‘冬藍’‘夢ごろも’‘夢舞台’の3品種、10a当り定植本数は3,778本であったが、出荷予定の業者が3月中旬に春キャベツへの切り替えを行ったため、約30a分が出荷できなくなった。10a当り労働時間は165hrであり、作業別にみると、収穫～調製荷造までで118hrを要している。キャベツの10a当り生産費は271千円、10a当り収量は4,852kgであり、1kg当り生産費は56.0円となった。キャベツの1kg当り手取り単価は58.9円であり、1kg当り生産費を2.9円上回った。

（竹山・山本）

(4) アスパラガスの生産コスト調査

水田園芸でリースハウスを利用してアスパラガス栽培を行っている栽培2年目（2018年定植）の事例について、労働時間、収量、生産コストなどの調査を行った。リースハウスでのアスパラガスの栽培面積は8.6a、品種はガリバー、植付間隔は60cm、10a当り定植本数は1,395本であった。10a当り労働時間は770hrであり、作業別にみると、収穫・調製・出荷の3作業で555hrとなり、全体の75%を占めているほか、基肥60hr、除草48hr、畝面焼却34hrなどの順に多くかかっている。アスパラガスの10a当り生産費は1,168千円、10a当り収量は1,627kgであり、1kg当り生産費は718円となった。アスパラガスの1kg当り手取り単価は798円であり、1kg当り生産費を80円上回った。（竹山・山本）

(5) 水田園芸の重点推進品目の篤農家技術（匠の技）に関する調査（ミニトマト）

吉賀町のミニトマトの篤農家（10a当たり収量8t）に対して、作業項目ごとに作業内容・手順、ノウハウに関する聞き取り調査を実施し、収量向上のために重要となる作業の抽出を行った。また、階層分析法（一対比較法）を用いて、ミニトマトの収量を飛躍的に高めるための作業別重要度を整理した。

前者については、作業内容・手順及びノウハウを整理した農作業構造分析表を作成するとともに、重要作業として、太陽熱消毒、液肥・水分管理、病害虫防除、芽かきの4つを抽出した。

後者については、液肥・水分管理、病害虫防除、芽かきの作業別重要度が高く、これら作業の数値化・見える化を重点的に進めることが有効であることが示された。（山本・竹山）

【一般研究課題】

1 実需者ニーズに対応した業務用米及び醸造用米の栽培技術確立（県、継、H30～R4）

1) 高品質な業務用米の生産方法確立

(1) 多収窒素施肥法の検討

a 多収生育モデルの把握に基づく施肥法の確立
‘きぬむすめ’における体系施肥において、移植後50日に窒素成分2kg/10aの中間追肥を施用することにより葉色の低下が抑えられ、穂数及び一穂粒数が増加し、収量が3%向上した。（田中）

b 多収生育モデルにおける窒素吸収特性の把握

‘きぬむすめ’の幼穂形成期以降の葉色低下を抑制しその後の登熟向上を図るため、既存の基肥一発肥料の配合割合の改良を行い効果を検証した。施肥後60日以降に緩効性窒素が多く溶出するように基肥一発肥料を改良し栽培したところ、ラグ期以降出穂期にかけての葉色及び植物体窒素含有率が従来型の基肥一発肥料に比べ優った。しかしラグ期以降の葉色の低下抑制が収量に及ぼす影響については判然としなかった。（山崎・朝木・道上）

c 多収技術による土壌養分収奪の影響検討

多収米栽培に伴う養分収奪状況をモニタリングし、土壌に負荷をかけない肥培管理を確立するため、水稻の養分吸収量を調査した。その結果、成熟期における水稻地上部の無機成分吸収量は、ケイ酸が最も多く、次いで、窒素、カリウム、カルシウムの順であり、リンとマグネシウムはともに2kg/10a以下と比較的低かった。

（山崎・朝木・道上）

(2) 低コスト技術の検討

a 密播・密苗方式の生育特性、施肥技術の検討

‘きぬむすめ’において密苗は慣行苗より葉齢がやや少なく乾物重が劣った。密苗の移植時の使用箱数は対照区に比較して通常培土区が37%、推奨培土区が39%であり、1株苗数は2.9～3.0本で慣行区より0.5本程度少なかった。密苗通常培土区は欠株率が最も高く、密苗推奨培土区は慣行区より欠株率が低かった。密苗は慣行区に比較して茎数増加が緩やかで最高茎数が少なく、葉色は濃く推移した。密苗区は慣行区より稈長が長く穂数はやや少なく有効茎歩合が高かった。密苗区は慣行区より1穂粒数が多く㎡当たり粒数も多く、登熟歩合が低く玄米千粒重もやや軽く収量は慣行区より4～5%少なかった。密苗区は対照区に比較して白未熟粒比率が低く、検査等級は対照区よりワンランク上回り1等下であった。一方、青未熟粒

比率及びその他未熟粒比率がやや高く整粒比率に差は見られなかった。(田中)

b 密播・密苗方式の病害虫発生状況の把握

現地の‘きぬむすめ’において密苗・殺虫殺菌剤50g/箱区(薬剤投入量0.3kg/10a)、密苗・殺虫殺菌剤側条施用1kg区(0.82~1.04kg/10a)と慣行苗・殺虫殺菌剤50g/箱区(0.95kg/10a)における病害虫発生状況を調査した。密苗区3剤、慣行苗区2剤を供した結果、薬剤により差が見られた。イネヒメハモグリバエは密苗・箱剤区と密苗・側条施用区で、ツマグロヨコバイは密苗・箱剤区において発生が多く、ヒメトビウンカ、セジロウンカでは密苗、慣行苗に大きな差は見られなかった。

(角)

邑智郡邑南町の‘コシヒカリ’及び‘きぬむすめ’栽培ほ場各5ほ場を調査した。密播・密苗を用いた栽培における病害発生状況を現地ほ場で調査したところ、‘コシヒカリ’ではいもち病、紋枯病、稲こうじ病の発生が確認された。また、‘きぬむすめ’では、黄化萎縮病が発生し、これらの株ではいもち病が激発していた。(近藤・磯田)

松江市玉湯町の‘きぬむすめ’栽培ほ場5ほ場を調査した。密播・密苗を用いた栽培における病害発生状況を現地ほ場(‘きぬむすめ’)で調査したところ、紋枯病の発生が多かった。その他の主要病害の発生は確認されなかった。(近藤・磯田)

(3) ICT利用モデルの検討

a 地帯別の稲作期間の気温・水温等の把握と解析

出雲市と飯南町赤名における地帯別の栽培環境を比較した結果、飯南町赤名では出雲より日最低気温の変動が大きかった。出雲市、飯南町赤名ともに午前6時頃が最も水温が低く、午後2~3時頃が最も水温が高い傾向があった。赤名は出雲よりも最低水温は低かったが、最高水温は出雲と同程度であり、山間部特有の寒暖差のある水温変化が確認された。(川岡)

b 登熟期の水管理モデルの検討

ICTを用いた水田センサの利用により稲作栽培環境を把握することができ、登熟期間中の水管理処理の違いと水稻‘きぬむすめ’の収量及び品質との関係について調査した。登熟期の水温は間断区に比べて、掛流区及び節水区が低かった。有意差は無かったものの、収量は掛流区が多く、外観品質は節水区が優れる傾向があった。(川岡)

(4) 新たな業務用有望品種の探索

極早生品種‘ハナエチゼン’を対照に‘つきあかり’、‘コシヒカリ’を対照に‘にじのきらめき’を供試した。また、早生品種‘きぬむすめ’を対照に‘ほしじるし’‘あきだわら’‘恋初めし’‘秋はるか’‘島系70号’を供試した。

熟期、収量性、外観品質、食味関連形質等を調査し‘つきあかり’‘にじのきらめき’‘ほしじるし’‘あきだわら’‘恋初めし’を次年度引き続き精査することとした。(福岡・川岡)

中山間地域研究センターにおいて‘ハナエチゼン’を対照に‘つきあかり’、‘コシヒカリ’を対照に‘にじのきらめき’を供試した。また、‘きぬむすめ’を対照に‘ほしじるし’‘あきだわら’‘恋初めし’‘秋はるか’を供試した。‘にじのきらめき’、‘ほしじるし’及び‘恋初めし’は多収であることから、業務用として有望であると考えられた。(守谷)

‘ほしじるし’の体系施肥における適正施肥窒素水準は、基肥5kg/10a、中間追肥2kg/10a、穂肥4~5kg/10a、合計11~12kg/10aが妥当と考えられた。(田中)

2) 島根オリジナル酒米の生産方法確立

(1) 県オリジナル酒米の栽培特性、現地適応性及び醸造適性の把握

a 有望系統の特性把握と評価

農業技術センター内試験水田(標高8m)における出穂期は‘山田錦’に比較して‘縁の舞’が7日、‘島系酒82号’が9日早く、成熟期は‘山田錦’に比較して‘縁の舞’が6日、‘島系酒82号’が8日早かった。‘山田錦’に比較して稈長は‘縁の舞’が14cm程度、‘島系酒82号’が22cm程度短く、穂長は‘縁の舞’がやや長く、‘島系酒82号’は同程度であった。いずれの品種も昨年度に比較してm²当たり粒数が少なく、登熟歩合も低く、収量は昨年度に比較して少なかった。収量は‘山田錦’に比較して‘縁の舞’が11%、‘島系酒82号’が8%多かった。心白の大きさを表す心白率は‘島系酒82号’が最も低く、次いで‘山田錦’≒‘縁の舞’‘改良雄町’の順であった。検査等級は‘縁の舞’が1等下、‘島系酒82号’が2等中、‘山田錦’が2等上、‘改良雄町’が1等中であった。精米時の碎米率は‘島系酒82号’が最も低く、‘縁の舞’は‘山田錦’と同程度であった。無効精米歩合はいずれの品種も良好とされる1.9%までの範囲であった。(田中)

中山間地域研究センター試験水田(標高444m)において、‘縁の舞’は‘山田錦’より出穂期及び成熟期は3日早く、‘島系酒82号’は‘山田錦’よ

り出穂期は8日早く、成熟期は6日早かった。成熟期の生育は、両品種とも稈長は短かったが、穂長は‘縁の舞’が長く、“島系酒82号”は同程度、穂数が少なかった。病害虫については、登熟期にトビロウンカが飛来し、‘山田錦’が被害を受けた。収量性については、‘縁の舞’は543kg/10a(‘山田錦’の155%)、“島系酒82号”は468kg/10a(同133%)と多収であった。収量構成要素は、千粒重は両品種とも‘山田錦’より1.5～2g程度重い28g台で、登熟歩合も20%以上高かった。心白の発現率は、‘改良雄町’に比べて両品種ともやや低く、心白の大きさは、‘改良雄町’が大であったのに対し、‘縁の舞’“島系酒82号”とも中であった。

(守谷)

b 高度搗精(35%精米)特性の把握

目標の搗精歩合(35%)に到達した時間は‘縁の舞’が6時間16分、‘山田錦’が6時間45分であり、‘縁の舞’が29分短かった。無効精米歩合は‘縁の舞’3.3%、‘山田錦’が2.0%で‘縁の舞’が1.3%高かったが、無効精米歩合の標準値(見かけ精米歩合68%の場合2.1%以内が良好)と比較して、良好な成績であると考えられた。なお、平成29年の高度搗精試験における無効精米歩合は“島系酒78号”(‘縁の舞’)が3.89%、‘山田錦’が5.18%であった。砕米率は‘縁の舞’8.1%、‘山田錦’が8.4%でありほぼ同等であった。

以上の結果から、‘縁の舞’は高度搗精に耐え得る特性を持つと考えられた。(田中)

c 醸造適性評価(70%精米)

前年度に引き続き‘縁の舞’の基礎的醸造適性の評価(他品種との比較)を行った。気候条件等、昨年産と本年産の栽培環境が米質に大きく影響したと考えられた。‘山田錦’及び‘改良雄町’との品種差は昨年と同様の項目、やや異なる項目があったが、酒造好適米としての品質を有している点は再現できた。(田畑)

(2) 醸造適性を高める栽培技術の確立

a 適正な窒素施肥法の検討

‘縁の舞’の穂肥施肥法を検討した結果、穂肥第1回目に窒素1.5kg/10a、第2回目に窒素1.0kg/10aの施用法が、第1回目窒素1.0kg/10a、第2回目窒素1.5kg/10aと比較して、収量がやや多く、心白の大きさがやや小さいため、適当と考えられた。(守谷)

b 胴割粒発生を減らすケイ酸・苦土含有肥料の施用法の検討

‘佐香錦’において粒状熔リン60kg/10aを基肥

として施用すると、無施用区と比較して収量が8%程度多く、成熟期10日後及び成熟期15日後の胴割粒比率が有意に低かった。(田中)

(3) 病害虫の発生動向と防除対策の確立

a 病害虫の発生状況調査

‘縁の舞’‘山田錦’‘コシヒカリ’の無防除ほ場(予察田)において調査を行ったが、‘縁の舞’と‘山田錦’に病害虫発生の差は見られなかった。害虫はヒメトビウンカ、セジロウンカ、トビロウンカ及びツマグロヨコバイが発生したが、セジロウンカ及びトビロウンカは発生密度が低く発生の差は判然としなかった。(角)

(4) 現地実装

a 組立技術の現地実証

現地6か所における最高茎数は生育モデル指標を3か所が下回り、2か所が上回り、穂数は6か所ともほぼ生育モデル指標に近かった。出穂期は8月1～12日、成熟期は9月14～24日の範囲であった。稈長は5か所で90cm以上であったが、倒伏程度はいずれも軽微であった。穂長は20.5cm～23.6cmの範囲であった。収量構成要素について、1穂粒数は3/6、登熟歩合は2/6、玄米千粒重は2/6、収量は4/6で指標値を達成した。㎡当たり粒数が26,000粒を超えた3か所については、登熟歩合がやや低かった。坪刈りサンプルの検査等級はやや早刈りせざるを得なかったため格下理由の大半が青未熟であり、いずれも2等であった。生産者出荷物の検査等級は1等以上57.1%(うち特等9.7%)、2等10.0%、3等32.9%であった。3等となった2か所について格下理由は充実不足であった。現地産の‘縁の舞’6サンプルの無効精米歩合は、いずれも良好とされる1.9%までの範囲であった。玄米粒厚のピークは6か所とも粒厚の厚い2.2mm以上であった。(田中)

2 商品性の高い有機米生産のための栽培技術確立 (県、継、H30～R4)

1) 異なる水田土壌条件における安定形成技術の確立

(1) 粘質土での形成技術と米ぬかの効果

有機栽培2年目に前年の冬期湛水から早期湛水に移行した水田において、米ぬか施用による水生ミズ類の増殖効果や「トロトロ層」形成を促す効果は認められなかったが、米ぬかを100kg/10a施用すると水稻の生育促進効果が認められた。また、植代前の湛水期間を検討した結果、1年目冬期湛水から2年目早期湛水へ移行すると、2年連続冬

期湛水と比べて、水生ミミズ類の発生が少なく「トロトロ層」がうすく土壤中の無機態窒素濃度が低く雑草発生量が多かったため31%減収した。このため、「トロトロ層」の形成を促すには、有機栽培に移行して少なくとも2年間は冬期湛水を継続するのがよいと考えられた。(安達・中濱・角)

(2) 黒ボク土での形成確認と湛水期間の効果

「トロトロ層」の形成は、移植後16日までは確認できなかったが、移植後24日の調査では無湛水区以外の区で形成を確認した。出穂期には全ての区で形成を確認し、最大は冬期湛水区の58mmであった。

移植後40日の雑草発生量は、冬期湛水区が最も少なく、次いで冬期→早期湛水区、無湛水区、早期湛水区の順で、冬期湛水区のみ雑草乾物重20g/m²以下に抑えることができた。また、湛水をした区の発生草種は、ほぼイヌホタルイであったが、無湛水区のみイヌホタルイとコナギであった。

「トロトロ層」の形成状況と雑草発生量については、傾向が一致せず、その関係性は明確にならなかった。

水稻生育量については、全期間を通じて冬期湛水区が最も大きく、次いで冬期→早期湛水区、早期湛水区、無湛水区の順となり、最終的な穂数は最大の冬期湛水区と最小の無湛水区では、m²当たり180本程度の差が生じた。8月下旬以降、冬期湛水区及び冬期→早期湛水区の一部が倒伏し始め、成熟期には冬期湛水区が全面倒伏となった。収量は冬期→早期湛水区が544kg/10aと最も多く、次いで早期湛水区、冬期湛水区、無湛水区の順となった。生育旺盛だった冬期湛水区の収量が低下したのは、登熟後期の全面倒伏及び籾数過多による登熟歩合の低下によるものと考えられる。

(守谷・安達・田中・角・中濱・山崎)

(3) 「トロトロ層」形成への水生ミミズ類生息好条件の模索

a ポット試験

砂土において、培養4日目にエラミミズの死体を確認した。粘土及び黒ボクではエラミミズの死体は確認されなかった。網の上に乗った土の厚み(mm)は培養34日後において、エラミミズ有区で粘土(農技C由来) ≥ 全暗粘土(農技C由来) > 黒ボク(赤名)、広瀬は網が露出した状態だった。(角)

b エラミミズの放飼が「トロトロ層」形成に及ぼす影響

a) 樹脂製の3cm角の網を用いた測定法(安達ら2

014)による堆積程度

7月10日(放飼19日後)の調査において、エラミミズ放飼区は3cm角の網の上に3か所平均25.5mmの堆積が見られた。一方無放飼区では3か所平均12.3mmの堆積が見られた。エラミミズの放飼により土壌の堆積量が増加する傾向が見られた。その後、土壌の堆積量に変化は見られなかった。(角)

b) 中干し前のエラミミズ及びエラミミズ以外(ユリミミズ属) 個体数

8月20日に水生ミミズ類の調査を行った。その結果エラミミズ放飼区、無放飼区共にエラミミズは採取されず、ユリミミズ属のみ採取された。放飼区、無放飼区に差は見られなかった。(角)

c) 中干し前の雑草量調査(50cm×50cm)

8月20日にアゼナミ(50cm×50cm)内の雑草をすべて採取し、80℃48時間で乾燥後、乾物重を調査した。エラミミズ放飼区と無放飼区の間で明確な差は見られなかった。(角)

c ほ場試験

水生ミミズ類のポット試験において水生ミミズ類の死亡率が高く、試験の結果は判然としなかった。また、所内水田における平成27~30年度の水生ミミズ類の調査結果を再度検討した結果、冬期湛水区は早期湛水区と比べエラミミズが減りユリミミズの割合が年々高くなった。(角)

2) 簡易な形成段階判定法の現地適応性の確認

(1) 所内ほ場での適応性・(2) 現地ほ場での適応性(現地実証と兼ねる)

「トロトロ層」形成の判定法(篩別法)による除草要否判定の適応性について調査した。篩別法判定値(水田表土を通した0.5mmフルイ上に土壌粒子無し=除草不要、有り=要除草)と雑草乾物重(移植40日後)の関係は、所内(低地造成土)湛水区は除草不要に対し雑草重5.9~65g/m²の範囲で発生した。無湛水区は要除草に対し同重96~157g/m²と多く判定と一致した。安来市(グライ低地土)湛水区は除草不要に対し同重は11g/m²と少なく判定と一致した。赤名(黒ボク土)は、湛水の有無に関係なく要除草に対し同重は2.4~60g/m²の範囲で発生し判定不一致であった。(中濱・山崎)

3) 「トロトロ層」形成下における良食味安定生産技術の確立

前年(有機栽培1年目)の冬期湛水から本年は早期湛水に移行した結果、5月の植代前(基肥施用前)に水生ミミズ類の排泄物の堆積層が前年と

同程度の約30mm形成され、基肥施用前の土壌中の可吸態窒素濃度が13.5~14.8mg/100gと前年よりやや高くなった。この条件において窒素施用量を検討したが、区により堆積層の形成程度に差が生じ水稻生育に影響を及ぼしたため、基肥及び追肥の効果を評価できなかった。本年の条件では、基肥及び追肥の窒素を各2kg/10a施用しても葉色の極端な濃緑化や倒伏、登熟不良が認められなかったため、減肥の必要性は低いと考えられた。施肥と食味の関係では、追肥を施用しない場合、玄米のタンパク質含有率が低く、食味スコアが高くなる傾向があった。(安達・中濱)

4) 「トロトロ層」が形成するまでの補完的除草技術の検討

揺動ブラシ式歩行型除草機は市販の中耕除草機(株間除草なし)に比べて、株間の残草本数が少なく高い除草効果を示し、欠株率が3%以下と低く抑えられた。揺動ブラシ式動力走行仕様の収量は、手取り除草に比べて有意な差がなく、518kg/10aを確保できた。(安達)

5) 現地実証

冬期湛水による無農薬無化学肥料栽培を21年継続した砂質土壌の現地ほ場において調査を行った結果、水生ミミズ類が8,000個体/m²程度発生し、排泄物が移植36日後に17mm堆積したため、雑草乾物重が10g/m²と低く抑えられ、水稻収量は491kg/10aを確保できた。移植後、雑草が多数発生したが、堆積層の再形成により雑草の生育が抑制されたため、無除草でも歩行型除草機と同程度の収量が得られた。(安達・伊藤)

6) 「トロトロ層」形成による有機米生産の経済性調査

「トロトロ層」形成による有機米生産に取り組む3事例について、栽培技術の特徴を明らかにするとともに、作業別労働時間と生産費を調査した。調査した3事例のうち1事例では、水生ミミズ類によるトロトロ層が形成され、機械除草が不要であったのに対し、2事例では田植後に機械除草を行った。また、機械除草後にコナギの残草が多かった1事例では手どり除草も行った。有機米生産の10a当り労働時間は平均22.4hrであり、このうち本田除草は1.7hrであった。10a当り生産費は平均99,140円であり、費目別にみると農機具費が34,633円で最も高かった。有機米の10a当り収量は平均378kg(372~387kg)であり、1袋30kg当り生産費は平均7,850円であった。(竹山・山本)

7) エネルギー消費量や生物多様性向上などの付加価値を評価

(1) 生き物調査

現地の有機栽培実証ほ場3か所の生物多様性は、慣行栽培等の対照ほ場との差は認められなかったが、評価レベルは「S」又は「A」と高いレベルであった。(安達・伊藤)

3 ブドウオリジナル品種の商品化

(県、継、H30~R4)

1) 栽培技術の確立

(1) 適正な植物成長調節剤の検討

a ジベレリン(GA)及びホルククロルフェニユロン(CPPU)の使用法の検討

‘神紅’特有の赤色で大粒の果実を生産するため、植物成長調節剤処理方法を検討した。その結果、展葉8枚期にCPPU2ppmを花穂散布した上で、満開3日後にGA25ppm+CPPU10ppmを花穂浸漬処理するジベレリン1回処理により、従来の2回処理と比較し、果梗長が短くなり、房しまりが向上する傾向があった。しかし、着色開始が遅れる傾向があったため、雨よけ栽培には適さない可能性が示唆された。(坂本・持田)

b ストレプトマイシン液剤の使用法の検討

‘神紅’において、安定的に無核果実を生産するため、効果的なストレプトマイシン剤の使用法を検討した。その結果、展葉10枚期に花穂散布処理することにより、無核果率が最も高くなった。従って、‘神紅’において確実に無核果実を得るためには、満開期のジベレリン処理に加え、展葉10枚期にストレプトマイシン剤の200ppm溶液を花穂散布する方法が適していると考えられた。

(坂本・持田)

(2) 着色促進技術の開発

果実袋・カサの使用法の検討

準加温栽培園において、果実外観が安定する果実袋及びカサの種類を検討した。その結果、果粒重、着色被度、糖度及び酸度に有意な差はなかったものの、果皮色において青竹袋が最も低かったため、着色期に青竹袋を被袋することにより、果皮の着色が抑制されることが示唆された。

(坂本・持田)

(3) 着果管理技術の開発

花穂整形技術の検討

花穂整形の長さ及び利用部位について検討した。その結果、花穂を2cmに調整することにより、着粒数が37粒に、花穂を3cmに調整することにより、

着粒数が48粒～58粒にそれぞれ制限された。花穂を2cmに調整することにより、果粒重が大きくなる傾向があったため、高品質な果実生産のためには、前年の粒張りや樹の着果負担等を考慮して花穂整形方法を決める必要があると考えられた。

(坂本・持田)

(4) 整枝法の比較検討

整枝法による生育差や栽培特性、果実品質等の基礎的な知見を得ておくことを目的に、一文字型整枝長梢せん定とH字型整枝短梢せん定の生育比較調査を行った。その結果、一文字型整枝長梢せん定は、発芽期が早く、新梢の初期生育が優れ、糖度が高かったことから、‘神紅’の栽培に適している可能性が示唆された。しかしながら、栽培労力的にはH型整枝短梢せん定が優れていると考えられるため、普及に当たっては、果実品質、生育だけではなく、労力の観点から整枝法を選定する必要があり、今後継続して調査を行う。

(坂本・持田)

(5) 果皮色・香り・渋み成分の解明

揮発成分の主成分分析の結果、第一主成分は開花後日数となり、満開後日数の各成分に対する影響が示唆された。リモネン、リナロールは満開60日後で少なく75日以降増加傾向に、また2-ブチルフラン、酢酸3へキセニルは満開60日後で多くその後減少する傾向が認められた。(杉山・大畑)

2) 病虫害発生実態の把握と対策技術の確立

(1) 病虫害の発生状況調査

6月に現地ほ場の‘神紅’で苦腐病菌による枝枯れの発生が認められた。(澤村・永島)

3) 後継系統の作出

‘神紅’及び交配親の‘ベニバラード’‘シャインマスカット’が識別できるRAPDマーカーを選抜した。また、結実2年目の2倍体と4倍体の交配後代について裂果及び食味を指標に選抜した。

(杉山・大畑)

4 トマト・イチゴの収量を飛躍的に高める栽培技術の確立 (県、継、H30～R4)

1) 篤農家的技術の収集、分析と再現技術の確立

イチゴ篤農家を対象に、施設内環境データの収集及び栽培状況の聞き取り調査を行った。この結果、生産者が管理する上で特に重要と考えている点や施設環境の調整方法に対する考え方を把握できた。今後、継続して調査を実施する。(棕・金森)

2) イチゴの収量を飛躍的に高める栽培技術の確立

出雲市内のイチゴの篤農家(10a当たり収量5～6t)に対して、作業項目ごとに作業内容・手順、ノウハウに関する聞き取り調査を実施し、収量向上のために重要となる作業の抽出を行った。また、階層分析法(一対比較法)を用いて、イチゴの収量を飛躍的に高めるための作業別重要度を整理した。

前者については、作業内容・手順及びノウハウを整理した農作業構造分析表を作成するとともに、重要作業として、培地の耕耘・根切り、二酸化炭素管理、摘葉作業の3つを抽出した。

後者については、二酸化炭素施用、摘葉、受粉、給液管理・水分管理の作業別重要度が高く、これら作業の数値化・見える化を重点的に進めることが有効であることが示された。(山本・竹山)

総務企画部 企画調整スタッフ

1 島根の農業・農山村を支える新規就農者の確保・育成と定着条件の解明

(県、完、H29～R元)

1) 半農半X実践者の地域貢献効果の把握とパーソナルネットワーク分析

半農半X実践者5名に対して、地域貢献効果及びパーソナルネットワーク（以下、PN）に関する聞き取り調査を実施した。

地域貢献効果については、農地維持、地域経済維持、地域生活・文化維持の3項目に関する取り組み実績を得点化して示し、順に0.93点、0.87点、0.87点となった（満点が1点）。いずれの実践者も各種地域活動に積極的に関与しており、地域貢献効果が非常に高いことが示された。

PNについては、農業部門、X部門、住居確保、地域行事・生活の4項目に関して、PN回数や交友関係形成の経緯を整理した。特に、農業部門でPN回数の値が大きく、交友関係形成が研修先農家・法人や行政担当、普及員等の仕事関係の繋がりにより構築されている。（山本・竹山）

2) リースハウス参入者の地域貢献効果の把握とパーソナルネットワーク分析

リースハウス参入者8名に対して、地域貢献効果及びパーソナルネットワーク（以下、PN）に関する聞き取り調査を実施した。

地域貢献効果については、農地維持、地域経済維持、地域生活・文化維持の3項目に関する取り組み実績を得点化して示し、順に0.63点、0.92点、0.58点となった（満点が1点）。地域経済維持に関する得点が高い一方で、その他2項目の得点はやや低い結果となった。

PNについては、農業部門、地域行事・生活の2項目に関して、PN回数や交友関係形成の経緯を整理した。PN回数の値は、農業部門がテーマ組織型、地域行事・生活が地縁関連型で大きく、前者が部会や農家組織、後者が自治組織との関係が強いことが特徴と言える。（山本・竹山）

2 多業型集落営農法人の類型区分と経営指標の提示に向けた実態調査

(県、完、H29～R元)

1) 構成員専従方式の多品目野菜導入法人における出役状況と経営指標

法人構成員を専従者（常時従事者）に据えた構成員専従方式によって多品目野菜の生産に取り組んでいる2法人の実態調査を行った。園芸部門の専従者は、60歳代の法人構成員を中心に6～7名であり、専従者1人当りの年間出役時間は1,205～

1,600hr、野菜部門の出役時間比率は65～96%であった。経営指標は2法人の2016～2018年までの経営実績をもとに検討し、専従者1人当りの年間出役時間は1,400hr、野菜部門出役時間は1,100hrとした。専従者1人当りの経営多角化部門売上高は3,000千円、野菜部門売上高は1,800千円とした。10a当り年間出役賃金は79～84千円、売上高に占める出役賃金比率は36～43%、総収入に占める出役賃金比率は33～34%とした。（竹山・山本）

2) 月給制雇用方式の野菜作導入法人における出役状況と経営指標

月給制の雇用方式によって新たな人材を集落内外から確保し、水稻と野菜の生産に取り組んでいる2法人の実態調査を行った。月給制の雇用就農者数は、2法人とも3名であり、1人当りの年間出役時間は2,000hr、野菜部門の出役時間比率は35.0～39.7%であった。経営指標は2法人の2016～2018年までの経営実績をもとに検討し、月給制の雇用就農者1人当りの野菜部門出役時間は750hrとした。月給制の雇用就農者1人当りの経営多角化部門売上高は2,300千円、野菜部門売上高は1,800千円とした。10a当り年間出役賃金は74～77千円、売上高に占める出役賃金比率は66～67%、総収入に占める出役賃金比率は37～50%とした。

(竹山・山本)

3) 雇用就農型法人の農産加工導入事例における出役状況と経営指標

原料生産部門で月給制の雇用就農者を確保しながら農産加工に取り組んでいる2法人の実態調査を行った。農産加工部門の主な出役者は、2法人とも女性4名であり、原料生産部門の雇用就農者は1～2名であった。雇用就農者1人当りの年間出役時間は約2,000hrであった。主な加工品目は、H法人が味噌・餅・焼き肉のたれなど、I法人が押し寿司・あん餅・大豆かりんとうなどである。経営指標は2法人の2014～2017年までの経営実績をもとに検討した。農産加工部門売上高の指標値は4,100千円、経営多角化度合いの指標値は23～33%とした。10a当り年間出役賃金は54～56千円、売上高に占める出役賃金比率は49～50%、総収入に占める出役賃金比率は37～40%とした。

(竹山・山本)

4) 餅加工中心の農産加工導入法人における出役状況と経営指標

集落内の女性活用方式によって餅加工を中心とする農産加工に取り組んでいる2法人の実態調査を行った。加工部門の出役者は、2法人とも女性

4名が中心であるが、餅加工ではいずれも男性数名の出役がみられる。加工品目は、K法人がひら餅のみであるのに対し、L法人が餅+α（イチゴ大福・コンニャクなど）である。加工部門の女性1人当りの出役時間は137～332hrであった。経営指標は2法人の2015～2017年までの経営実績をもとに検討した。農産加工部門売上高の指標値は2,300千円、経営多角化度合いの指標値は17～31%とした。10a当り年間出役賃金は51～63千円、売上高に占める出役賃金比率は42～46%、総収入に占める出役賃金比率は32～33%とした。（竹山・山本）

3 果樹・特産作物の生産費ならびに経営調査

（県、継、H29～R3）

優良系統デラウェアの超早期加温栽培の10a当り収量は1,283kg、1kg当り単価は1,942円であり、10a当り所得は1,273千円、1日当り労働純収益は13,553円であった。パプリカの夏秋どりにおける10a当り収量は4,547kg、1kg当り単価は456円であり、10a当り所得は1,318千円、1日当り労働純収益は10,229円であった。ニンニクのマルチ栽培における10a当り収量は131kg、1kg当り単価は2,626円で、10a当り所得は153千円、1日当り労働純収益は7,172円であった。ハウスわさびの自家育苗大苗利用の10a当り収量は4,244kg（根茎4,212kg、花わさび32kg）、1kg当り単価は平均472円で、10a当り所得は1,474千円、1日当り労働純収益は14,093円であった。（竹山・山本）

4 シャインマスカットの経済性及び導入効果と市場動向に関する実証的研究

（財、新、R元）

島根県内の8名の農家への聞き取り調査をもとに、シャインマスカットの経済性及び導入効果を明らかにした。また、市場調査及び主産地調査（山梨、長野、山形、岡山）を実施し、10年後の流通量の動向予測を行った。

その結果、前者では、新規就農4～6年目で、10a当たり売上高が3,815千円～6,169千円、所得が1,989千円～3,467千円となり、高い収益性が示された。また、シャインマスカットの導入により、農家売上が100万円未満～899万円、農家所得が100万円～899万円増加していることが明らかになった。後者では、10年後のシャインマスカット流通量が35,070tと推定され（現状の1.37倍）、今後の入荷量年平均増加率は5%程度と推察された。（山本）

栽培研究部 作物科

1 早生茎葉型イネホールクroppサイレージを用いた飼料給与技術の確立

（県、完、H29～R元）

1) 品種選定及び収穫時期の検討

‘夢あおば’を対照に‘たちはやて’“北陸飼277号”“中国飼224号”を供試した。種子の入手が容易で普及が見込めることから‘たちはやて’について精査した。‘たちはやて’は‘夢あおば’より出穂は遅いが成熟は同程度であり、茎葉部収量は多く、籾収量は少なく、WCS用品種として有望と考えられた。（福岡）

2) 施肥・栽植技術の開発

‘たちはやて’について移植後30日又は50日の追肥が収量・品質に与える影響を調査した。追肥により収量は増加したが、穂の収量は増加しなかった。水分及び粗タンパク質含有率は、追肥により増加した。特に移植後50日の追肥が効果が高かった。（福岡）

3) 収穫調製方法の検討

‘たちはやて’について、出穂14日前落水区と出穂7日前落水区を設け、収量・水分に与える影響を調査した。出穂14日前落水区と出穂7日前落水区について、水分及び収量は差がなかった。（福岡）

2 水田における小豆の良質安定多収栽培技術の確立

（県、新、R元～3）

1) 本県平坦部に適する小豆の品種選定

(1) 有望品種の選定

本県に適する小豆品種の把握及び高品質で安定生産の見込める大納言品種を選定するため、‘丹波大納言’を対照に早期収穫できる7品種を供試した。供試品種の成熟期は対照品種より20日程度早く、草型では‘ほくと大納言’、収量性では‘とよみ大納言’及び‘ベニダイナゴン’、外観品質では‘ときあかり’が有望と考えられた。（川岡）

(2) 播種期及び播種密度試験

小豆生産における生育量及び収穫量の確保や品質安定のための栽植密度及び播種適期を4品種について検討した。7月上旬播種が全品種において6月上旬播種及び7月下旬播種よりも収量が多かった。品種によって適する播種密度は異なり、‘丹波大納言’では密条播(33.3本/m²)が標準播(16.7本/m²)よりやや上回った。（川岡）

2) 高品質安定多収栽培法の確立

(1) 省力機械化体系に適合した狭畝密植栽培適性の検討－雑草防除方法の確立－

除草剤処理区では雑草の発生量(乾物重)が減少し、処理の組合せが多くなるほど雑草が抑えられることが確認された。タデ等の草丈が長く生育量が大きい雑草に対しては初期の土壌処理の効果が高く、出芽揃期に茎葉処理剤を併用すると雑草防除効果があった。除草剤処理区では無処理区より主茎長が短く、着莢数が増加した。雑草の発生量を抑えた除草剤処理区では無処理区に比べて収量が増加した。(川岡)

(2) 省力機械化体系に適合した狭畝密植栽培適性の検討－施肥技術の確立－

‘丹波大納言’及び‘ほくと大納言’は、ともに窒素施肥4kg/10a以上で主茎長は伸長し、着莢数及び収量が増加した。7月下旬播種では、‘ほくと大納言’は‘丹波大納言’に比べて成熟期は15～16日早かったが、収量性は劣った。湿害傾向の水田試験ほ場では、窒素施肥量が増加するほど収量は増加することが確認された。(川岡)

(3) 根粒着生促進方法の検討

小豆栽培における種子への根粒菌添加技術について検討した。処理区は対照区に比べて茎の太さがやや太くなり、着莢数が増加したが、処理の効果による根量や根粒量、根粒菌の着生数の増加は確認できなかった。精子実重は「まめぞう区」でやや対照区よりも重くなり、「ルートビーズ区」で軽かった。百粒重に大きな違いは見られなかった。粒の特徴及び外観品質に大きな違いは認められなかった。(川岡)

3 水稻奨励品種決定調査 (県、継、H30～R2)

本県に適する良質、良食味、多収で障害抵抗性を有する水稻品種を選抜するため、所内と現地6か所で試験を行った。供試品種・系統数は、本調査で4、予備調査で21であった。このうち本調査では、‘ハナエチゼン’対照の“島系83号”は品質及び収量は優った。“越南294号”は収量はやや多収で品質は優った。次年度再検討する。‘コシヒカリ’対照の“北陸259号”は短稈で倒伏しにくく、収量及び品質は優れた。‘にじのきらめき’は短稈で収量及び収量は優れた。‘にじのきらめき’を有望とし、次年度再検討する。(福岡・荒木)

4 実需者ニーズに対応した水稻新品種の育成

(県、継、H30～R4)

本県に適する‘きぬむすめ’より5%以上多収

な主食用品種、‘つや姫’以上の高温登熟性に加え‘コシヒカリ’以上の食味を備えた主食用品種の育成を重点的に進めた。併せて‘ヒメノモチ’に代わる穂発芽しにくい良質多収糯品種、‘山田錦’に代わる倒伏しにくく吟醸酒向きの醸造適性をもつ多収酒米品種の育成を進めた。今年度は、人工交配を7組み合わせ、雑種第1世代の6組み合わせ採種、雑種第2・3世代の8組み合わせの集団養成、雑種第4世代の12集団からの個体選抜、雑種第5世代230系統からの単独系統選抜及び系統採種、雑種第6・7世代の生産力検定を行った。また、育成系統等において特性検定を行った。なお、高温登熟性及び葉いもち圃場抵抗性について特性検定を実施するとともに、酒米については精米試験を実施し選抜の参考とした。(川岡・田中)

5 水稻原種、原原種採種事業

(県、継、H30～R2)

本県的水稻奨励品種の特性維持のため、原原種の選抜及び原種の増殖を行った。原原種は‘つや姫’他1品種を計2a、原種は‘きぬむすめ’他3品種を計68aで生産した。また、雲南市吉田町における‘コシヒカリ’指定原種ほ52aの栽培指導及び審査を行った。次年度採種ほへの原種配付量は、当所産‘ハナエチゼン’60kg、‘つや姫’258kg、‘きぬむすめ’993kg、‘ココノエモチ’45kg、‘ミコトモチ’33kg、中山間地域研究センター産‘改良雄町’等の酒米品種計54kg、雲南市吉田町指定原種ほ産‘コシヒカリ’1,602kgであった。(福岡・安達)

6 水稻作況試験

(県、新、R元～3)

移植後20日間の平均気温は、4月25日植で平年(過去10年間の平均値)より0.5℃低かったが、5月10日植は1.0～1.6℃高く、5月24日植は0.2℃高かった。幼穂形成期から出穂期は、降水量が5月10日植‘きぬむすめ’、5月24日植‘コシヒカリ’は平年よりやや少なく、その他は平年よりかなり少なく、5月24日植‘きぬむすめ’は平年の19%、4月25日植‘ハナエチゼン’は平年の51%であった。日照時間は、5月24日植‘きぬむすめ’のみ平年を上回り、5月10日植‘コシヒカリ’では、平年比36%で日照時間が大幅に短かった。登熟期間は、平均気温が全ての作期・品種で平年より高かった。日照時間は4月25日植‘ハナエチゼン’で平年より長くなったが、その他の品種、作期では平年に比べてかなり短くなった。主稈葉数は5月10日植の全品種、5月24日植‘きぬむすめ’で進度がやや遅く、止葉葉位は‘ハナエチゼン’を除き平年よりやや少なくなった。最高茎数は‘ハ

ナエチゼン’、5月24日植‘コシヒカリ’は平年より多かったが、その他の作期・品種は平年よりかなり少なかった。幼穂形成期は‘ハナエチゼン’は平年より1日早かったが、その他は平年並みから2日遅かった。出穂期は‘つや姫’が2日遅かったが、その他は平年並みから1日早かった。成熟期は‘ハナエチゼン’、‘きぬむすめ’は平年並みで、‘つや姫’は2日、‘コシヒカリ’は5月10日植が1日、5月24日植が4日遅くなった。穂数は‘ハナエチゼン’、5月24日植‘コシヒカリ’は平年より10%以上多かったが、その他は平年並みからやや少なかった。稈長は‘ハナエチゼン’が平年より長かったが、その他はほぼ平年並み、穂長は5月10日植‘つや姫’、5月24日植‘きぬむすめ’を除きやや長くなった。1穂粒数は‘コシヒカリ’及び5月24日植‘きぬむすめ’が平年より多かったが、その他はやや少なかった。単位面積当たり粒数は、‘つや姫’、5月24日植‘きぬむすめ’では平年より少なかったが、その他は平年に比べて多かった。登熟歩合は‘つや姫’、5月24日植‘きぬむすめ’では平年を上回ったが、その他は平年より低かった。玄米千粒重は‘ハナエチゼン’、5月24日植‘きぬむすめ’で平年を上回ったものの、その他は平年を下回った。本年の作柄は平年比で、‘ハナエチゼン’が119、‘つや姫’が92、‘コシヒカリ’の5月10日植が84、5月24日植が97、‘きぬむすめ’の5月10日植が95、5月24日植が96であった。‘コシヒカリ’及び5月10日植‘きぬむすめ’では乳白粒等の白未熟粒が多発し品質が平年より大きく下回った。‘ハナエチゼン’及び‘つや姫’は品質が平年並、5月24日植‘きぬむすめ’は平年より良好であった。(田中)

7 麦類奨励品種決定調査 (県、継、H30～R2)

本県に適する早熟、良質、安定多収の麦類品種を選定し奨励品種決定の資料とするため、国立研究開発法人及び公立機関で育成された品種系統を供試し、生産力、品質、耐病性、安定性等の調査を行った。小麦はパン用を選定目標に2品種系統を供試したが、特に有望な系統はなく‘くまきらり’を再検討とした。二条大麦はビール醸造用を選定目標に3品種系統を供試した結果、特に有望な系統はなく“栃木二条49号”“栃木二条54号”を再検討とした。(橋本)

8 大豆奨励品種決定調査 (県、新、R元～3)

本県に適する良質、安定、多収の大豆品種を選定し奨励品種決定の資料とするため、有望品種系統を供試し、生産力、品質、耐病性、安定性等の調査を行った。“四国30号”“四国34号”

“関東130号”“九州175号”及び‘サチユタカA1号’を再検討、“四国36号”“四国37号”“関東138号”及び“関東140号”を打ち切りとした。(福岡・田中)

9 麦類、大豆原種・原原種採種事業

(県、継、R元～3)

本県の大豆奨励品種の特性維持のため、原原種の選抜及び原種の増殖を行った。原原種は‘サチユタカ’を0.9a、‘タマホマレ’を0.6a、原種は‘サチユタカ’を10a、‘タマホマレ’を4aで生産した。また、斐川町における‘サチユタカ’指定原種7aの生産指導及び審査を行った。

次年度採種への原種配付量は当所産‘タマホマレ’75kg、‘サチユタカ’330kg、斐川町指定原種ほ産‘サチユタカ’128kgであった。(田中)

10 ソバの新品種育成 (県、完、H27～R元)

本県に適する良質安定多収ソバ品種の選抜育成を進めた。4倍体系統は“12-C-1”を有望と認め“出系5”の系統名を付け選抜を完了した。有限伸育性の系統は“13-Y-1”を有望と認め“出系6”とし選抜を完了した。(橋本)

11 新植物調節剤実用化試験(水稻関係)

(受、継、S32～)

水稻移植栽培用除草剤8剤について検討した。問題雑草一発処理のBCH-192-1kg粒剤、一発処理のKYH-1802ジャンボ、MIH-181-1kg粒剤、MIH-191フロアブル、NC-651顆粒水和、NC-655ジャンボ、NH-1830ジャンボ、体系処理(中後期)のKYH-1830-1kg粒剤について実用性を認め、適用条件を明らかにした。(荒木・橋本)

12 高刈り安定盤による畦畔の環境保全管理技術の確立

(受、継、H28～R2)

試験7年目の畦畔では、高刈り安定盤による高刈りは地際刈りに比べて、7月以降のイネ科雑草の被度が15～24%低く推移したが、水稻出穂後のイネ科雑草の穂数や斑点米カメムシの個体数に差がなかった。試験4年目の畦畔では、高刈りは地際刈りに比べて、広葉雑草の被度が高く推移したが、前年に移植したシロツメクサは両区とも9月にはほぼ見られなくなった。(安達)

栽培研究部 野菜科

1 野菜の品種比較試験 (県、継、H29～R3)

1) イチゴ

市販新品種並びに特産開発科育成系統について、土耕栽培及び高設栽培にて本県への適応性を調査した。その結果‘よつぼし’は、‘紅ほっぺ’より、年内・早期及び総収量は少なかったが、果実品質(形、糖度)は上回った。‘恋みのり’は、‘さちのか’と比較し、開花期は同等かやや遅く、年内収量は少なかったが、総収量は多かった。果形は揃いがよく、糖度は高かった。特産開発科2系統“1222-247”“1224-261”は、‘かおり野’と比較し、草姿は旺盛で、開花期は同程度かやや遅かったが、糖度は同程度かやや上回った。(金森)

2) メロン

ゴールデンパール[®]新F1系統について、半促成作型及び抑制作型での適応性を確認した。半促成栽培では養液土耕、土耕のそれぞれ‘島交4843’‘島交4311’‘島交1号’を栽培したところ、土耕栽培であっても養液土耕栽培と遜色のない果実ができた。また、抑制裁培では‘島交4843’‘島交4311’‘島交1号’を隔離床栽培(トロ箱栽培)で栽培したところ、‘島交4843’が優れた。(石津・棟)

2 施設有機栽培における塩類集積に関する基礎調査 (県、継、H30～R2)

有機栽培7年目のハウスにおいて、コマツナ、ハウレンソウを年5作の輪作体系で栽培して、有機物資材の連用施用が収穫物の品質に及ぼす変化を調査した結果、収量(m²当たり株数、株重)及び品質(葉色、Brix)に有意な差はみられなかった。(佐々木)

3 畝連続利用栽培法を核とした「島根イチゴ」の安定生産技術の確立 (県、完、H29～R元)

1) イチゴ畝連続利用栽培による省力栽培技術の確立

畝連続利用栽培に適するシグモイド型ロング肥料(商品名「スーパーロング413-180」)を用いた最適な基肥量を検討した。その結果、基肥N量0～1.5kg/aが、3.0kg/aよりチップバーン等の生理障害が発生せず、生育良好であった。このことから、本栽培では基肥Nは土壌分析結果により無施用～1.5kg/aとし、追肥施用を重点とする省力施肥栽培が適していると考えられた。(金森)

2) 畝連続利用栽培に対応した高位生産技術の確立

収量増加のため第一次えき花房分化後の追肥量を検討した。その結果、基肥N1.5kg/aの場合、月別追肥量はN成分で、11月が2.5kg/a、12月以降、2.0kg/aが最も多収となった。そのときの合計N施用量は16.0kg/aであった。(金森)

3) 現地実証及び栽培マニュアルの作成

現地試験ほを安来市に設置した。生産者からは畝形成が天候に左右されないこと、畝形成の労力が不要になったと好評を得た。一方、前年度課題となった生育初期の葉焼け症状は、基肥のN施用量を0とし、追肥重点とすることで解決できた。(金森)

4 島根県におけるアスパラガスの省力化栽培技術の確立 (県、継、H30～R4)

1) 施設における省力化

高齢化に伴う収穫作業の省力化を目的に施設内に高畝(畝高60cm)を設置して品種及び給液量について調査した。高畝栽培の定植後3年目の‘ウエルカム’‘ガリバー’を比較したところ、収穫量は‘ガリバー’が優れた。また、多かん水区(最大2.5ℓ/m²)と少かん水区(最大1.3ℓ/m²)において、定植後2年目の‘ウエルカム’‘ガリバー’を比較したところ、多かん水区の‘ガリバー’が最も優れた。(棟)

5 低コスト化・強靱化を実現する建設足場資材を利用した園芸用ハウスの開発 (国、完、H29～R元)

低コスト型イチゴ養液栽培システム及び複合環境制御装置について、積雪地(寡日照地域)での適応性を検討した。その結果、前年度課題となった丸プランター栽培における給液方法は、原則、日射比例方式としつつ、冬期間はタイマー方式と併用することで、培地の乾燥防止と収量増加が可能になることが明らかとなった。なお、本試験結果をとりまとめた「YoshiMaxビギナーズマニュアル」を発刊した(コンソーシアム)。(金森・棟)

6 水田転換畑におけるブロッコリーの畝内局所施肥による省力・低コスト化技術の確立 (受、完、R元)

畝内局所施肥(畝立て局所施肥法)は、定植準備にかかる作業時間を慣行比60%削減可能であった。また、BB肥料で全量基肥とすると、肥料コストを6%削減できた。本栽培法でブロッコリーを栽培した結果、収量1t/10aを達成した。(佐々木)

7 特産品（1地区1品）開発モデル実証事業

（県、完、H30～R元）

加工用用途の葉柄部の他、花茎収穫も可能なワサビ短期栽培の核となる底面かん水による夏越し育苗システムについて、前年度同様、益田市匹見町に実証ほを設置して検討した。その結果、実生苗の生育は全般に良好で、成苗率が高かったことから、本システムの実用性が実証できた。

（佐々木・石津）

栽培研究部 果樹科

1 盆前出荷産地のブランド構築を目指した‘シャインマスカット’の糖度上昇技術の開発

（県、継、H28～R2）

1) 寡日照条件における適正着果量の検討

糖度上昇は、着果量897～2,106 kg/10aの範囲内では差がなかった。寡日照条件を再現した満開65～85日の期間においても、糖度上昇に処理間差が認められなかったことから、着果量に関わらず、寡日照条件では糖度上昇が停滞すると考えられた。（高橋・持田）

2) 適正新梢本数の検討

果実糖度は、主枝1m当たりの新梢本数を7本、8本、9本及び10本で比較したところ、島根県慣行基準の10本より少ない7～8本にすることで、速やかに18%に達した。（高橋・持田）

3) 植調剤処理方法の検討

GA1回処理は、加温栽培において糖度上昇に有効であることが示された。また、GA1回処理は、房しまり向上効果が報告されており、本試験も同様に加温及び無加温栽培において房しまりが向上した。結実率は、房先5枚展葉時の本梢及び副梢の摘芯、開花始期の再摘芯により、加温栽培においても8割以上となることが明らかとなった。（高橋・持田）

4) 奇形葉の発生抑制、省エネ、生育促進可能な温度設定の検討

EOD加温、日射比例EOD加温、BEOD加温、日射比例BEOD加温及び島根県慣行加温を比較したところ、本試験の温度処理4区では、奇形葉が発生せず、生育、果実品質は、慣行区と差がないことが示された。また、日没前に昇温を行うBEOD加温両区は、慣行区と比べてLPガス消費量が少なく、省エネとなることが明らかとなった。各区とも、生育遅延を招かなかつたことから、温度処理の開始時期は、房先5枚展葉期が適当であると考えられた。（高橋・持田）

2 優良系統‘デラウェア’を利用したEOD技術による省エネと安定生産技術の確立

（県、継、H29～R3）

1) EOD-FR光照射による新梢生育の促進

FR光放射照度の違いが‘デラウェア’の新梢生育、気孔密度に及ぼす影響を調査した。その結果、放射照度0.27W/m²以上あれば、新梢伸長が促進され、気孔密度の増加に繋がることが明らかに

なった。(梅野・持田)

2) EOD加温による収量アップと燃油削減

(1) B E O D加温が超早期加温栽培‘デラウェア’の生育、果実品質及び燃料消費量に及ぼす影響

B E O D加温(日没前昇温)が、超早期加温栽培‘デラウェア’の生育、果実品質及び燃料消費量に及ぼす影響を検討した。その結果、B E O D加温は、従来の慣行温度管理と比較し、生育遅延や果実品質の低下を招くことなく燃料消費量を32%削減できることが明らかになった。(梅野・持田)

3) G A 1回処理技術のフォローアップ

(1) 果実肥大を安定させる新梢管理法の検討

優良系統‘デラウェア’のG A 1回処理体系について、花穂着生位置が生育及び果実品質に及ぼす影響を調査した。その結果、第4花穂は房しまりが劣り、無核果率が低かったことから、第1、2花穂もしくは第2、3花穂を選択する必要があると考えられた。(梅野・持田)

(2) 着色を安定させるMn処理方法の検討

G A 1回処理体系における混在型着色障害を防止するため、満開期頃に行う基幹防除への混用を見据えた、Mn散布処理が着色障害に及ぼす影響を調査した。その結果、Mn浸漬+散布の複合処理はそれぞれの単用処理と比較し、果粒及び果梗中のMn含量が最も高くなった。しかし、果梗のMn含量が基準値の100ppmを超えているにもかかわらず、障害果房の発生を抑制することができなかった。これは、調査樹がG A 1回処理基準を満たさない弱樹勢であり、軸枯れ症を招いたことも一因と推察された。今後、より濃度を高める処理方法、散布濃度について検討する必要がある。

(梅野・持田)

3 カキ‘西条’の早期成園化・省力栽培技術の開発と優良系統の選抜による産地再生

(県、新、R元~3)

1) 早期成園化・省力栽培法の確立

(1) 大苗移植方法の開発

ジョイント用大苗の育苗方法を検討した。1年間育苗することで、全長が30cm程度長くなり、ジョイント可能な長さの苗の割合を高めることができた。(小山・倉橋)

(2) 改良平棚仕立て法とジョイントY字仕立ての開発

ジョイントY字仕立ての接ぎ木法で切り接ぎと

寄せ接ぎを比較検討した。どちらも活着率が高かったが、強風地帯では寄せ接ぎ法が適当と思われる。改良平棚仕立て法では、主幹長を変えて樹形を作成中である。(倉橋・小山)

2) 生理障害が少ない優良系統の選抜

(1) 優良系統の探索

県立広島大学の三原西条ピーマン型、岡山県の高橋系と小谷系、田中系、谷口系を優良系統候補とし、穂木を採取した。(倉橋・小山)

(2) 優良系統候補の生育及び生理障害の発生比較

これまで収集した優良系統候補の“石橋”“富士本”“鳥取No.2”“花田”“恩田”“山根”の果実品質等を比較した。“石橋”“富士本”は溝が浅く加工適性が高いが、樹上軟化が20%程度発生した。他の系統は着果数が少なく、継続して検討する。(倉橋・小山)

3) あんぽ柿原料果の安定供給法の開発

(1) あんぽ柿原料果の品質変動要因の検討

‘西条’の収穫果を冷蔵庫に貯蔵するまでの時間が長くなると、即冷蔵した果実と比べて軟化が早く進み、貯蔵性が低下した。(倉橋・三島)

(2) あんぽ柿原料の長期貯蔵法の開発

‘西条’果実を貯蔵する際は、鮮度保持剤を梱包することにより貯蔵開始時に果実から発生したエチレンを早期に除去することが重要であった。(倉橋・三島)

4 定植3年目に本格出荷できる島根に適したナシのジョイント栽培技術の確立

(県、完、H27~R元)

1) ジョイント栽培の改良による早期成園化技術の確立

(1) ジョイント栽培における適正な側枝密度の検討

処理区は、主枝1m当たりの側枝本数により、8本/m区、7本/m区及び5本/m区(対照区)とした。栽植密度から換算した10a当たりの収量は、5本/m区及び7本/m区でそれぞれ1,557kg及び1,533kgであったのに対して、8本/m区で2,680kgとなり有意に増加した。しかし、主枝から新たに発生した新梢数は、5本/m区では6.7本であったのに対して、8本/m区では2.3本となり有意に減少した。

(三島・小山)

(2) 更新用側枝の発生促進方法の検討

陰芽から新梢を発生させるため、満開10日後の

平成31年4月19日に側枝基部にスコアリング及び環状はく皮処理を行った。陰芽発芽率は、無処理区は0%であったのに対して、スコアリング及び環状はく皮区はそれぞれ70及び80%であった。陰芽から発生した新梢長は、スコアリング区で53.6cm及び環状はく皮区で66.0cmとなり有意差はなかった。これらの新梢を予備枝として用いることで効率的に側枝を確保できると考えられた。

(三島・小山)

2) ジョイント栽培と品種特性を組み合わせた省力着果管理技術の確立

(1) 相互花粉利用による人工授粉の検討

‘あきづき’‘甘太’‘王秋’を供試し、‘新興’を対照とした。相互授粉は、‘あきづき’‘甘太’及び‘王秋’の満開期に毛バタキを用いて行った。人工授粉後の結実率は、‘甘太’では、相互授粉区及び慣行区では64.1及び68.6%と差はなかった。‘あきづき’及び‘王秋’では、全ての処理区間で結実率に有意な差はなかった。人工授粉に要する10a当たりの作業時間は、慣行区では16.8時間であったのに対して、相互授粉区では1.1時間となり9割以上の削減が可能であった。(三島・小山)

5 ‘キバル’を中心とするイチジク株枯病に強い台木を利用した‘蓬莱柿’における栽培方法の確立

(県、継、H28~R2)

1) ‘キバル’台‘蓬莱柿’における栽培管理方法の確立

(1) 早期成園化の検討

‘キバル’台及び自根5年生‘蓬莱柿’の収穫果実数及び収穫量は、‘キバル’台で多くなる傾向が見られ、収穫初期の収穫率が高くなった。

(小山・倉橋)

(2) 仕立て方法の検討

‘キバル’台において低樹高H型仕立てを検討した。3本主枝と比較して1樹当たりの収量は少ないが、植栽本数が多くなるため、10a当たりの収量は確保できると考えられた。(小山・倉橋)

2) 他の抵抗性台木に接ぎ木した‘蓬莱柿’における栽培管理方法の確立

‘キバル’‘ネグローネ’‘イスキアブラック’台及び自根4年生‘蓬莱柿’を比較した。3本主枝においては台木による差は見られなかったが、樹勢が強くなりがちな一文字仕立てにおいて、生育が落ち着いて収量が多くなる‘イスキアブラッ

ク’台が適していると考えられた。(小山・倉橋)

6 果樹品種比較・系統適応性検定試験

(県、新、R元~3)

1) ブドウ

(1) 現地導入を目指した品種比較試験

ブドウ19品種について調査を行った。収穫日は‘巨峰’が最も早く、8月15日であった。糖度は‘クイーンニーナ’が最も高く21.7°であった。裂果は‘カッタークルガン’‘サニードルチェ’‘ハイベリー’が多かった。農研機構育成の新品種‘グロースクローネ’は樹勢が強く、花振るいが極めて多く、果実品質も良くなかったため、樹冠を拡げて樹勢を落ち着ける必要があると考えられた。(坂本・持田)

(2) 第15回ブドウ(生食用)系統適応性試験

“安芸津31号”“安芸津32号”“安芸津33号”“安芸津34号”及び対照品種として‘巨峰’‘安芸クイーン’を供試した。“安芸津32号”は着粒が極めて良好で、摘粒に時間を要した。糖度は高く、ストロベリー様の香気を有し、皮ごと食べられ、食味は良好であった。“安芸津33号”は、皮ごと食べられたものの、わずかに皮残りがあった。“安芸津34号”は、着色が極めて良かった。果皮に渋みがあったため、皮ごと食べられるかどうか今後検討を要する。“安芸津31号”は、花穂着生数が少なかったため、今年は結実させなかった。(坂本・持田)

2) カキ

(1) 第8回カキ系統適応性・特性検定試験

平成26年5月に高接ぎした“安芸津26号”“安芸津27号”“安芸津28号”の3系統について生育時期や果実品質を調査した。3系統とも新品種としては良い特徴が少なく、“安芸津28号”は調査終了となり伐採処理した。(倉橋・三島)

(2) カキわい性台木連絡試験

4年生‘西条’‘遠藤’を用いて、‘豊楽台’“No. 17”台木と従来からある‘月坂’台木との生育や果実品質を比較検討した。わい性効果は‘豊楽台’が最も強く、“No. 17”は弱い効果であった。‘豊楽台’は、幹の肥大量が少ないため、果実肥大が良好となった。(倉橋・三島・大畑)

3) ナシ

(1) 第9回ナシ系統適応性検定試験

4年生“筑波59号”~“筑波64号”を供試系統とした。開花盛期は、筑波59~61号が4月8日、“

筑波63号”が4月12日、“筑波62号”及び“筑波64号”が4月15日であった。果実の収穫始期は、“筑波59号”が8月9日と最も早く、“筑波64号”が9月9日と最も遅かった。果実重は、“筑波63号”が615gと最も重く、“筑波61号”が374gと最も軽かった。果実糖度は、“筑波61号”が13.9°と最も高かった。また、全ての系統において、心腐れ、みつ症、生理落果及び果肉硬化障害は見られなかった。(三島・小山)

(2) 品種比較試験

本県に適したニホンナシ品種を選定検討するため33品種を供試し、生育及び果実品質調査を行った。開花盛期は、‘新星’及び‘爽甘’が4月2日と最も早く、その他の品種は4月4～15日であった。収穫期は、‘はつまる’が7月29日と最も早く、‘新雪’が11月25日と最も遅かった。果実重は、早生系が‘香麗’が521.8gと他の早生品種と比べて大きかった。果実糖度は、‘早優利’が14.3°と他の品種と比べて高かった。果汁pHは、‘喜水’及び‘若光’で5.5と高く、‘晩三吉’は4.1と最も低かった。(三島・小山)

4) クリ

(1) クリ第8回系統適応性検定試験

“筑波44号”“筑波45号”“筑波46号”の3系統を供試した。今年度は樹を育成し、次年度から着果させる予定である。(小山・倉橋)

7 新植物調節剤実用化試験(果樹関係)

(受、継、S55～)

落葉果樹関係生育調節剤は、2剤の自主試験を実施した。(倉橋、坂本)

栽培研究部 花き科

1 花き実証 (県、新、R元～3)

1) トルコギキョウの品種比較、栽培技術実証

秋出荷作型における品種比較については、新品種を含む28品種で栽培を行った。本年度の気象・栽培条件では、品種の差が判然としなかった。

切り戻し栽培に関する品種比較については、昨年度の品種比較で有望と判断された‘プライムホワイト’‘セレブリッチホワイト’‘モンロー’について切り戻し処理を行ったところ切り花重等の品質向上が確認された。

蕾切り栽培技術については、適合する品種選定を目的に11品種で増色処理を行った。開花促進効果は供試した全品種で確認でき、増色効果については有色8品種のうち6品種で花色が濃くなる傾向が得られた。増色処理中の茎割れ症状については、‘SO八雲小町’‘SO八雲ホワイト’で発生し、F1品種では発生が見られなかった。

(今井・神門)

2) キクの品種比較、栽培技術実証

夏秋輪ギク‘精の一世’の夏季高温期の増肥及び栄養生長期間の延長が奇形花発生に及ぼす影響について調査した。その結果、今回の実証条件では生育差はほとんど無く、奇形花もほとんど認められなかった。このことから、標準の施肥量及び栽培管理を行うことで、奇形花の発生が抑制できると考えられた。

夏秋小ギク9品種(在来3品種、‘精はんな’‘精ちぐさ’‘精しらいと’‘精しずえ’‘精こまき’‘精はぎの’)を供試し、露地電照栽培に適する品種の選定を行った。その結果、電照栽培を行うための条件はすべての品種において満たしていることが分かった。その中でも、‘精はんな’‘精しらいと’‘精はぎの’の切り花品質が優れていたことから、有望であると考えられた。(大谷)

3) シクラメンの品種比較、栽培技術実証

贈答用品種の比較として、‘F1ミルキーガール’‘F1レジーナミックス’‘F1ルチアミックス’を供試して品種比較試験を行った。‘F1ミルキーガール’は赤白複色のフリンジ品種で、中輪であった。開花期は11月下旬の中早生で、高価格期よりやや早いものの品質は優れた。‘F1レジーナミックス’は白、ピンク、紫系のフリンジミックスで、従来のフリンジ品種よりボリュームに優れた大輪品種であった。開花期は12月上旬で高価格期に当たり、有望品種である。‘F1ルチアミックス’はピンク、紫系のスプラッシュカラーで、ボリュームに

優れるが開花が遅く、約半数が12月下旬まで出荷できず、有望ではないと考えられた。

新たな出荷時期制御技術として、極早生品種を供試し、エセフォンによる開花抑制効果を利用した高価格期出荷を検討した。9月下旬より20日間隔で1回、2回及び3回散布する区を設けて試験したところ、いずれの区も開花は抑制されたものの、花柄が極端に短くなり、観賞価値が著しく低下した。(加古・大谷)

4) 島根県オリジナルアジサイの品種比較、栽培技術実証

特産開発科及び花き科において育成された新系統(6系統)のわい化剤処理が生育及び開花に及ぼす影響について、わい化剤にダミノジット剤を使用し、無処理、育苗時のみ、加温後のみ、育苗時加温後両方の4区で検討した。いずれの品種もわい化剤処理で、処理した時期に伸長している部位の茎長は短くなった。また、両方に処理を行った区では加温開始後の茎長はいずれの区より短くなり、前年の残効があることが示唆された。花色に及ぼす影響について、覆輪のある系統は、いずれの系統も加温開始後に処理を行った区で覆輪が減少または消失した。(加古)

2 新規導入花きの探索及び栽培特性の把握

(県、継、H30~R2)

ソリダゴ‘タラ’において、季咲収穫終了時の6月から電照を行うと、9月の開花盛期が無処理区に比べ1週間程度遅くなるが、草丈が高くなり品質が向上した。整枝本数については、収穫本数や収穫率から判断して4本整枝が適していると考えられた。

トルコギキョウの後作としてのカンパニュラについては、電照による暗期中断を行うことで開花が促進され、9月、10月、11月定植はそれぞれ12月下旬、3月上旬、3月下旬に収穫できた。一方、無電照では出荷可能な株はほとんど得られなかった。(今井・神門)

3 秋出しトルコギキョウの高温期栽培技術・土壌病害防除体系の確立 (県、新、R元~3)

1) ロゼット回避のための育苗方法の確立

‘SO八雲小町’は人工気象室内で昼温30℃、夜温25℃以上で育苗するとロゼット発生割合が42~50%となり、夜温を22℃で育苗すると17%となった。したがって、育苗期間の夜温を25℃未満に管理することでロゼット発生を抑制することができると考えられた。

また、ロゼット発生を回避するために‘SO八

雲小町’で夜冷育苗試験を行った。ハウス内で昼温なりゆき、夜間22℃で育苗を行った後、ほ場へ定植した場合、ロゼット発生割合は7月5日定植では0%、7月16日定植では2%であった。終日温度なりゆきで管理する無処理区は平均夜温が約20℃程度となったため、ロゼット発生割合は7月5日定植では2%、7月15日定植では0%であった。以上のように、ハウス内での試験においても育苗中の夜温を25℃未満に管理することで、ロゼット発生を抑制することができた。(今井・神門)

2) 定植適期の苗齢と育苗方法の確立

‘SO八雲小町’は苗齢1.5対で定植した場合、2.5対、3.5対と比較してロゼット発生割合が高くなった。また、1.5対定植苗は生育が遅れ、開花に至らなかった株があった。一方、供試F1品種については、1.5対定植苗においてもロゼット発生や未開花株は確認されなかったが、収穫開始時期の遅れや2.5対、3.5対のものと比較して切り花重が低くなるといった切り花品質の低下が見られた。したがって、1.5対のような若苗定植は避けた方が良いと考えられた。また、3.5対定植苗は全供試品種で頂花節長が他のものと比較して短くなる傾向が得られた。以上から、本県秋出し栽培においては苗齢2.0~2.5対程度が定植適期であると考えられた。(今井・神門)

3) 日中の高温回避方法の確立

日中の高温回避方法として、遮光資材の被覆を行った。育苗時の遮光では、育苗期間中の平均地温は遮光区が無処理区より2℃程度低かった。供試品種(F1)の発芽率は遮光区が無処理区より高かったものの、成苗率は遮光区の方が低くなった。

定植後の遮光では、遮光を行った処理区・無処理区ともロゼット発生率は2~6%と低く差がなかった。品質に関しては、無処理区と比較して遮光を行った処理区で頂花節長が長くなったが、切り花長での差は見られなかった。遮光率60%の処理区と90%の処理区を比較すると、おおむね品質に差はないが、品種によっては90%処理区で切り花長が短くなるといった品質低下も確認された。トルコギキョウは強光を好む品目であるので、遮光による効果が同等であれば、より低い遮光率の資材が好ましいと考えられた。

また、遮光期間については、供試F1品種では遮光期間が長い区において頂花節長が長くなる傾向が得られた。(今井・神門)

4) 耐病性品種と土壤消毒の併用による土壤病害の防除技術の開発

県内栽培品種を中心とした19品種について、立枯病 (*Fusarium oxysporum*) に対する品種の耐病性を明らかにするために、プランターでの接種試験を実施した。移植35日後に発病株率、発病度及び草丈の抑制率（各品種の無接種区に対する接種区の抑制割合）について調査した結果、いずれの評価項目でも品種間差が認められた。さらに、プランター試験で耐病性が強かった品種をほ場（土壤消毒処理済み）に定植したところ、耐病性が弱い品種と比べて発病が少なかった。（永島・近藤）

4 島根県オリジナルアジサイの花色制御技術の開発

（県、新、R元～3）

1) ‘万華鏡®(島系Hyd06-01)’の花色制御技術の確立

(1) 根張が良いピンク用土の開発

気相率改善のため、基本のK4C Pに対し、大粒パーライト混和率を0～50%まで10%刻みで処理を設定して栽培したところ、パーライトを混和しない0%区で最も根の発達が良かった。また、開花時の地上部の生育も根の発達と同様の傾向を示した。土壌のpHについては、基本のK4C Pに対し、炭酸カルシウム(アルカリ側)をpH6、7、8になるように、また、サンドセット(酸性側)pH5、4.5になるように混和して栽培したところ、‘万華鏡®(島系Hyd06-01)’及び‘茜雲’は炭酸カルシウムをpH6になるように混和した区で、銀河はpH6～7に調整した区で最も生育が優れた。（加古・中濱）

(2) 根張りとうピンク発色を両立する施肥方法の確立

秋期の施肥晩限10月10日から11月20日までの期間、10日間隔で処理区を設定して栽培し、平成31年春に開花させたところ、生育には各区間に差は見られなかった。（加古・中濱）

2) ‘銀河’の花色制御技術の確立

(1) 下位葉の黄化を抑制する施肥方法の確立

‘銀河’の下位葉黄変及び落葉を改善するため、硫酸マグネシウム、炭酸カルシウム、マルチケミンの溶液葉面散布及び土壌表面の粒剤施用又は溶液灌注並びにFTAの土壌混和を行い、効果を検討した。そのうち、炭酸カルシウムを2g/用土1L、土壌表面に施用した区で葉色が向上し、黄化が抑制された。また、FTEを0.2g/用土1L混和した区はホウ素の過剰害と思われる症状が発生し、葉が枯死した。また、葉面散布を行った区ではい

ずれの区にも葉縁に黒点が発生した。（加古・中濱）

5 特産品（1地区1品）開発モデル実証事業

（県、継、H30～R2）

1) コケ栽培技術の確立

(1) スナゴケの栽培方法確立に向けた検討

a 培地の検討

スナゴケ栽培に適する培地を検討したところ、生産者慣行の不織布を敷いて栽培する方法と比較してピートモス、赤玉土及び真砂土を培地とする栽培方法の生育が早かった。赤玉土及び真砂土は、水を含むとピートモスの2倍程度の重さになり作業性が悪くなるため、スナゴケ栽培の培地にはピートモスが適していると考えられた。（大谷・神門）

b 種ゴケの播種量の検討

スナゴケ栽培に適する種ゴケの播種量を検討したところ、育苗箱1箱当たり1～2L播くことで、500ml播く場合よりも早く全体が覆われたことから、出荷までの栽培期間を1年間とすると、種ゴケの播種量は1～2Lが適当であると考えられた。（大谷・神門）

(2) ハイゴケの栽培方法確立に向けた検討

a 遮光資材の再検討

ハイゴケ栽培に適する遮光資材を検討したところ、75%遮光資材と育苗箱を重ねる遮光方法の遮光率が同等で、共に生育が良好であった。（大谷・神門）

b 灌水時間

晩夏から秋にかけてのハイゴケ栽培に適する灌水方法を検討したところ、育苗箱を重ねて遮光を行う慣行栽培では、早朝及び夕方に灌水を行うことで褐変せず、無灌水と比較して若干の生育促進が可能であった。（大谷・神門）

(3) 中山間地域におけるコケ栽培技術の確立

平成31年4月中旬から令和2年3月まで江津市跡市地区（山間部）と黒松地区（海岸部）でハイゴケ200箱の栽培実証を行った。その結果、生育差があるものの両地区ともハイゴケの栽培が可能であった。また育苗箱200箱当たりの労働時間は221時間（種ゴケ採取・調整含む）で、経費は102千円（1箱500円程度）であった。（大谷・神門）

2) シャクヤク栽培技術の確立

(1) シャクヤクの栽培特性調査

シャクヤク21品種について、品種比較を行ったところ、収穫盛期は4月22日から5月19日であっ

た。シュート数及び収穫可能茎1本当当たりの摘蕾数は、品種間差があった。摘蕾数は平均1.6個で、摘蕾作業が少ない省力品種であった。(大谷・神門)

(2) 新規導入品種の品種特性調査

平成30年10月に定植した11品種について、品種特性の把握のため切り花品質の調査を行った。11品種の収穫日は5月2～16日であった。萌芽日からの到花日数は35.0～65.6日と品種間差が大きかった。草丈、切り花重についても品種間差があった。(大谷・神門)

(3) 前作期における収穫程度が切り花品質に及ぼす影響

シャクヤク‘花香殿’及び‘ヘンリーボクストーク’において、前年の収穫可能本数のうち収穫した割合によるシュート数、収穫可能本数及び切り花品質への影響を調査した。前年の収穫割合が100%の場合はシュート数、収穫可能本数及び切り花重が80%以下の区と比較して顕著に減少することが明らかとなった。したがって、収穫本数は、収穫可能本数の80%以下にすることが望ましいと考えられた。(大谷・神門)

(4) シャクヤクの作期拡大技術の確立

‘華燭の典’‘ラテンドール’‘サラ・ベルナール’を供試し、2月14日から3月25日まで無加温ハウスでの保温を行う半促成栽培が収穫日や切り花品質に及ぼす影響を調査した。その結果、収穫日が10～17日早まった。切り花品質は、半促成栽培を行うことで切り花重、茎径及び花径が減少したが、市場出荷に耐えうる品質であった。

(大谷・神門)

(5) 中山間地域におけるシャクヤク栽培技術の確立

美郷町の実証ほ場(中山間地)と出雲市の農業技術センター(平地)において、同じ品種(9品種)を平成30年10月に定植し、開花日や切り花品質の地域間差を調査した。その結果、美郷町で栽培された株の方が、草丈が長い傾向が見られた。その要因として、出雲市より美郷町の方が昼夜の気温差が大きく、+のD I Fが影響したためと考えられた。(大谷・神門)

6 花き日持ち保証に対応した鉢物・苗ものの品質管理技術の開発と実証 (受、完、R元)

鉢物・苗ものの日持ちに関する試験として、老化の要因であるエチレン感受性やその阻害剤につ

いて検討を行った。その結果、鉢物アジサイでは着色段階によりエチレンの影響は異なり、着色初期～着色完了までの間で強く影響を受けることが明らかとなった。また、苗ものでは、エチレンが観賞性に影響しない品目としてマリーゴールド、ヒューケラがあり、エチレンが観賞性に影響し阻害剤(S T S)により日持ちが改善される品目としてニチニチソウ、ペンタス、キキョウ等があることを明らかにした。

(加古・大谷・今井・神門)

資源環境研究部 病虫科

1 イチゴの難防除病害虫に対する新たな防除体系の確立 (県、継、H30～R2)

1) 効果のある薬剤の選定

イチゴうどんこ病について、県内で使用頻度の高い13剤のポット試験における防除効果を調査した。調査の結果、うどんこ病菌接種前散布は多くの薬剤で高い薬防除効果を確認し、接種後散布でも防除効果が高い剤を複数確認した。

天敵製剤(バンカーシート[®]) (ミヤコカブリダニ)に対して、殺菌剤6剤を用いて影響調査を行った。調査の結果、炭酸水素ナトリウム＋無水硫酸銅水和剤は影響が確認されたが、その他の薬剤では影響は確認されなかった。(福岡・山本)

2) 天敵製剤の効果的な放飼時期および定着を促す条件の検討

天敵製剤の効果的な放飼時期について、バンカーシート[®]を8月上旬、8月下旬、9月上旬に設置し検討したところ、8月下旬、9月上旬でカブリダニ類が最も多く確認された。株元への稲わら、もみ殻施用によるミヤコカブリダニの定着促進について検討を行い、稲わら施用ではカブリダニ類の定着促進する可能性があると考えられた。

(山本・澤村)

3) 高濃度二酸化炭素くん蒸処理による殺虫効果、薬害および病害への影響調査

高濃度二酸化炭素くん蒸処理による薬害の軽減方法を模索したが、処理濃度の濃淡は薬害の軽減に大きな影響はなかった。(福岡・山本)

2 花き生産において問題となっている病害虫のモニタリング調査 (県、完、H27～R元)

ボタンのイチゴセンチュウの発生は6月から葉で認められたが、8月には被害葉からセンチュウが検出されなくなった。新芽の被害は少なかった。ボタン褐紋病菌の茎部への付着は、接ぎ穂を温湯処理すると抑制効果を示すことを確認した。

(澤村・福岡・永島・山本)

3 病害虫診断事業 (県、継、H12～)

本年は426件(イネ、ムギ、マメ、ソバ33件、野菜161件、果樹102件、花101件、その他29件)について、相談及び病害虫鑑定に対応し、防除指導を行った。

(奈良井・澤村・福岡・永島・小塚・磯田・角・山本・近藤)

4 新農薬実用化試験 (受、継、S31～)

令和元年度は殺菌剤12剤、殺虫剤16剤について試験を行った。その結果、稲のいもち病(16MSM-1804粒剤)、疑似紋枯症(305BCM-191粒剤、307BCM-193粒剤)、イネクロカメムシ(なげこみトレボン)、イネヒメハモグリバエ(Dr.オリゼパディート粒剤、リディア箱粒剤、ファーストオリゼパディート粒剤)、カキの灰色かび病(ナリアWDG、フルーツガードWDG)、ヒメトビウンカ(Dr.オリゼリディア箱粒剤)、トマトの葉かび病(クプロシールド)、タマネギの黒かび病(メジャーフロアブル)、ブドウのハダニ類(KUI-182、ダニオーテくん煙剤、モベントフロアブル)、フタテンヒメヨコバイ(グレーシアフロアブル、エクシレルSE、MIE1570EC)等に有望な薬剤があった。

(奈良井・澤村・福岡・永島・小塚・磯田・角・山本・近藤)

5 病害虫発生予察事業

1) 指定有害動植物等発生予察事業

(国、継、S16～)

指定病害虫の発生状況を調査し、発生時期、被害等を予測し、予察情報等を県内外の機関に8回提供した。その他に注意報1回(9月水稲トビイロウンカ)、特殊報3回(5月トマト茎えそ病・ピーマンえそ輪点病、10月ツマジロクサヨトウ、11月コウノアケハダニ)、技術情報4回(タマネギべと病、タマネギ腐敗病・軟腐病、イチゴハダニ類、水稲トビイロウンカ)を発表した。また、病害虫の発生現況を4～10月に毎月1～2回メールにより国等に報告した。病害虫防除所のホームページ上では上記の発生予察情報と注意報、特殊報、技術情報の他、葉いもち情報(6～7月、4回)、ウンカ情報(6～7月、2回)、カキフジコナカイガラムシ情報(6、8月2回)を随時発信した。

(奈良井・澤村・福岡・永島・小塚・磯田・角・山本・近藤)

2) 薬剤感受性調査 (国、継、H8～)

ナシ黒星病菌について、調査した3ほ場中2ほ場で、一部のDMI剤に対する感受性の低下が認められた。

イチゴ炭疽病について、県内の9ほ場(36菌株)を調査した結果、ベノミル剤及びアズキシストロビン剤の耐性菌が高率に確認された。(永島・福岡)

3) ミバエ類等侵入警戒調査事業

(国、継、S42～)

チチュウカイミバエの侵入を早期に発見し蔓延を防ぐための誘引トラップ調査を、出雲市(ブド

ウ)で4月から10月まで実施した。その結果、侵入警戒害虫のチチュウカイミバエの誘引は認められなかった。(澤村)

6 国際的検疫処理基準の確立実証事業

(国、完、R元)

農作物を輸出する上で検疫上問題となる11種の病害虫のうち、ナシマダラメイガ、スモモヒメシンクイ、リンゴコシンクイ、ブドウホソハマキ、オウトウショウジョウバエの5種について発生調査を行った結果、ナシマダラメイガ、オウトウショウジョウバエが栽培ほ場で発生していることを確認した。(小塚・奈良井)

資源環境研究部 土壤環境科

1 ‘キバル’を中心とするイチジク株枯病に強い台木を利用した‘蓬莱柿’における栽培方法の確立 (県、継、H28～R2)

1) ‘キバル’台‘蓬莱柿’における栽培方法の確立

‘キバル’台‘蓬莱柿’に適した施肥法を明らかにするため、植え付け3年目の3本主枝整枝‘キバル’台‘蓬莱柿’における生育及び収量、新梢及び果実の乾物生産並びに無機成分吸収を自根‘蓬莱柿’と比較した。併せて、施肥量を慣行施肥に加え倍量施肥区を設けることで施肥量の違いによる影響も調査した。その結果、‘キバル’台‘蓬莱柿’の1果重は自根‘蓬莱柿’より軽かったが、収量や糖度に明らかな差はなかった。新梢及び果実における窒素含有量に台木の有無や施肥量の違いによる影響は認められなかった。

(岡本・三原・阿部)

2 畑地での長期にわたる有機物連用効果の把握

(県、完、H27～R元)

畑地での有機物連用による土壤及び作物の生産性の変化を把握するため、牛ふん堆肥を0、2及び4t/10aの3段階に窒素施肥の有無を組み合わせた6区を設け、イタリアンライグラス(牛ふん堆肥連用7作目)及びソルガム(牛ふん堆肥連用8作目)の生育収量、無機成分含有率及び吸収量、土壤の理化学性に及ぼす影響を調査した。その結果、窒素施肥により飼料作物の生育収量と無機成分吸収量は増加する傾向を示し、跡地土壤では交換性カルシウム、マグネシウム量が低下した。堆肥の施用によって、ソルガムの生育収量と交換性カルシウム以外の無機成分吸収量は増加した。また、土壤中の全炭素、全窒素、交換性カリウム量が増加し、跡地土壤については、作土層の固相割合及び容積重が低くなる傾向を示した。(阿部・中濱)

3 施設有機栽培における塩類集積に関する基礎調査 (県、継、H30～R2)

1) 有機質資材の施用が作物の養分吸収量と土壤化学性に及ぼす影響

県内の施設有機栽培において発生が見られる葉菜類の生育不安定化事例について原因究明と予防のための肥培管理技術の確立を目的に、石灰質肥料を継続施用して土壤の塩類の集積条件を再現しコマツナの養分吸収や生育に及ぼす影響を調査した。試験開始後2年目のほ場において作土の化学性の変化を追跡すると、pH、交換性のカルシウムとマグネシウム濃度及び塩基飽和度が対照区と

比較して高く推移した。ただし、両区の濃度差は石灰質肥料の施用を継続しても拡大しなかった。また、施用した石灰質肥料由来のカルシウムの多くは溶解度の低い「く溶性」の形態で存在した。このような状況下においてもコマツナに収量の減少や生育障害の発生は認められず、植物体の無機成分含有率や吸収量に明確な差はなかった。

(伊藤・朝木・三原・佐々木)

2) 現地実態調査

近年、県内の施設有機栽培ほ場では養分の不均衡など土壤環境の悪化が懸念されており、5年前に行った調査でも土壤の化学性に問題のあるほ場が多くみられ現地への情報提供を行った。これについて改善状況を把握するため同一の14ほ場において再調査を実施した。調査ほ場では葉菜類を中心に年間4～7作の栽培が行われており、肥料、資材の種類や量は生産者によって様々であった。併せて生産者からは「過剰施肥に注意すると共に定期的な土壤分析を実施している」「カリウム欠乏に似た障害が散見される」などの意見が聴かれた。本年度の土壤分析結果を診断基準値と比較すると、EC (43)、可給態リン酸 (93)、交換性のカルシウム (93)、マグネシウム (100) カリウム (50)、塩基飽和度 (100) などの項目が適正範囲外にあり、ほとんどは上限値を超過した(数値は該当ほ場数の割合%)。多くのほ場でカルシウム等の過剰傾向が続く一方で、交換性カリウムが下限値以下に減少したほ場が8か所あり塩基類の不均衡が進行した。(三原・朝木・伊藤)

4 休廃止鉱山対策事業 (県、継、S46～)

農用地土壤汚染防止法に基づく対策地域解除後調査の結果、土壤の可溶性ヒ素濃度及び玄米のカドミウム濃度は、農用地土壤汚染対策地域の指定要件以下であった。また、調査期間中5回採水した農業用水のヒ素濃度について、調査対象ほ場ではすべて低い濃度レベルであった。

(朝木・道上)

5 理化学分析事業(依頼分析事業)

(県、継、M41～)

農業者、農業団体、企業、市町村などの依頼により、農業技術センター分析手数料条例に基づいて土壤、作物、堆肥の無機成分や残留農薬の分析を行った。内訳は土壤が91点、延べ316項目、堆肥等の肥料が42点、延べ275項目、農業用水2点、延べ8項目、作物体が18点、延べ18項目であった。また、県営ほ場整備事業に関わる土壤断面調査を2地域12地点で実

施した。

(道上・仲谷・岡本・朝木・中濱・山崎・阿部・三原・伊藤)

6 消費・安全対策交付金実証事業

(国、継、H30～R2)

1) カドミウム低吸収イネの実証・普及

県内の現地ほ場において、カドミウム低吸収性イネ(‘コシヒカリ環1号’)の実証栽培試験を行い、カドミウム低減効果を検証した。(朝木・道上)

2) 水稻中ヒ素濃度低減技術の実証・普及

水稻において、カドミウムとヒ素を同時に低減する技術を確立するため、カドミウム低吸収性イネ(‘コシヒカリ環1号’)の供試と水管理の違いが作物体中のカドミウム及びヒ素濃度に及ぼす影響について所内で検討した。供試品種によるカドミウム低減効果について、‘コシヒカリ環1号’は‘コシヒカリ’に比べて玄米とわらのカドミウム濃度が低かった。また、出穂期前後3週間の時期に、3日間湛水後に強制排水し4日間落水状態の維持を繰り返す水管理を行うと、玄米及びわらの総ヒ素濃度が湛水区よりも有意に低く、間断かん水によるヒ素吸収抑制効果が認められ、落水期間を6、7日間と延長するとその効果がより大きかった。(朝木・道上)

7 環境にやさしい土壤管理対策の確立(農地土壤温室効果ガス排出量算定基礎調査事業、農地管理実態調査)

(受、継、H25～R2)

1) 定点調査

県内17地点(水田8点、普通畑1点、樹園地2点、施設4点、牧草地2点)における深さ30cmまでの土壤炭素貯留量の平均値は、水田63.2t/ha、普通畑37.1t/ha、樹園地39.1t/ha、施設95.1t/ha、牧草地69.8t/haであった。また、土壤窒素貯留量の平均値は、水田4.8t/ha、普通畑3.4t/ha、樹園地3.8t/ha、施設9.9t/ha、牧草地6.3t/haであり、炭素と同様に普通畑で多かった。農地管理方法のアンケート調査結果を見ると、水稻栽培では中干しを実施している生産者は75%、茎葉処理方法は稲わらのすき込み・表面散布が75%、堆肥は38%が施用していた。施設栽培(野菜畑)では、25%が茎葉処理方法はすき込み・表面散布が25%、堆肥は50%が施用していた。(中濱・朝木)

2) 基準点調査

農業技術センター内ライシメーターにおいて、牛ふん堆肥区、パーク堆肥区、化学肥料単用区、無窒素区を設定し、水稻‘きぬむすめ’の生育・

収量及び土壌の理化学性の変化を調査した。本調査は平成25年より開始し、連年同じ処理を行い継続調査するもので本年は7年目である。本年の水稲の精玄米重は、牛ふん堆肥区67.5kg/a、バーク堆肥区65.4kg/a、化学肥料単用区68.3kg/a、無窒素区44.8kg/aであった。作付後の土壌中の仮比重は、1層目において牛ふん堆肥区及びバーク堆肥区が化学肥料単用区と無窒素区に比べて低かった。牛ふん堆肥及びバーク堆肥を施用した区における第1層の炭素及び窒素含量は堆肥の施用がない他の2区に比べて高く、深さ30cm当たりの炭素量も多かった。(山崎・朝木)

8 農薬残留調査

1) 農薬残留特殊調査 (国、継、S48～)

(1) ‘畑わさび’におけるアセタミプリドの作物残留試験

地域特産作物である‘畑わさび’の農薬登録拡大を図るため、モスピラン粒剤の有効成分であるアセタミプリド(2.0%含有)の1例目の根茎及び2例目の花茎、茎葉、根茎における作物残留試験を実施した。無処理区試料を用い2段階の濃度で添加回収試験を実施したところ、いずれも規定の範囲内であることを確認した。薬剤処理区の残留量を分析した結果、いずれも残留基準値である5ppmを大幅に下回った。ただし2例目の茎葉において処理7日後及び14日後の0.02ppmに対し21日後は0.04ppm検出され、試料採取期間における減衰を確認できなかった。保存安定性試験の結果はいずれも規定の70%以上であり問題はなかった。

(岡本・仲谷)

(2) ‘つるむらさき’におけるマンデストロピンの作物残留試験

地域特産作物である‘つるむらさき’の農薬登録拡大を図るため、スクレアフロアブルの有効成分であるマンデストロピン(40.0%含有)の作物残留試験を実施した。無処理区試料を用い2段階の濃度で添加回収試験を実施したところ、いずれも規定の範囲内であることを確認した。薬剤処理1、3、7、14日後における残留量を分析した結果、処理1日後に残留基準値10ppmを超える15.0ppmが検出された。その後は減衰し、処理14日後は0.02ppmであった。保存安定性試験の結果はいずれも規定の70%以上であり問題はなかった。

(岡本・仲谷)

9 島根県エコロジー農産物に係る残留農薬一斉分析 (県、継、H23～)

「島根県エコロジー農産物認証制度」において

認証された農産物が、農薬が正しく使用され安全であることを確認するため、玄米10点を対象にGC-MSによる農薬100成分の一斉分析を実施した結果、農薬は検出されなかった。(仲谷・岡本)

資源環境研究部 特産開発科

1 機能性成分に着目したオリジナル野菜新系統の作出と栽培方法の確立 (県、継、H28～R2)

作期の前進化を目的とした‘あすっこ’極早生系の育成状況について、平成31年度採種集団では、出蕾時期にバラツキが見られたが、葉や樹形等の形態形質にバラツキは見られなかった。10月中旬～下旬に出蕾し、生育が良好な個体を選抜し、採種親とした。また、‘あすっこ’極早生系における最適な播種時期を検討した。高単価な11月、12月における収穫量を比較したところ、8月上旬播種区が最も収穫量が多かった。

これまでに実施したアブラナ科野菜の種内・種間交雑から得られた系統について、葉の形態、機能性成分含量、食味試験において優れていた1系統を有望系統として選抜した。(郷原・松岡)

2 イチゴの新品種育成 (県、継、H28～R2)

極早生、高収量、高品質及び耐病性を育種目標として選抜した有望2系統(“1222-247”“1224-261”)に加えて3次選抜した“1321-45”に関して、開花・収穫特性及び果実品質を明らかにした。また、1、2次選抜には各々368個体、27系統を供試し、早期開花性及び年内・早期総収量等の指標により選抜を行った。3次選抜・予備3次選抜では5系統中2系統を有望系統候補とした。

西日本イチゴ育種プロジェクトによる取組においては、選抜した“CK1号”に関して、開花・収穫特性及び果実品質を明らかにした。また3次選抜では7系統を、2次選抜では12系統を、実生選抜では429個体を供試し選抜を実施した。

(持田・杉山)

3 ボタン・シャクヤクの新品種育成

(県、継、H30～R4)

新規形質獲得のため実施した種間交雑種を用いた交配において、得られた実生をDNA鑑定により雑種鑑定した結果、雑種でない可能性が高いことが判明した。一方、ハイヌーンを種子親とした種間雑種で得られた実生は雑種である可能性が高いことが判明した。栽培容易なボタン育成のため平成22年度以降に交配した普通ボタン同士の交配実生において、選抜個体の増殖、養成を行った。

突然変異誘発のため放射線を照射した個体を掘り起し、強剪定を実施した。

根黒斑病シャクヤク台木系統の育成では、抵抗性程度の評価方法の確立のため芽を生成する培地条件の検討を行い、条件の違いが各組織の発生に及ぼす影響を明らかにした。(持田・杉山)

4 作期拡大を目的としたアジサイ鉢花のオリジナル品種育成 (県、継、H28～R2)

平成21年交配系統の“Cmt-010”と平成22年交配系統の“FRCK-003-S-9”及び“FRCK-003-S-123”について、品種登録出願に必要な生育開花特性調査を行った。また、“Cmt-010”及び“FRCK-003-S-9”について、抑制作型の適応性について検討した結果、秋期に開花はするものの商品性は低いと判断した。

‘茜雲’“FRCK-003-S-9”の休眠打破に必要な低温量について、商品生産において必要な知見を得た。

平成25年交配F₂株について一次選抜し、49系統を残した。その他4系統については、実生苗831個体を養成した。

二期咲き性品種の育成について、F₁株14個体を選抜し、養成した。(清水・持田)

5 トルコギキョウのオリジナル品種育成

(県、継、H30～R4)

平成27年交配の“No.8”について、盆出し、秋出しともに有望であり生産性も高いため、トルコギキョウプロジェクトにおいて次期SOトルコギキョウ品種とされた。次年度以降の配付に向け、採種を行い約70gの種子を得た。

平成30年交配系統から白八重4系統、小輪八重4系統を選抜した。新規交配として、白八重2系統、小輪八重6系統の種子を得た。

平成30年度現地採種の‘SONEUPURPLE’について、種子発芽検定及び開花検定等を行い、配付可と判断した。(清水・持田)

6 イチジク株枯病完全抵抗性台木の育成

(県、完、H28～R元)

イチジク36品種とイヌビワ広島系、イチジク38品種とイヌビワ島根系の組み合わせで交配を行った。果実の収穫率は広島系で67%、島根系で69%であり、果実の成熟日数は平均50日であった。広島系交配果実では10組み合わせにおいて1果当たり500以上の種子を得た。最も多いのは種子親をネグローネとした場合であった。島根系交配果実では13組み合わせにおいて1果当たり500以上の種子を得た。最も多いのは種子親をACHERB FANGEN BLACKとした場合であった。平成30年に採種した種子を平成31年に播種した結果、島根系を花粉親とした9組み合わせ27個体が正常に生育した。(大畑・杉山)

7 遺伝資源の保存と特性調査

(県、継、H30～R4)

ワサビ、ブドウ、ユリ、各種の稀少植物など栄養繁殖性作物の培養保存を継続した。また、保存種子は種子の更新、配付等の必要に応じて発芽調査を行った。水稻の採種ほ等で発生した異形株等の識別を行った。

ゴールデンパール[®]メロンの現地配付用の採種を行った。採種系統は‘島交1号’と‘島交4843’とし、採種種子の形質確認を行った。形質確認種子は現地配付用の種子として保存中である。

宿根ソバ及び普通ソバの種間雑種作出において、PCR解析により雑種であることを確認した培養個体を順化し特性を調べた。多くの雑種個体で、草姿が開帳性で側枝が多い、下位節間が短く上位節間が長い、花房は普通ソバに比べ長く無限伸育性などいずれも宿根ソバに似た形態、生態が認められた。また、雑種個体の花型では長柱花、短柱花両方の個体が出現したものの、花粉の形状、大きさともに不揃いかつ奇形で、花粉管伸長は認められなかった。

(杉山・大畑・持田・清水・郷原・松岡)

8 エゴマの新品種育成 (県、継、H29～R3)

収量性と収穫期の改善を目指したオリジナル品種の作出を目的に、有望交配系統(M5)の固定・選抜及び特性調査を行った。“中海”×“田村”の変異個体Vgは収穫期が10月上旬と早く、側枝の花穂が長い特徴があり、子実収量及び搾油量も“田村”以上であった。交配系統後代の特性調査を実施し、“田村”×“岐阜”“中海”×“田村”で子実収量及び搾油量が優れた。在来品種の特性調査において、供試4系統のうち‘長野’が高い子実収量を示した。(大畑・郷原)

9 カキ新品種の育成とわい性台木の安定増殖技術確立 (県、新、R元～3)

‘西条’、不完全渋柿、完全甘柿に対して8種類の花粉を交配した結果、567果を収穫し、収穫率は68.1%であった。‘豊楽台’は7月以降に新梢を用いて2葉2節に調整後、20～40倍のターム水溶剤、オキシベロンに浸漬処理し、ミスト下で管理することで発根することが明らかとなった。また、台木系統No.17は7月下旬に採取したひこばえを植物生育調節剤への浸漬処理することなく、緑枝挿しで発根することが明らかとなった。

(大畑・倉橋・杉山)

10 トウガラシ‘ヌルボン’の後継品種育成

(受、完、R元)

雲南市でトウガラシ「おろちの爪」として栽培されている一代雑種品種‘ヌルボン’の後継品種を育成するために、‘ヌルボン’‘Super Manitta’‘PR Geotop’‘SSPE1601’の自家交配後代から、次代の種子を採種した。(持田)

11 特産品(1地区1品)開発モデル実証事業

(受、継、H30～R2)

エゴマの機械収穫に適した草姿と子実収量の向上を目指し、栽植密度及び施肥方法について検討した。栽植間隔は20～40cmで生育、子実収量、搾油率に差が無かった。また、子実の脱粒性を検討した結果、“五戸”及び“田村”は強制振動による子実落下率が低いことが明らかとなった。(大畑・郷原)

トウガラシの実証栽培では、現地実証ほを設置し地区及び周辺にトウガラシ栽培実証のPRを行った。また、現地と所内のほ場で栽培し、現地適応性を調査した結果、育成系統の現地適応性が確認された。(持田)

V 研究及び普及成果の公表

1 特許の状況

1) 特許

発明の名称	共同出願	出願日	審査請求日	出願番号	特許原簿 登載日	特許番号
切り花ボタン類の保存・流通方法	—	H17. 10. 6	H18. 9. 25	特願2005-293231	H22. 8. 13	特許第4565094号
フジコナカイガラムシの性誘引剤	農研機構、 福岡県	H18. 4. 19	H20. 3. 19	特願2006-115255	H23. 5. 13	特許第4734553号
加工食品の水分量測定方法及び加工食品の水分量測定装置	広島大学	H20. 4. 25	H23. 3. 31	特願2008-115959	H26. 1. 24	特許第5458287号
α-リノレン酸およびロスマリン酸を高度に保持した植物茎葉乾燥粉末の製造方法	産技C、 (株)山海	H21. 5. 29	H24. 5. 7	特願2009-131492	H26. 11. 14	特許第5644991号
アクアガスを用いて調製した加熱・殺菌・乾燥植物とその調製方法	農研機構	H22. 3. 31	H25. 1. 9	特願2010-083490	H28. 7. 15	特許第5967639号
水田用の除草作業機	三菱マヒンドラ 農機(株)	H23. 3. 14	H25. 12. 5	特願2011-55058	H27. 6. 5	特許第5754800号
果菜類栽培装置及び果菜類栽培方法	鹿島建設(株)	H23. 8. 8	H26. 6. 26	特願2011-173034	H28. 4. 15	特許第5915832号
切花の保存方法	—	H26. 3. 28	H26. 12. 18	特願2014-68943	H27. 10. 23	特許第5825614号
除草機	農研機構、 みのる産業(株)	H25. 12. 26	H28. 8. 12	特願2013-270581	H29. 11. 17	特許第6240957号
切花の保管方法	—	H26. 6. 5	H28. 3. 23	特願2014-117004	H29. 11. 2	特許第6233885号
自律走行水田除草機	菱農エンジニア リング(株)	H27. 2. 20	H30. 1. 9	特願2015-31581	R元. 7. 5	特許第6548250号
誘引具	—	H28. 6. 9	R元. 6. 7	特願2016-114918	未	(特開2017-216956)
アンジオテンシン変換酵素阻害用組成物および血圧上昇抑制用組成物	産技C	H29. 12. 22	未請求	特願2017-246948	未	(特開2019-112345)
水田用除草機	—	H30. 3. 28	未請求	特願2018-61273	未	(特開2019-170224)

2) 特許出願 (令和元年度)

発明の名称	共同出願	出願日	審査請求日	出願番号
該当なし				

2 品種登録の状況

1) 登録品種

植物の種類	品種名	共同出願	出願日	登録年月日	登録番号
アジサイ	島系Hyd06-01 (万華鏡 [®])	—	H23. 2. 28	H27. 4. 14	24298
アジサイ	島系Hyd06-02 (美雲 [®])	—	H23. 2. 28	H27. 4. 14	24299
アジサイ	銀河	—	H24. 9. 24	H28. 9. 27	25410
クワ	蒼楽	農研機構	H25. 4. 12	H27. 6. 19	24359
カキ台木	豊楽台	農研機構	H27. 10. 22	H28. 8. 9	25355
アジサイ	茜雲	—	H29. 1. 16		
ブドウ	神紅	—	H30. 1. 17		
水稻 (酒米)	緑の舞	—	H30. 10. 15		

2) 品種登録出願 (令和元年度)

植物の種類	品種名	共同出願	出願日	登録年月日	登録番号
該当なし					

3 学術雑誌・研究機関報告等

著者名	年 月	題 名	雑誌名	巻 号	頁
安達康弘	H31 4	揺動ブラシ式歩行型除草機が雑草発生および水稻収量に及ぼす影響	日本雑草学会第58回大会講演要旨集	58	49
梶野康行	R元 7	EOD加温等を利用した加温栽培ブドウの省エネ温度管理法	近畿・中国・四国果樹研究会		1-6
三島晶太	R元 7	カキ‘西条’における加工適性および貯蔵性の系統間差	近畿・中国・四国果樹研究会		36-38
福間貴寿	R元 8	島根県におけるイチゴうどんこ病のポリオキシン剤に対する耐性菌の発生	日本植物病理学会報	85 3	250-251
高橋利幸・持田圭介	R元 9	加温栽培‘シャインマスカット’における糖度上昇促進技術の複合処理の検討	園芸学研究	18 別2	100
山崎安津・大畑和也・岩本一・薬師寺博	R元 9	カキ‘太天’における貼り付け式樹上脱渋法による脱汁の地域間差	園芸学研究	18 別2	127
金森健一・佐々木真一郎・西本登志・佐藤卓也・石津文人	R元 9	花粉媒介昆虫としてのヒロズキンバエの春季放飼がイチゴ栽培品種の奇形果発生に及ぼす影響	園芸学研究	18 別2	170
倉橋孝夫・中務明・大野三規・大畑和也・飯塚修治・奥敏明・板村裕之	R元 9	個包装したカキ‘西条’の東南アジアの輸出試験	園芸学研究	18 別2	304

著者名	年 月	題 名	雑 誌 名	巻 号	頁
郷原 優・春木和久・塚本俊秀	R元 9	種子への低温処理が‘あすっこ’の収穫期に及ぼす影響	園芸学研究	18 別2	412
椋 重芳・石津文人	R元 9	山陰地域の気候におけるアスパラガス新栽培方法の品種及びマルチ色の差異	園芸学研究	18 別2	416
加古哲也・東根千紗・中務 明・郷原 優・小林伸雄	R元 9	トウテイランとサンイントラノオの種間交雑個体の各種特性	園芸学研究	18 別2	460
福間貴寿・近藤亜美	R2 2	<i>Pilidium concarvum</i> によるシャクヤク褐紋病（新称）	日本植物病理学会報	86 1	58
竹山孝治・山本善久	R2 3	集落営農法人における農外事業への取り組み状況と収益実態	西日本農研農業経営研究	32	96-100
梶野康行・持田圭介	R2 3	雨よけハウスにおける炭酸ガス施用がブドウ‘デラウェア’の果実品質および葉層付近のCO ₂ 濃度に及ぼす影響	園芸学研究	19 別1	60
持田圭介・高橋利幸	R2 3	ハウス栽培ブドウ‘シャインマスカット’におけるミスト処理、被覆資材の違いが生理障害発生と果実品質に及ぼす影響	園芸学研究	19 別1	61
大畑和也・三島晶太・山根一佳・奥 敏明・持田圭介・倉橋孝夫・中務 明・板村裕之	R2 3	カキ‘西条’の低濃度ドライアイス個包装冷蔵脱澁法による脱澁条件の検討	園芸学研究	19 別1	217
郷原 優・杉山万里	R2 3	胚培養によるセイヨウカボチャとペポカボチャとの種間雑種の作出	園芸学研究	19 別1	292
加古哲也・平佐聡尚・神門卓巳	R2 3	アジサイ‘万華鏡’の育苗時における施肥晩限が生育および開花に及ぼす影響	園芸学研究	19 別1	422
永島 進・近藤亜美・塚本俊秀・北川絵里・今井達也・牧野雄太郎	R2 3	<i>Fusarium oxysporum</i> によるトルコギキョウ立枯病に対する品種の感受性	令和2年度日本植物病理学会大会講演要旨集		103
福間貴寿・近藤亜美	R2 3	タマネギ黒かび病に対する高濃度二酸化炭素くん蒸処理の防除効果	令和2年度日本植物病理学会大会講演要旨集		105
澤村信生・角 菜津子	R2 3	マツモトコナカイガラムシの誘殺時刻と交尾時刻について	第64回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集		6
山本隼佑・澤村信生	R2 3	島根県におけるカキの訪花昆虫の種類と訪花時間	第64回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集		10
角 菜津子・澤村信生・山本隼佑	R2 3	施設ブドウにおける幹元の環境がハダニ類とカブリダニ類に及ぼす影響について	第64回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集		75
松岡靖明・氏家和宏・足立文彦・小林和宏・磯部勝考	R2 3	子実肥大期の気温がValleyタイプキノアの収量に及ぼす影響	作物学会 第249回講演会要旨集		58

著者名	年 月	題 名	雑 誌 名	巻 号	頁
杉山万里・松井勝弘	R2 3	普通ソバ(<i>F. esculentum</i>)と宿根ソバ(<i>F. cymosum</i>)の種間雑種作出	育種学研究	22 別1	70
竹山孝治・山本善久	R2 3	有機野菜ハウス周年栽培の法人化事例における雇用労働力確保に向けた経営管理の特徴	島根県農業技術センター研究報告	47	1-8
田中 互・松崎友史・田畑光正・安原宏宣・播磨邦夫・高橋眞二・松本樹人・山根 渉・新田康二・松原隆敏	R2 3	水稻新品種‘縁の舞’の育成とその特性	島根県農業技術センター研究報告	47	9-22
椋 重芳・石津文人	R2 3	島根県オリジナルメロン‘島交1号’の果実肥大に及ぼす植物成長調整剤の影響	島根県農業技術センター研究報告	47	23-28
坂本太智・倉橋孝夫・内田吉紀・安田雄治・持田圭介・中谷美里・榎野康行・姫宮雅美・杉山万里	R2 3	ブドウ新品種‘神紅’の育成とその特性	島根県農業技術センター研究報告	47	29-38
持田圭介・永島 進	R2 3	ブドウ‘シャインマスカット’における花蕾黒変症状の発生要因と対策	島根県農業技術センター研究報告	47	39-48
福間貴寿・塚本俊秀	R2 3	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> によるエゴマ菌核病(新称)	島根県農業技術センター研究報告	47	49-57
岡本 敏	R2 3	ソバとの輪作を目指した有機晩播密植栽培におけるナタネ‘ななしきぶ’の窒素吸収特性	島根県農業技術センター研究報告	47	59-65

4 発刊物

1) 定期発刊物

発行年月	誌 名
	島根県農業技術センター研究報告 第47号
	竹山孝治・山本善久 有機野菜ハウス周年栽培の法人化事例における雇用労働力確保に向けた経営管理の特徴
R2. 3	田中 互・松崎友史・田畑光正・安原宏宣・播磨邦夫・高橋眞二・松本樹人・山根 渉・新田康二・松原隆敏 水稻新品種‘縁の舞’の育成とその特性
	椋 重芳・石津文人 島根県オリジナルメロン‘島交1号’の果実肥大に及ぼす植物成長調整剤の影響
	坂本太智・倉橋孝夫・内田吉紀・安田雄治・持田圭介・中谷美里・榎野康行・姫宮雅美・杉山万里 ブドウ新品種‘神紅’の育成とその特性
	持田圭介・永島 進 ブドウ‘シャインマスカット’における花蕾黒変症状の発生要因と対策
	福間貴寿・塚本俊秀 <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> によるエゴマ菌核病(新称)

発行年月	誌 名	
R2.3	岡本 敏	ソバとの輪作を目指した有機晩播密植栽培におけるナタネ‘ななしきぶ’の窒素吸収特性
R元.12	農業技術センターだより Vol.21	

2) 著書・一般雑誌等

(1) 著書

著者名	年 月	題 名	書 名	頁	発 行 所
倉橋孝夫・大畑和也	R元.9	基礎からわかる おいしいカキ栽培		1-135	農山漁村文化協会
梅野康行	R元.9	特産大粒系‘デラウェア’の省力化栽培ージベレリン1回処理法の開発ー	島根の園芸研究	11	島根大学
倉橋孝夫・梅野康行・大畑和也	R元.9	スマートフォンで操作可能なブドウ園のL A I (葉面積指数)測定とかん水システム	島根の園芸研究	12	島根大学
持田圭介	R元.9	‘デラウェア’の裂果発生の実態と対策	島根の園芸研究	13	島根大学
持田圭介	R元.9	‘シャインマスカット’におけるカスリ症の発生と果皮中無機成分含量、植調剤処理方法との関係	島根の園芸研究	15	島根大学
梅野康行・高橋利幸	R元.9	EOD加温によるハウスぶどうの省エネ栽培	島根の園芸研究	17	島根大学
坂本太智・杉山万里	R元.9	県オリジナルぶどう‘神紅’ー赤くて皮ごと食べられる大粒ぶどうー	島根の園芸研究	18	島根大学
三島晶太	R元.9	多様な西条柿の系統～あんぼ柿に適する系統の選抜～	島根の園芸研究	19	島根大学
大畑和也・倉橋孝夫	R元.9	長距離輸送を可能にするカキ‘西条’の低濃度ドライアイス個包装冷蔵脱渋	島根の園芸研究	21	島根大学
倉橋孝夫	R元.9	西条柿の台湾、香港、タイへの海外輸出トライアル	島根の園芸研究	22	島根大学
倉橋孝夫	R元.9	新規就農者にもおすすめの西条柿の強制誘引開心形	島根の園芸研究	23	島根大学
大畑和也・倉橋孝夫・持田圭介	R元.9	わい性台木‘豊楽台’を利用した‘西条’の低樹高栽培	島根の園芸研究	24	島根大学
大畑和也	R元.9	島根のブルー栽培に適した品種選定	島根の園芸研究	25	島根大学
高橋利幸	R元.9	ナシの効率的な品種更新技術	島根の園芸研究	26	島根大学
小山未来・大畑和也	R元.9	株枯病を回避するイチジク‘蓬萊柿’のコンテナ栽培の開発	島根の園芸研究	27	島根大学
郷原 優	R元.9	ブロッコリーとビタミン菜の種間交雑による新野菜‘あすっこ®’の育成	島根の園芸研究	29	島根大学
郷原 優	R元.9	黄金色の果皮の県オリジナルメロン「ゴールデンパール®」	島根の園芸研究	33	島根大学
椋 重芳・石津文人	R元.9	「ゴールデンパール®」の安定生産技術	島根の園芸研究	34	島根大学

著者名	年 月	題 名	書 名	頁	発 行 所
持田耕平	R元. 9	高糖度に着目した県オリジナルイチゴ品種の育成	島根の園芸研究	35	島根大学
金森健一	R元. 9	高設イチゴ栽培を革命的に省力化する「無育苗栽培法」	島根の園芸研究	36	島根大学
金森健一	R元. 9	促成イチゴの炭酸ガス施用による増収・品質向上技術の確立	島根の園芸研究	38	島根大学
石津文人	R元. 9	トマト栽培の諸問題解決に向けた取り組み	島根の園芸研究	39	島根大学
清水由佳	R元. 9	「フラワー・オブ・ザ・イヤー」連続受賞 県オリジナルアジサイ品種	島根の園芸研究	41	島根大学
加古哲也	R元. 9	県オリジナルアジサイの魅力を引き出す技術開発	島根の園芸研究	42	島根大学
持田耕平	R元. 9	『牡丹名鑑』の編纂とDNAマーカーを用いたボタンの品種識別	島根の園芸研究	43	島根大学
加古哲也	R元. 9	高品質シクラメンの省エネルギー型適期出荷技術の開発	島根の園芸研究	45	島根大学
神門卓巳	R元. 9	島根県のトルコギキョウ生産を支える独自の栽培技術	島根の園芸研究	46	島根大学
加古哲也	R元. 9	隠岐の花 トウテイランの園芸化に向けた評価と育種利用	島根の園芸研究	48	島根大学
大谷志穂	R元. 9	地域に適した給液体系の「島根型キク養液土耕栽培」	島根の園芸研究	51	島根大学
清水由佳	R元. 9	高機能性および高収益性のエゴマの施肥体系	島根の園芸研究	56	島根大学
川岡達也	R元. 9	『出雲産小豆』の産地化と産官学連携研究	島根の園芸研究	57	島根大学
橋本 忍	R元. 9	舞い踊るほどに風味が濃い県オリジナル ソバ品種 ‘出雲の舞’	島根の園芸研究	58	島根大学
杉山万里	R元. 9	高機能性クワ葉を生産する品種開発と栽培技術	島根の園芸研究	59	島根大学
持田耕平	R元. 12	島系22-111、島系22-148	蔬菜の新品種20	77-78	誠文堂新光社

(2) 一般雑誌等

年 月	著者名	題 名	雑誌名	卷	号	頁
R元. 5	坂本太智	これからの果樹園管理「巨峰・ピオーネ」	島根の果樹	42	3	7-10
R元. 5	高橋利幸	これからの果樹園管理「シャインマスカット」	島根の果樹	42	3	12-16
R元. 5	山根一佳	これからの果樹園管理「かき」	島根の果樹	42	3	18-20
R元. 5	三島晶太	これからの果樹園管理「なし」	島根の果樹	42	3	22-25
R元. 7	坂本太智	これからの果樹園管理「巨峰・ピオーネ」	島根の果樹	42	4	6-7
R元. 7	高橋利幸	これからの果樹園管理「シャインマスカット」	島根の果樹	42	4	9-13
R元. 7	山根一佳	これからの果樹園管理「かき」	島根の果樹	42	4	15-18
R元. 7	三島晶太	これからの果樹園管理「なし」	島根の果樹	42	4	20-22
R元. 9	坂本太智	これからの果樹園管理「巨峰・ピオーネ」	島根の果樹	42	5	10-12

年 月	著者名	題 名	雑誌名	巻 号	頁
R元. 9	高橋利幸	これからの果樹園管理「シャインマスカット」	島根の果樹	42 5	14-17
R元. 9	山根一佳	これからの果樹園管理「かき」	島根の果樹	42 5	19-23
R元. 9	三島晶太	これからの果樹園管理「なし」	島根の果樹	42 5	25-27
R元. 11	坂本太智	これからの果樹園管理「巨峰・ピオーネ」	島根の果樹	42 6	6-8
R元. 11	高橋利幸	これからの果樹園管理「シャインマスカット」	島根の果樹	42 6	10-13
R元. 11	山根一佳	これからの果樹園管理「かき」	島根の果樹	42 6	15-16
R元. 11	三島晶太	これからの果樹園管理「なし」	島根の果樹	42 6	18-19
R2. 1	小山未来	これからの果樹園管理「いちじく」	島根の果樹	43 1	28-30
R2. 2	澤村信生	施設ブドウの<w天>防除体系	果実日本	75 2	54-56
R2. 3	小山未来	これからの果樹園管理「いちじく」	島根の果樹	43 2	42-44
R2. 3	倉橋孝夫	もっと光合成させてカキの多収栽培	現代農業	99 3	200-203

5 成績書等

1) 各科成績書

書 名	年 月	頁
平成30年度 特産作物の経済性調査結果	R元 7	51
農業経営研究資料第23号	R2 3	112
島根県における半農半X実践者とリースハウス参入者の移住・就農実態	R2 3	86
シャインマスカットの経済性及び導入効果と市場動向に関する実証的研究	R2 3	48
平成30年度土壌肥料および環境保全に係わる試験研究成績書	R2 3	111
令和元年度土壌汚染防止対策解除地域調査報告書	R2 3	12
平成28年度 農作物有害動植物発生予察事業年報	R2 3	61
平成29年度 農作物有害動植物発生予察事業年報	R2 3	60
平成30年度 農作物有害動植物発生予察事業年報	R2 3	60
平成28年度特産開発科 試験成績書	R2 3	60

2) 推進部会、研究会、成績検討会資料

書 名	編集機関名	年 月	課題数
2019年度水稲関係除草剤適用性試験成績概要	(公財) 日植調	R元 10	8
2019年度緑地管理関係除草剤試験成績書	(公財) 日植調	R元 10	6
令和元年度果樹系統適応性・特性検定試験成績	農研機構果樹茶業研究部門	R2 2	4
令和元年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績	(公財) 日植調	R2 2	3
植物防疫関係調査成績概要書第38号	中国四国病虫害防除所職員協議会	R2 2	3
令和元年度近畿中国四国農業試験研究成績・計画概要集ー作物生産推進部会ー	農研機構西日本農業研究センター	R2 3	7

書名	編集機関名	年	月	課題数
令和元年度新稲作研究会委託試験・現地実証展示圃成績	新稲作研究会 (公財)農林水産・食品産業 技術振興協会	R2	3	1
2019年度新農薬実用化試験成績－CD版－	日本植物防疫協会	R2	3	28

6 報道記事

1) 新聞記事等

掲載年月日	見出し	新聞名等
H31. 4. 16	アジサイ新品種‘茜雲’について	日本海テレビ
H31. 4. 17	アジサイ新品種‘茜雲’について	島根日日新聞
H31. 4. 27	アジサイ新品種‘茜雲’について	日本農業新聞
H31. 4. 17	第4弾は「茜雲」県オリジナル品種アジサイフェアでお披露目	島根日日新聞
H31. 4. 25	アジサイ「茜雲」育成 島根県独自品種第4弾 矮性で支柱立て不要	日本農業新聞
R元. 5. 2	水田センサ利用モデルの研究について	日本農業新聞
R元. 5. 4	好調シャイン 導入効果は？ 市場分析に着手	日本農業新聞
R元. 5. 9	アジサイ新品種‘茜雲’について	山陰中央テレビ
R元. 5. 15	「つや姫」栽培の手引きについて	日本農業新聞
R元. 5. 22	水稲有機栽培における機械除草技術	農業共済新聞
R元. 7. 5	キュウリの奇形果	山陰中央新報
R元. 8. 2	島根県農業技術センター 「半農半X」実践者 収入など分析	日本農業新聞
R元. 8. 2	アジサイ新品種‘茜雲’について	全国農業新聞
R2. 1. 28 ～3. 3	目指せ 島根ブランド ～オリジナルアジサイ開発～	島根日日新聞
R2. 2. 7	ミニトマト10a 15トンへ	日本農業新聞

VI 会議及び事業

1 主要会議等

1) 成果の公表等に関する会議及び行事

会 議 名	開催年月日	主催	開催場所	備考
2019年度日本フードシステム学会大会	R元. 6. 22～23	日本フードシステム学会	宮城県 仙台市	企画
令和元年度日本農作業学会秋季大会 草刈り作業のスマート化から中山間地域 農業の将来を考える	R元. 8. 22～23	日本農作業学会	広島県 福山市	企画
令和元年度日本農業経営学会研究大会	R元. 9. 7～8	日本農業経営学会	宮城県 仙台市	企画
2019年度日本農村生活学会大会	R元. 10. 19～20	日本農村生活学会	東京都 千代田区	企画
いずも産業未来博2019	R元. 11. 2～3	いずも産業未来博実 行委員会	出雲市	企画・ 作物・ 果樹・
農産関係実証ほ等設置計画検討会	H31. 4. 18	農業経営課	農業技術セン ター	作物
日本雑草学会第58回大会	H31. 4. 20～21	日本雑草学会	香川県 高松市	作物
第34回日本雑草学会シンポジウム	R元. 11. 9	日本雑草学会	東京都 世田谷区	作物
農産関係実証ほ等中間検討会	R元. 11. 22	農業経営課	農業技術セン ター	作物
令和2年産島根県農産物銘柄設定等意見 聴取会	R元. 12. 3	農水省中国四国農政 局	松江市	作物
令和元年産島根米食味向上コンテスト	R元. 12. 18	島根県農業協同組合	出雲市	作物
令和元年度水稲品種比較試験成績検討会	R2. 1. 14	農業技術センター	農業技術セン ター	作物
第11回雲南酒米生産者振興大会	R2. 1. 18	雲南稲作推進協議会 酒米生産部会	松江市	作物
多収種米「ほしじるし・つきあかり」栽 培研修会	R2. 1. 29	農産園芸課 島根県農業協同組合	農業技術セン ター	作物
農産関係実証ほ等成績検討会	R2. 2. 7	農業経営課	農業技術セン ター	作物
水稲有機栽培技術交流セミナー	R2. 2. 27	農産園芸課	農業技術セン ター	作物
第28回日本イチゴフォーラム	R元. 9. 14	日本イチゴフォー ラム事務局	松江市	野菜
低コスト化・強靱化を実現する建設足場 資材を利用した園芸ハウスの開発セミ ナー	R元. 11. 14	低コスト園芸用ハウ ス標準化コンソーシ アム	岡山県 岡山市	野菜
「低コスト化・強靱化を実現する建設足 場資材を利用した園芸ハウスの開発」セ ミナー 新型アスパラガスハウス現地生 産者セミナー	R元. 8. 20	低コスト園芸用ハウ ス標準化コンソーシ アム	香川県 綾歌郡綾北町	野菜

会 議 名	開催年月日	主催	開催場所	備考
J Aしまねぶどう初出荷式	H31. 4. 19	J Aしまね	出雲市	果樹
J Aしまね出雲地区本部ぶどう部会出荷 総会	R元. 5. 8	J Aしまね出雲地区 本部	出雲市	果樹
J Aしまね出雲地区本部ぶどう部会品評 会	R元. 6. 14	J Aしまね出雲地区 本部	出雲市	果樹
園芸学会中四国支部会	R元. 7. 20	園芸学会中四国支部	高知県 高知市	野菜・ 果樹・ 特産
J Aしまね‘シャインマスカット’品評 会	R元. 8. 1	J Aしまね	出雲市	果樹
令和元年度園芸学会秋季大会	R元. 9. 15～17	園芸学会	松江市	野菜・ 果樹・ 花き・ 特産
J Aしまね西条柿こづち品評会	R元. 10. 24	J Aしまね	出雲市	果樹
令和元年度果樹茶業研究会「落葉果樹分 科会」	R2. 2. 4～5	農研機構果樹研究所	茨城県 つくば市	果樹
令和2年度園芸学会春季大会	R2. 3. 21～22	園芸学会	東京都 小金井市	野菜・ 果樹・ 花き・ 特産
島根の花振興協議会 第1回協議会	R元. 5. 16	島根の花振興協議会	出雲市	花き
第1回島根県花き技術指導者会	R元. 5. 20	農産園芸課	農業技術セン ター	花き
島根の花振興協議会 第2回協議会	R元. 6. 28	島根の花振興協議会	出雲市	花き
島根の花振興協議会 第3回協議会	R元. 7. 23	島根の花振興協議会	松江市	花き
島根の花振興協議会 第4回協議会	R元. 8. 27	島根の花振興協議会	出雲市	花き
フラワー・イン・シマネ（出雲会場）	R元. 10. 12～14	島根の花振興協議会	出雲市	花き
フラワー・イン・シマネ（松江会場）	R元. 10. 26～27	島根の花振興協議会	松江市	花き
島根の花振興協議会 第5回協議会	R2. 1. 28	島根の花振興協議会	出雲市	花き
第2回島根県花き技術指導者会	R2. 3. 3	農産園芸課	農業技術セン ター	花き
発生予察会議（特殊報：トマト茎えそ 病、ピーマンえそ輪点病）	R元. 5. 15	島根県病害虫防除所	出雲市	病虫
令和元年度日本植物病理学会関西西部会	R元. 9. 19～20	日本植物病理学会関 西部会	滋賀県 彦根市	病虫

会議名	開催年月日	主催	開催場所	備考
2019年度新農薬実用化試験(稲・野菜等)近畿・中国地域成績検討会	R元. 11. 21~22	日本植物防疫協会	大阪府 大阪市	病虫
2019年度新農薬実用化試験成績検討会(落葉果樹)	R元. 12. 4~5	日本植物防疫協会	東京都 荒川区	病虫
移植時側条施用の実用性検討に関する特別連絡試験成績検討会	R元. 12. 18	日本植物防疫協会	東京都 中央区	病虫
令和元年度果樹茶業研究会「常緑・落葉果樹病害虫研究会」	R2. 2. 4~5	農研機構果樹茶業研究部門	茨城県 つくば市	病虫
令和元年度近中四農業試験研究推進会土壌肥料推進部会議問題別研究会	R元. 9. 12~13	農研機構西日本農業研究センター	山口県 山口市	土環
令和元年度農地土壌炭素貯留等基礎調査事業全国会議	R2. 2. 5	農研機構農業環境変動研究センター	岡山県 岡山市	土環

注) 企画：企画調整スタッフ、作物：作物科、野菜：野菜科、果樹：果樹科、花き：花き科、
病虫：病虫科、土環：土壌環境科、特産：特産開発科

2) 試験研究及び調査研究の課題設定に関する会議

会議名	開催年月日	主催	開催場所	備考
令和2年度企画調整スタッフ試験設計会議	R2. 3. 10	農業技術センター	農業技術センター	企画
令和2年度「経営的視点に基づく、中山間地域での畦畔除草を含む省力・低コスト技術体系の確立」試験設計会議	R2. 3. 10	農業技術センター	農業技術センター	企画・作物
小豆実証試験検討会議	R2. 3. 1	東部農林振興センター出雲事務所	出雲合同庁舎	作物
水田用AI除草ロボット試験打合せ	R元. 10. 3 R2. 2. 17	農研機構農業技術革新工学研究センター	茨城県 つくば市 埼玉県 さいたま市	作物
令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議作物生産推進部会	R2. 1. 21~22	農研機構西日本農業研究センター	広島県 福山市	作物
令和2年度「商品性の高い有機米生産のための栽培技術確立」試験設計会議	R2. 3. 2	農業技術センター	農業技術センター	作物・病虫・土環・企画・中山間C
令和2年度「実需者ニーズに対応した業務用米及び醸造用米の栽培技術確立」試験設計会議	R2. 3. 9	農業技術センター	農業技術センター	作物・病虫・土環・企画・中山間C
令和2年度作物科関係試験設計会議	R2. 3. 9	農業技術センター	農業技術センター	作物・中山間C
平成31年度革新的技術開発・緊急展開事業「低コスト化・強靱化を実現する建設足場資材を利用した園芸用ハウスの開発」現地調査	H31. 4. 25	低コストハウス標準化コンソーシアム	香川県 綾歌郡綾川町	野菜
令和元年度革新的技術開発・緊急展開事業「低コスト化・強靱化を実現する建設足場資材を利用した園芸用ハウスの開発」推進会議(第1回)	R元. 6. 13~14	低コストハウス標準化コンソーシアム	香川県 善通寺市	野菜

会議名	開催年月日	主催	開催場所	備考
令和元年度革新的技術開発・緊急展開事業「低コスト化・強靱化を実現する建設足場資材を利用した園芸用ハウスの開発」推進会議（第2回）	R元. 11. 15	低コストハウス標準化コンソーシアム	岡山県岡山市	野菜
令和元年度革新的技術開発・緊急展開事業「低コスト化・強靱化を実現する建設足場資材を利用した園芸用ハウスの開発」現地検討会	R元. 11. 28	低コストハウス標準化コンソーシアム	熊本県上益城郡益城町	野菜
令和2年度野菜科関係試験設計会議	R2. 3. 2	農業技術センター	農業技術センター	野菜・土環・企画
令和2年度「園芸作物による水田フル活用推進のための省力・高収益・安定生産技術の確立」試験設計会議	R2. 3. 2	農業技術センター	農業技術センター	野菜・土環・企画
令和2年度「トマト、イチゴの収量を飛躍的に高める栽培技術の確立」試験設計会議	R2. 3. 2	農業技術センター	農業技術センター	野菜・企画
令和2年度果樹関係試験設計会議	R2. 3. 12	農業技術センター	農業技術センター	果樹
令和2年度「ブドウオリジナル品種の商品化」試験設計会議	R2. 3. 12	農業技術センター	農業技術センター	果樹・病虫・特産
イノベーション創出強化研究推進事業「短時間変温管理法に基づく主要花き類の周年生産技術の開発」打合会	H31. 4. 19～20	農研機構野菜花き研究部門	岡山県岡山市	花き
次世代国産花き産業事業 国産花き日持ち性向上推進協議会第1回試験研究チーム検討会	R元. 6. 12	M P S ジャパン株式会社	東京都千代田区	花き
イノベーション創出強化研究推進事業「短時間変温管理法に基づく主要花き類の周年生産技術の開発」打合会	R元. 8. 20～21	農研機構野菜花き研究部門	岡山県岡山市	花き
イノベーション創出強化研究推進事業「短時間変温管理法に基づく主要花き類の周年生産技術の開発」打合会	R元. 8. 28～29	農研機構野菜花き研究部門	千葉県千葉市	花き
次世代国産花き産業事業 国産花き日持ち性向上推進協議会第2回試験研究チーム検討会	R元. 11. 19～20	M P S ジャパン株式会社	東京都千代田区	花き
イノベーション創出強化研究推進事業「短時間変温管理法に基づく主要花き類の周年生産技術の開発」成績検討会	R2. 1. 28～29	農研機構野菜花き研究部門	茨城県つくば市	花き
施設花き栽培の省エネ短時間変温管理による周年安定生産技術セミナー、成績検討会	R2. 2. 13～14	農研機構野菜花き研究部門	愛知県豊橋市	花き
次世代国産花き産業事業 国産花き日持ち性向上推進協議会第3回試験研究チーム検討会	R2. 2. 27～28	M P S ジャパン株式会社	東京都千代田区	花き
令和2年度花き科関係試験設計会議	R2. 3. 11	農業技術センター	農業技術センター	花き
「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」推進会議	R2. 1. 22～24	農研機構九州沖縄農業研究センター	茨城県つくば市	病虫

会議名	開催年月日	主催	開催場所	備考
平成31年度検疫処理基準の確立実証委託事業害虫分類同定研修	R元. 9. 4～5	農研研究機構中央農業総合研究センター	茨城県つくば市	病虫
平成31年度国際的検疫処理基準成果検討会	R2. 1. 22～25	農研機構中央農業総合研究センター	東京都千代田区	病虫
農業における昆虫等の積極的利活用技術の開発-農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発- 令和元年度第1回推進会議	R元. 9. 9～10	農研機構・果樹茶業研究部門	茨城県つくば市	病虫
農業における昆虫等の積極的利活用技術の開発-農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発-令和元年度カキ・ナシ班ミーティング	R2. 1. 9～10	農研機構・果樹茶業研究部門	熊本県宇城市	病虫
農業における昆虫等の積極的利活用技術の開発-農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発-令和元年度第2回推進会議	R2. 1. 30～31	農研機構・果樹茶業研究部門	茨城県つくば市	病虫
令和2年度病虫科関係試験設計会議	R2. 3. 6	農業技術センター	農業技術センター	病虫
令和元年度四国及び中国四国地区農薬残留分析担当者会議	R元. 10. 24～25	農研機構西日本農業研究センター	広島県福山市	土環
研究コンソ「データ駆動型土壌診断システム開発」説明会	R元. 11. 12	農研機構西日本農業研究センター	広島県福山市	土環
「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」成果発表会	R元. 12. 4	滝野川会館大ホール	東京都北区	土環
令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議（土壌肥料推進部会）	R2. 1. 22～23	農研機構西日本農業研究センター	広島県福山市	土環
令和元年度農水省委託プロジェクト試験研究推進会議	R2. 1. 23	農研機構中央農業研究センター	茨城県つくば市	土環
令和2年度土壌環境科関係試験設計会議	R2. 3. 4	農業技術センター	農業技術センター	土環
令和元年度イチゴの共同研究に関する中間検討会	R元. 12. 12～13	農研機構九州沖縄農業研究センター久留米拠点	福岡県久留米市	特産
令和2年度特産開発科関係試験設計会議	R2. 3. 11	農業技術センター	農業技術センター	特産

注) 企画：企画調整スタッフ、作物：作物科、野菜：野菜科、果樹：果樹科、花き：花き科、病虫：病虫科、土環：土壌環境科、特産：特産開発科、中山間C：中山間地域研究センター

3) 国等が主催する会議

会議名	開催年月日	主催	開催場所	備考
令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議営農推進部会問題別研究会	R元. 8. 7～8	農研機構西日本農業研究センター	岡山県岡山市	企画
令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議営農推進部会	R2. 1. 22～23	農研機構西日本農業研究センター	広島県福山市	企画
令和元年度近畿中国四国地域夏作関係除草剤試験中間現地検討会及び支部研修会	R元. 6. 13～14	日本植物調節剤研究協会	徳島県徳島市	作物

会議名	開催年月日	主催	開催場所	備考
令和元年度除草剤研修会	R元. 8. 27～28	日本植物調節剤研究協会	茨城県 つくば市	作物
令和元年度温暖地域水稻育成系統立毛検討会	R元. 9. 2～9. 3	農研機構作物研	佐賀県 佐賀市	作物
全国ブランド米産地生産者大会	R元. 11. 11～12	山形県	山形県 山形市	土環・ 作物
令和元年度水稻関係除草剤適2試験近畿中国四国地域試験成績検討会	R元. 11. 14～15	日本植物調節剤研究協会	大阪府 大阪市	作物
令和元年度水稻関係除草剤試験成績中央判定会議	R元. 12. 12～13	日本植物調節剤研究協会	東京都 台東区	作物
令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議作物生産推進部会	R2. 1. 21～22	農研機構西日本農業研究センター	広島県 福山市	作物・ 特産
令和元年度近畿中国四国農業試験研究野菜推進部会問題別研究会	R元. 12. 12～13	近畿中国四国農業研究センター	和歌山県 和歌山市	野菜
令和元年度近畿中国四国農業試験研究野菜推進部会	R2. 1. 17	近畿中国四国農業研究センター	広島県 福山市	野菜
令和元年度近畿中国四国果樹研究会	R元. 7. 18～19	近中四農業試験研究推進会議果樹推進部会	兵庫県 神戸市	果樹
近畿・中国・四国農業試験研究推進会議(果樹)	R2. 1. 23～24	推進協議会	広島県 福山市	果樹
2019年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会	R2. 2. 3	日本植物調節剤研究協会	東京都 台東区	果樹
令和元年度落葉果樹研究会	R2. 2. 4～5	農研機構果樹茶業研究部門	茨城県 つくば市	果樹
令和元年度落葉果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会	R2. 2. 4～5	農研機構果樹茶業研究部門	茨城県 つくば市	果樹
令和元年度花き研究シンポジウム	R元. 11. 6～7	農研機構野菜花き研究部門	茨城県 つくば市	花き
令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議花き推進部会問題別研究会	R元. 11. 28～29	兵庫県民会館 他	兵庫県 神戸市	花き
令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議花き推進部会	R2. 1. 20～21	農研機構西日本農業研究センター	広島県 福山市	花き
平成31年度中国四国管内植物防疫・農薬行政担当者及び病虫害防除所長会	R元. 5. 21～22	農林水産省中国四国農政局	岡山県 岡山市	病虫害
トルコギキョウの土壌病害対策セミナー	R元. 7. 11	農研機構野菜花き研究部門	長野県 松本市	病虫害
シンポジウム「植物防疫の新たな展開の「その後」をフォローする」	R元. 9. 20	日本植物防疫協会	東京都 千代田区	病虫害
第13回植物病害診断研究会	R元. 10. 31～11. 1	日本植物病理学会	兵庫県 あわじ市	病虫害
令和元年度植物防疫中国四国地区検討会	R元. 11. 19～20	農林水産省中国四国農政局	愛媛県 松山市	病虫害
ツマジロクサヨトウ防除対策会議	R元. 12. 23～24	農林水産省中国四国農政局	東京都 千代田区	病虫害

会議名	開催年月日	主催	開催場所	備考
平成31年度病害虫の防除に直結する発生予察体制への転換委託事業 アプリケーション試用に関する説明会	R2. 1. 28	農研機構中央農業研究センター	東京都千代田区	病虫
第2回果樹生産システム選球開発プラットフォーム総会・セミナー	R2. 2. 5	農研機構	茨城県つくば市	病虫
令和元年度土壌炭素調査法検討会	R元. 10. 17～18	農研機構農業環境変動研究センター	滋賀県近江八幡市	土環
農業・食品分野におけるバイオテクノロジーの将来展望	H31. 4. 25	農林水産・食品産業技術振興協会	東京都港区	特産
2019年度緑地管理関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会	R元. 10. 17～18	日本植物調節剤研究協会	東京都台東区	特産
令和元年度 果樹茶業研究会 果樹バイオテクノロジー研究会	R元. 10. 9～10	農研機構	和歌山県和歌山市	特産
2020全国伝統野菜サミット in 秋田湯沢	R2. 2. 19～22	2020全国伝統野菜サミット in 秋田湯沢実行委員会	秋田県湯沢市	特産

注) 企画：企画調整スタッフ、作物：作物科、野菜：野菜科、果樹：果樹科、花き：花き科、病虫：病虫科、土環：土壌環境科、特産：特産開発科

2 主要事業等

1) 主要農作物種子の配付及び審査

作物名	配付及び審査	品種数	数量	備考
水稻種子	配付	10	3,045 kg	指定原種含む
大豆種子	配付	2	535 kg	指定原種含む

2) その他の種子、穂木等の配付数量

作物名	品種・系統名	数量	備考
水稻	改良八反流	3,600 g	
水稻	島系酒82号	5 g	
メロン	島交1号	3,800 粒	
イチゴ	島系22-111 (いずもびじん [®])	20 株	
イチゴ	島系22-148	60 株	
あすっこ [®]	早生系	20 ml	
ブドウ	神紅	2 本	
ブドウ	神紅	40 芽	
アジサイ	島系Hyd06-02 (美雲 [®])	150 本	
エゴマ	田村	2,345 g	

3) 検査、分析件数

科・課名	土壌	肥料	農作物	食品	水
土壌環境科	312	266	20	0	6
特産開発科	異形株等34点				

4) 診断等の件数（電話によるものも含む）

科・課名	技術相談	診断・鑑定	備考
野菜科	48	12	
花き科	15	—	
病虫科	262	165	
土壌環境科	65	—	診断・鑑定も含む

5) 研修

(1) 受けた研修

氏名	所属	派遣場所	研修課題	研修期間
山本善久	企画調整S	自治研修所	わかりやすい資料づくり講座	R元. 11. 14
荒木卓久	作物科	日本植物調節剤研究協会研究所	水稲用除草剤の試験方法に関する研修会	R元. 8. 28 ~ 29
金森健一	野菜科	国立研究開発法人科学技術振興機構	プログラママネージャー (PM) 研修	R元. 10. 11、10. 25、11. 8、11. 22、12. 6、12. 20、R2. 1. 10、1. 24、2. 7、2. 28
椋 重芳	野菜科	自治研修所	リスクマネジメント・危機管理講座	R元. 11. 7
角 菜津子	病虫科	農研機構西日本農業センター	令和元年度近畿中国四国農業試験研究推進会議「地域重要病害虫研究の成果普及の問題と解決のための方策」	R元. 10. 9
近藤亜美	病虫科	吉備国際大学農学部	第13回植物病害診断研究会	R元. 10. 31 ~ 11. 31
近藤亜美	病虫科	農林水産省植物防疫課	病害虫防除所職員等中央研修	R元. 12. 3 ~ 6
三原美雪	土壌環境科	自治研修所	民法入門講座	R元. 8. 29
山崎大貴	土壌環境科	自治研修所	わかりやすい資料づくり講座	R元. 11. 14
持田耕平	特産開発科	自治研修所	わかりやすい資料づくり講座	R元. 11. 14

(2) 受入れた研修

対応者氏名	受入先	依頼元	研修課題	研修期間
荒木卓久	作物科	農産園芸課	農業管理指導士認定研修 「雑草とその防除」「植物の生育調節」	R元. 12. 3
金森健一・ 棕 重芳・ 佐々木真一郎	野菜科	農林大学校	野菜（施設、露地）の栽培 管理技術の習得外	R元. 9. 2～20
石津文人	野菜科	出雲市農業再生協議会	野菜栽培の試験方法について	R元. 11. 29
金森健一	野菜科	福井県農業試験場	イチゴ栽培技術、ピーフライ活用技術	R元. 12. 17～18
澤村信生・ 永島 進	病虫科	出雲市農業再生協議会	ぶどうの病害虫とその防除	R元. 7. 18
澤村信生・ 永島 進	病虫科	技術普及部	果樹病害虫防除研修	R元. 10. 31
澤村信生・ 角 菜津子	病虫科	JAしまね 西いわみぶ どう部会	JAしまね西いわみぶどう 部会シャインマスカット反 省会	R2. 1. 14

6) 国際交流

(1) 派遣

氏 名	所属	派遣先	内容	派遣期間
月森 弘	栽培研究部	中華人民共和国	技術交流	R元. 12. 9～13

(2) 受入

所 属	派遣元	内容	受入期間
中国漢中市農業技術交流団	中華人民共和国	技術交流	R元. 10. 25

7) 栄誉及び資格取得

氏名	栄 誉 等 (年月日)
塚本俊秀	全国農業関係試験研究場所長会研究功労者表彰 (R元. 6. 20)

3 講習会等

会 議 名	開催年月日	主催	開催場所	備考
東部ブロック集落営農組織連絡 協議会定期総会	R元. 9. 2	JAしまね出雲地区本部東部ブ ロック集落営農組織連絡協議会	JAしまね出雲地 区本部平田中央支 店	企画
島根県清酒協議会研修会	R元. 6. 27	島根県清酒協議会	県民会館	作物
有機農業実践研修	R元. 10. 15	農林大学校	農林大学校	作物
夏季酒造講習会	R元. 9. 11	島根県酒造組合	サン・レイク	作物
八束町ソバ指導会	R2. 1. 31	JAしまねくにびき地区本部	JAしまねくにび き地区本部八束支 店	作物

会 議 名	開催年月日	主催	開催場所	備考
‘神紅’研究会	R元. 5. 17	農産園芸課	農業技術センター	果樹
‘神紅’研究会	R元. 8. 19	農産園芸課	農業技術センター	果樹
‘神紅’研究会	R元. 12. 18	農産園芸課	農業技術センター	果樹
花シャクヤク実証圃での研修会	R元. 5. 15	農業技術センター	美郷町	花き
新しい園芸を考える会・島根大会	R元. 6. 4	新しい園芸を考える会	松江市	花き・特産
アジサイ講習会	R元. 6. 16	しまね花の郷	出雲市	花き
青年連盟邑智・大和支部視察研修	R元. 11. 15	J Aしまね島根おおち地区本部	農業技術センター	花き
江津コムフェス	R2. 2. 9	江津市	江津市	花き
有機農業実践研修	R元. 7. 16	農林大学校	農林大学校	土環
イチゴ栽培研修会	R元. 6. 4	J Aしまね西いわみ地区本部イチゴ部会	益田市	野菜
イチゴ育苗栽培研修会	R元. 7. 18	J Aしまねやすぎ地区本部イチゴ部会	安来市	野菜
イチゴ栽培講習会	R2. 2. 29	J Aしまねやすぎ地区本部イチゴ部会	安来市	野菜
平成31年度県新任者・J A合同研修	R元. 12. 5~6	農業経営課	農業技術センター	土環
えごま研修会	R元. 9. 24	川本町エゴマ振興協議会	川本町	特産
令和元年度島根えごま振興会栽培部会	R2. 2. 18	島根えごま振興会	農業技術センター	特産
川本町エゴマ振興協議会生産部会	R2. 3. 18	川本町エゴマ振興協議会	川本町	特産

注) 企画：企画調整スタッフ、作物：作物科、野菜：野菜科、果樹：果樹科、花き：花き科、
病虫：病虫科、土環：土壌環境科、特産：特産開発科

Ⅶ 庶 務

1 職員配置 (平成31年4月1日現在)

部・科・課名	職 名	氏 名	部・科・課名	職 名	氏 名
総務企画部 総務管理課	所長	長野正己	果 樹 科	科 長	持田圭介
	課長	森脇敏之		専門 研究員	野橋孝夫
	係長	岩崎ひとみ		主任 研究員	高倉山本
	企画調整S	安井啓順		研 究 員	小坂太晶
	調整	平野佳宏		主 任	坂三尾吉弘
	調 整	岸田貞夫		主 任	妹尾井保昌
	専 門	竹山孝治		主 任	妹尾井保昌
	専 門	高山善久		主 任	妹尾井保昌
	専 門	佐藤隆彦		主 任	妹尾井保昌
	専 門	景山真知子		主 任	妹尾井保昌
技術普及部 普及調整課	主任 研究員	瀧 広志	花 き 科	科 長	加古哲也
	主任 研究員	陶 山 研 治		主任 研究員	大谷井達孝
	主任 研究員	清水智子		主任 研究員	馬引野本
	主任 研究員	永杉原小波		主任 研究員	塚本良井
	主任 研究員	福間菜月		主任 研究員	奈良井祐隆
	主任 研究員	木戸利修		主任 研究員	塚本良井
	主任 研究員	三野津孝一		主任 研究員	澤村島塚
	主任 研究員	勝部淳史		主任 研究員	福永小磯
	主任 研究員	松崎友史		主任 研究員	角本隼
	主任 研究員	伊藤智克		主任 研究員	山近道
有機農業普及課	主任 研究員	山根晃二	資源環境研究部 病 虫 科	科 長	仲谷敏行
	主任 研究員	山本國雄		主任 研究員	岡朝中
	主任 研究員	大田根一		主任 研究員	三山阿杉
	主任 研究員	安山重行		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	山重米山		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	石平井満彦		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	牧野雄太		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	布野秀		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	遠藤真妙		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	坂境月森		主任 研究員	大持清郷
農産技術普及課	主任 研究員	荒木卓久	土 壤 環 境 科	科 長	川小井
	主任 研究員	田中達康		主任 研究員	川小井
	主任 研究員	安川橋本		主任 研究員	川小井
	主任 研究員	川橋本		主任 研究員	川小井
	主任 研究員	長崎藤浩		主任 研究員	川小井
	主任 研究員	伊藤黒石		主任 研究員	川小井
	主任 研究員	黒石金		主任 研究員	川小井
	主任 研究員	金椋重		主任 研究員	川小井
	主任 研究員	佐々木真一郎		主任 研究員	川小井
	主任 研究員	河加藤美智也		主任 研究員	川小井
野菜科	主任 研究員	角 康	特産開発科	科 長	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷
	主任 研究員	角 康		主任 研究員	大持清郷

VIII 2019年気象表

島根県農業技術センター（出雲市芦渡町）

月	旬	最高気温 (°C)		最低気温 (°C)		平均気温 (°C)		降水量 (mm)		日照時間 (hr)	
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1	上旬	9.3	8.8	0.7	1.5	5.5	5.2	24.5	40.0	17.0	18.4
	中旬	11	8.1	2.5	1.2	6.7	4.6	19.0	41.3	28.3	19.0
	下旬	9.5	7.6	2.2	0.5	6.1	4.0	42.5	38.3	24.0	18.9
	平均/合計	9.9	8.2	1.8	1.1	6.1	4.6	86.0	119.6	69.3	56.3
2	上旬	10.7	8.1	2.5	0.3	6.6	4.3	36.5	31.3	23.6	24.4
	中旬	9.8	9.1	1.4	0.8	5.7	4.9	38.5	35.1	15.9	28.1
	下旬	12.6	9.5	1.2	0.8	6.7	5.2	10.5	32.3	41.9	27.8
	平均/合計	11.0	8.9	1.7	0.6	6.3	4.8	85.5	98.7	81.4	80.3
3	上旬	12.9	10.5	2.4	1.4	7.5	6.0	50.0	40.1	49.4	36.6
	中旬	13.0	12.5	2.9	2.2	8.1	7.6	59.5	37.4	47.6	48.0
	下旬	15.1	13.5	5.3	3.2	10.2	8.5	17.0	44.4	45.4	49.8
	平均/合計	13.7	12.2	3.5	2.3	8.6	7.4	126.5	121.9	142.4	134.4
4	上旬	14.7	16.0	3.7	4.6	9.7	10.6	39.5	39.1	65.1	59.2
	中旬	18.3	17.8	4.6	6.6	11.8	12.4	7.0	38.5	72.7	60.4
	下旬	19.7	19.7	9.9	8.2	14.7	14.2	61.0	31.9	37.7	64.9
	平均/合計	17.6	17.8	6.1	6.5	12.1	12.4	107.5	109.5	175.5	184.5
5	上旬	22.1	21.6	8.0	10.3	15.5	16.1	0.0	43.6	97.2	65.0
	中旬	27.5	21.8	12.9	11.3	20.1	16.6	36.0	50.2	81.5	63.9
	下旬	24.9	23.3	11.4	12.5	18.9	18.0	6.0	42.6	102.5	75.9
	平均/合計	24.8	22.2	10.8	11.4	18.2	16.9	42.0	136.4	281.2	204.8
6	上旬	26.3	25.0	15.4	14.3	20.5	19.6	39.5	31.7	68.8	66.7
	中旬	24.5	26.1	15.7	16.4	19.8	21.0	47.0	50.7	63.0	59.3
	下旬	26.6	26.1	18.0	18.5	22.0	22.0	67.0	121.7	41.7	38.2
	平均/合計	25.8	25.7	16.4	16.4	20.8	20.9	153.5	204.1	173.5	164.2
7	上旬	27.7	27.6	19.7	20.1	23.2	23.6	18.0	94.0	42.0	47.5
	中旬	27.5	28.9	20.6	21.4	23.6	24.9	85.5	110.2	30.0	48.6
	下旬	31.8	30.7	23.8	22.3	27.7	26.3	5.0	47.9	78.6	80.9
	平均/合計	29.0	29.1	21.4	21.3	24.8	24.9	108.5	252.1	150.6	177.0
8	上旬	34.4	31.6	23.9	22.4	28.6	26.6	1.0	32.7	89.2	74.6
	中旬	32.5	31.3	24.3	22.4	27.9	26.4	45.0	41.0	62.0	68.1
	下旬	28.4	30.4	21.4	21.3	24.6	25.5	217.5	49.1	36.4	69.1
	平均/合計	31.8	31.1	23.2	22.0	27.0	26.2	263.5	122.8	187.6	211.8
9	上旬	31.8	28.7	22.4	19.9	26.5	23.9	22.0	59.9	65.9	55.0
	中旬	28.1	27.0	18.9	17.9	23.0	22.1	14.5	62.3	57.6	51.0
	下旬	26.2	24.8	17.7	15.5	21.3	19.9	81.5	64.0	39.4	45.4
	平均/合計	28.7	26.8	19.7	17.8	23.6	22.0	118.0	186.2	162.9	151.4
10	上旬	25.2	23.4	15.5	13.4	20.3	18.2	34.0	37.8	49.2	51.2
	中旬	21.2	21.9	12.8	11.3	16.9	16.4	66.0	38.3	36.5	54.0
	下旬	21.1	19.9	12.5	9.2	16.6	14.3	37.5	32.9	51.3	53.3
	平均/合計	22.5	21.7	13.6	11.3	17.9	16.3	137.5	109.0	137.0	158.5
11	上旬	19.5	18.4	8.3	8.1	13.3	13.2	11.5	39.0	59.6	45.3
	中旬	17.6	15.9	7.9	6.8	12.9	11.4	17.5	44.7	32.3	32.4
	下旬	15.2	14.3	5.0	5.0	9.7	9.7	10.0	37.1	37.8	30.0
	平均/合計	17.4	16.2	7.1	6.6	12.0	11.4	39.0	120.8	129.7	107.7
12	上旬	12.5	12.6	4.0	3.8	8.4	8.2	36.5	47.6	20.3	27.8
	中旬	13.8	10.7	4.0	3.3	9.1	7.1	59.5	37.9	23.8	20.6
	下旬	12.5	10.2	2.8	2.4	7.5	6.3	31.0	40.1	20.8	24.4
	平均/合計	12.9	11.2	3.6	3.2	8.3	7.2	127.0	125.6	64.9	72.8

令和元年度 島根県農業技術センター業務年報

令和2年10月

島根県農業技術センター
出雲市芦渡町2440
電話(0853)22-6698
FAX(0853)21-8380