

農業試験場 概要

1 建物・施設・ほ場等

総面積	6.98 ha
建物敷地面積	2,699 m ²
建物延面積	3,766 m ²
本館延面積	1,522 m ²
付属施設延面積 (16 棟)	2,244 m ²
ほ場面積	3.2 ha
(水田 19,120 m ² 、畑 7,615 m ² 、 施設栽培 5,632 m ²)	

2 平成 23 年度予算

総予算額	59,968 千円
内訳	
総務管理費	14,946 千円
試験研究費	45,022 千円
(うち備品購入費 7,265 千円)	

3 平成 23 年度参観者数

3,502 名

4 平成 23 年度試験研究概要

1) ストップ耕作放棄地！省力的水田高度利用技術の開発

(栽培部 2,477 千円 県単 H23～25 年)

(1) 省力的作物の選定および栽培技術の確立

[内容]

農業者の高齢化や後継者の不足等から、耕作放棄地は増加傾向にある。一方、耕作放棄地対策として省力的に生産できる作物として「マコモ」、「ソバ」等を導入している地域がある。これらの品目の栽培技術を確立するとともに、水田において省力的に生産できる作物の選定を行う。

[結果の概要]

①高野町富貴地区で栽培しているマコモ系統「千葉早生」を 5 月 25 日、6 月 10 日、6 月 30 日の 3 時期に移植した。収穫期は移植期の早晩による差は小さかった。しかし、移植期が早いほど生育が旺盛で草丈が高く、茎数も多くなり収穫量は多くなった。移植期が遅い 6 月 30 日移植では他の移植期と比べてマコモタケの伸長、太りがやや劣った。

②マコモタケは馴染み薄い品目で消費実態が不明であることから消費に関するアンケートを行った。マコモタケの調理法は多種多様で食味は歯ごたえが良く評価は良好である。20～25cm(50～100g/本)に調整したマコモタケの需要価格帯は 1 本当たり 57.7 円から 99.4 円、理想価格は 58.9 円であった。

③ソバ品種「信濃 1 号」、「信州大そば」の 2 品種を 8 月上旬から 9 月上旬に播種を行った。両品種

共に播種期が早いほど多収となったが、生育が旺盛で倒伏程度も強くなった。「信州大そば」は「信濃 1 号」と比べて生育はやや旺盛で多収であり、千粒重はかなり重い。

④唐辛子「鷹の爪」の果実は小さく 1 果当たり 1.5 g 程度である。収穫に時間を要し、1 時間当たりの収穫量は 1 kg 程度である。収穫効率がよく加工に適した品種として大型の唐辛子を香辛料メーカーより譲り受け栽培適正を把握した。7 月 12 日に定植した唐辛子は 8 月下旬頃から赤く色付きはじめ 9 月 16 日より収穫を適宜行った。果実の大きさは 7～9cm で、1 果当たりの重さは 4～6g 程度、1 時間当たりの収穫量は 5～6 kg 程度で「鷹の爪」と比べて果実が大きいことから収穫効率が高い。香辛料メーカーからは加工に適する等の意見もあることから注目すべき品目と考える。

(2) 水稻新品種の省力的栽培技術の確立

[内容]

「きぬむすめ」は籾の着粒密度が高く籾数過多になり品質が低下しやすい。そのため、適正な単位面積当たりの籾数を確保する施肥体系を明らかにする。一方、県内での水稻栽培は省力的な緩効性肥料を用いた全量基肥施用による栽培が増加している。化成肥料の分施体系による施肥と、異なる溶出型の緩効性肥料を用いた全量基肥施用での「きぬむすめ」における生育や収量・品質への影響について比較した。

[結果の概要]

①追肥時期を慣行の「出穂前 22 日・12 日」に比

べて、「出穂前 30 日・18 日」の早い時期に施用すると、 m^2 あたり粒数が多くなり、収量はやや多くなった。しかし、粒数が多くなり、登熟歩合が低下し、千粒重が小さく、玄米の粒厚も薄いものが多くなった。また、玄米外観品質では整粒率が低くなった。なお、追肥が遅い「出穂前 18 日・8 日」の場合には、収量・品質に差は認められなかった。

②化成肥料の分施肥体系区及び各緩効性肥料区間で茎数の増加や葉色の推移など、生育に違いが認められた。また、緩効性肥料区では、速効性成分の割合や緩効性パターンの違いによって収量構成要素に差が認められたが、それぞれが補償作用によって精玄米重には差は認められなかった。

(3) 水稻奨励品種決定調査

[内容]

コシヒカリ熟期(極早生)の‘つや姫’、‘ヒカリ新世紀’およびミネアサヒ熟期(早生)の‘あきさかり’‘越南 214 号’について本調査を行う。その他の熟期系統およびヒノヒカリ熟期の高温耐性品種、その他糯品種、多収性系統等について予備検査を行う。

[結果の概要]

① ‘コシヒカリ’に対して、‘つや姫’は収量が多く、外観品質も良かった。また、‘ヒカリ新世紀’は稈長が短く倒伏は少なかったが、現地では稈長が短くなりすぎる傾向がみられた。収量・品質はコシヒカリと同程度であった。

‘ミネアサヒ’に比べ‘あきさかり’は収量が多く、品質は同等、千粒重はやや大きかった。‘越南 214 号’は収量はミネアサヒよりやや少なかったが、品質が良く千粒重も大きかった。

②極早生(キヌヒカリ熟期)の‘越南 222 号’、中生(日本晴熟期)の‘西南 136 号’は収量が多く、外観品質も優れておりやや有望と考えられた。ヒノヒカリ熟期の高温耐性品種 6 系統(‘西海 259 号’、‘西海 283 号’、‘中国 201 号’、‘おてんとそだち(南海 166 号)’、‘山口 10 号’および‘にこまる’)は、いずれの品種も‘ヒノヒカリ’より外観品質が優れていた。多収系統として供試した‘越南 237 号’、‘北陸 193 号’、‘北陸 241 号’、‘ホシアオバ’、‘ミズホチカラ’は、すべての品種で収量が‘ヒノヒカリ’の約 1.4 倍の多収となった。

(4) 優良種子の維持・増殖

[内容]

水稻、大豆の奨励品種について原々種及び原種の更新、維持、増殖を行うとともに水稻については採種農家に配布する。

[結果の概要]

‘ハナエチゼン’、‘ヒノヒカリ’の原々種の更新、増殖を行った。その他奨励品種の原種を生産し、採種農家へ配布した。

(5) 作況連絡試験

[内容]

水稻の極早生種～晩生種について毎年、同一耕種条件で栽培を行い、気象が水稻の生育、収量に及ぼす影響を調査し作柄の年次変動を把握する。

[結果の概要]

苗の生育は緩慢で葉齢の進展が平年より遅く、草丈は平年並みで、乾物重が軽くなった。

移植から 6 月中旬まで、最高気温が平年より低く、日照時間が少なく経過したことで、茎数は平年より少なく初期分げつが抑えられた。6 月下旬から 7 月中旬にかけて高温・多日照に経過し、分げつが旺盛となったが、最高茎数は‘キヌヒカリ’が平年より少なく、他の品種は平年並みとなった。各品種の有効茎歩合は低下した。幼穂形成期、出穂期は概ね平年並から 1 日早くなった。成熟期は‘キヌヒカリ’が 1 日程度遅く、‘コシヒカリ’、‘ヒノヒカリ’が平年並み、‘日本晴’が 2 日早くなった。

収量構成要素については、 m^2 当たり穂数が平年より少なくなったが、一穂粒数は多くなった。‘キヌヒカリ’、‘コシヒカリ’、‘ヒノヒカリ’では m^2 当たり粒数が平年並みとなったが、‘日本晴’は平年比 89.2%となった。千粒重は概ね平年並みであった。登熟歩合は‘コシヒカリ’が平年比 94.5%で、他の品種は平年並みであった。

a 当たり精玄米重は‘キヌヒカリ’ 58.0kg (平年比 101%)、‘コシヒカリ’ 58.1kg (同比 104%)、‘日本晴’ 51.4kg (同比 90%)、‘ヒノヒカリ’ 56.5kg (同比 102%)であった。

(6) 水田雑草防除技術の開発

[内容]

新農薬の処理時期、処理量と除草効果、薬害との関係を調査し、薬剤使用基準設定等の資料とする。

[結果の概要]

除草剤 11 剤のうち、ジャンボ剤 1 剤で拡散が悪く葉鞘褐変の薬害が認められた。他の 10 剤については高い除草効果、安全性を確認した。

2) 花きの品質・生産性向上技術の開発

(栽培部 3,740 千円 H22～25 年)

(1) 特産花きの効率的環境制御による安定生産技術の開発

[内容]

スプレーギク栽培において、白熱電球に替わる光源を用いた電照栽培技術を開発する。また、冬季の安定生産のために、夜間の変温管理技術に加えて、日中の施設内温度管理法や開花が安定する挿し穂生産のための親株管理法を検討し、冬季の効率的な温度管理技術を開発する。

[結果の概要]

① 蛍光灯、電球色 LED、昼光色 LED の開花抑制に必要な光量を夏秋ギク型スプレーギク‘ユキ’および秋ギク型‘レミダス’、‘セイプリンス’で調査した。この結果、‘ユキ’では、放射照度 $0.1\text{W}/\text{m}^2$ 以上で開花抑制が認められ、その距離は光源直下から蛍光灯で 1.5m、電球色 LED および昼光色 LED で 1.1 m 以内であった。‘レミダス’、‘セイプリンス’では、‘レミダス’の方が開花抑制により強い光量が必要で、蛍光灯、電球色 LED では $0.06\text{W}/\text{m}^2$ 以上、昼光色 LED では $0.11\text{W}/\text{m}^2$ 以上が必要であった。また、その距離は、光源直下から蛍光灯で 2.2m、電球色 LED で 1.5m、昼光色 LED で 1.3m であった。

② ‘エリートピンク’では、消灯後からの加温開始が遅れると、蕾の発育停止や高所ロゼット株の発生が認められた。

③ 3 月開花の作型において、夜温を慣行管理とし、日中の温度を低温区（最低 5℃ 、 23℃ 換気）と高温区（最低 15℃ 、 28℃ 換気）で比較して日中の温度が生育に与える影響を調査した結果、低温区は高温区に比べて消灯時の草丈が約 10cm 低く生育が劣り、発蕾、開花も遅れた。

④ 夏秋ギク型スプレーギク 24 系統と 5 品種について生育調査を行い、開花時期や切り花品質から総

合的に評価した。その結果、白色の系統では、‘Z10-810’、‘セイダロカ’が草姿・ボリュームに優れ、黄色では‘060-3167’が生育・開花がよく揃った。桃色では‘060-3060’、その他の花色ではオレンジ系の‘ヴィヴィアン’が開花の揃いがよく、ボリュームにも優れた。

⑤ 前年度に 1 次選抜を行った夏秋ギク型スプレーギク 37 系統について、生育調査を行い開花時期や切り花品質等を評価した。その結果、花色が白色の系統では‘FCW14’等 5 系統、黄色では‘ZOY201’、桃色では‘RZP35’、その他の花色ではオレンジ系の‘ZOY01’を選抜した。

(2) 再電照によるスプレーギク切り花の品質向上技術の開発

[内容]

スプレーギク栽培において冬季の作型で問題となる切り花品質の低下を改善するために、暗期中断後（消灯後）に実施する電照による日長操作技術を開発する。

[結果の概要]

① 1 月開花の作型において、暗期中断終了後に実施する夕方電照の日長時間と処理期間を検討した結果、12 時間日長で 6 週間の処理で、無処理区に比べて開花が約 6 日遅れるもののボリュームのある切り花が得られた。

② 2 月開花の作型において、10 品種を供試し暗期中断終了後から 5.5 週間、夕方に 12 時間日長となるように電照を行った。この結果、電照区では無処理区よりも開花が 2～8 日遅れたが、7 品種で切花長、花首長が長く、上位葉も大きくなり、4 品種で秀品率が向上した。

③ 暗期中断終了後に実施する夕方電照の光質は、赤色光で品質向上効果が認められ、赤色光を含む光源で切り花重、葉長、葉重が増加した。

(3) 花きの光応答メカニズムの解明及び高度利用技術の開発

(委託プロジェクト研究)

[内容]

花壇苗等の花きを対象に、様々な波長の光に対する応答反応（形態形成、花成誘導等）を明らかにし、それに基づいて、LED 光源等を利用した生産性向上の

ための光の照射方法を開発し、花きの光応答を利用した生育制御法を確立する。

[結果の概要]

ペチュニア等3品目についてUV-A光～遠赤色光までの異なる8種類の光質を終夜照射すると、茎・葉の伸長促進は赤色光～緑色光で著しく認められ、開花は、赤色～緑色光で促進された。また、ストックでは赤色光と遠赤色光の混合照射により、開花が著しく促進された。

3) 農産物のマーケティング手法の確立

(1) 高品質果実のブランド化による高価格販売戦略モデルの策定

(栽培部 900千円 委託 H20～24年)

[内容]

カンキツ生産農家の収益性を改善するため、ブランドを保有する先進的なカンキツ経営の生産・販売戦略を解明し、生産から販売までの取組実態に基づいた営農モデルを策定する。

- ・高品質果実ブランド化のための生産・流通構造およびマーケティング戦略の解明する。

- ・プライベートブランド生産のための新技術導入モデルの策定する。

[結果の概要]

有田地域でマルドリ方式を導入している農家9名、中断した農家1名にヒアリング調査を行った。

①マルドリ方式の導入効果では収穫後の樹勢回復、着果の安定が評価されている。トラブルはマルチの破損が最も多かった。導入コストは高いが収益性を考えると満足できるとの意見が大半であった。

②中断した理由はかん水のための水量の確保が十分でなかったこととかん水の量やタイミングが難しかったことが挙げられた。収益性については資材費、肥料費が高くなるが、農薬費の減少と高価格販売等により慣行露地早生ミカンに比べると約10万円/10a農業所得が向上した。マルドリ方式の導入コストは4～5年で回収でき、ブランド果実の生産割合を高めるとその期間はさらに短縮できる。

(2) 都市域直売切り花の需要に対応する特定日開花・常温品質保持技術の開発

(栽培部 500千円 実用技術 H22～24年)

[内容]

①農産物直売所における切り花の商品管理のポイントを抽出する。

②消費者の農産物直売所利用と切り花の購買実態を把握する。

③開花調節切り花の消費者評価を行い、技術に対する評価を得、技術・販売面における実用化の課題を明らかにする。

[結果の概要]

①和歌山県、大阪府、奈良県内の計23店舗、従業員99名から回答を得た。店舗内で発生する廃棄商品の発生割合(ロス率)に着目すると、ロス率の高い店舗では認識が不十分なロス原因と、認識があっても対策が不十分なロス原因の存在が示唆された。

②和歌山県、奈良県、広島県内の一般消費者236名から回答を得た。切り花の購入チャンネルは「生花店」「(食料品)スーパー」「農産物直売所」などに分散する傾向がみられた。このうち、「(食料品)スーパー」と「農産物直売所」では仏花等の供花とホームユースが主な用途であったが、「生花店」ではこれらに贈答用途が加わるため、買い物1回あたりの平均購入単価も前2者の2倍以上となった。

③収穫後に開花調節処理を行った2種類の切り花について、計19名の消費者モニターによるホームユーステストの結果、小ギクは開花速度が極端に遅いことに賛否が分かれた。また、ユリは鑑賞期間が無処理とほとんど差がなく従来品と同等と評価された。技術導入による付加価値計測では、2品目とも従来品に対する価格の上乗せはほとんど容認されなかった。

5) 特産野菜の高品質安定栽培技術の確立

(栽培部 2,284千円 県単 H23～25年)

(1) 果菜類の温湿度制御等による高品質栽培技術の開発

[内容]

ハウス内温度上昇による生理障害果の発生や生育抑制対策のため、外気導入と細霧冷房を併用した低コストなハウス内温度低下技術を確立する。また同時に、細霧冷房下でのヒートショックによる病害対策技術を開発する。

[結果の概要]

①ハウス水ナス栽培では、細霧冷房の稼働により6月以降に収量が増加し、つや無し果の発生が抑制された。

②ミニトマトは、細霧冷房下での高温処理ハウスで葉かび病の発生時期が遅れたが、その後の収穫果で一次的に尻腐れ果が増加した。

(2) イチゴ新品種の産地化促進技術開発

[内容]

‘まりひめ’について、これまでの栽培試験をもとに栽培マニュアルを作成するとともに実証栽培を行う。‘和C19’では、生理障害抑制技術を確立する。また、炭疽病に抵抗性を持つ優良品種の選抜を行う。

[結果の概要]

①‘まりひめ’の育苗方法、定植後の栽培方法に関するデータを取りまとめ、栽培マニュアルを作成した。

②‘和C19’において、高設栽培では、土耕栽培に比べて、がく枯れ果の発生が少ない傾向がみられた。

③炭疽病抵抗性の‘かおり野’と、‘まりひめ’、‘さちのか’、‘こいのか’を交配した。実生苗を9月に定植し、1月から果実品質による選抜ができることを確認した。

(3) トウガラシ類の高品質・安定栽培技術開発

[内容]

シントウガラシの露地栽培におけるかん水方法の違いが、曲がり果発生に及ぼす影響を明らかにする。また、疫病・青枯病複合抵抗性台木の‘松の舞’に対する接ぎ木特性を検討する。

[結果の概要]

①培養土を乾燥、もしくは過湿にし、常にストレスを与え続けた処理で、強曲がり果が増加する傾向が見られた。

②‘松の舞’の台木品種として疫病・青枯病複合抵抗性台木‘トウガラシ安濃交2号’を、現地使用台木品種の‘ベルホープ’や‘スケッチC’と比較したところ、可販果収量はやや少なかったものの、上物率は高くなることが明らかとなった。

(4) 特産野菜の優良品種選定と栽培技術

[内容]

①和歌山ダイコンの優良系統を育成する。

②黒枝豆栽培における品質向上栽培法を確立する。

③大果甘長トウガラシの優良品種を選定する。

④高糖度粘質系サツマイモ「なんたん蜜姫」の栽培方法を確立する。

⑤高機能性マメ「八升豆」の栽培特性を解明する。

[結果の概要]

①2009年採種の優良系統について、形状の揃いの良い個体を選抜し、採種栽培を継続中。

②黒枝豆栽培では、畝幅1mの一条植えの場合株間50cmで2粒莢、収量が最大となった。市販丹波黒大豆4系統では、鞆渕地区での選抜系統が枝豆品種として適していた。

③現在市販されている代表的な大果甘長トウガラシ4品種について、品質、収量などの特性調査を行い、‘松の舞’‘ジャンボ甘長’は収量が多く、‘ピー太郎’‘ジャンボ甘長’は尻腐れ果の発生が少ない傾向がみられた。

④「なんたん蜜姫」の定植時期は5月30日が最も上いも収量が多く、生育期間は5ヶ月間が最も上いも収量の多いことが明らかとなり、定植日、収穫期間の違いによる糖度との関係は認められなかった。マルチ被覆することにより、裸地に比べて上いも収量、株当り上いも数が増加し、収穫日が9月30日以降の場合、上いも収量における150g以上のもの構成割合が高くなることが認められた。

⑤八升豆はインド原産のつる性植物で、パーキンソン病治療に使うL-DOPAを多量に含む機能性の高い豆である。5月10日～6月10日の播種では、開花期は8月上旬～9月下旬、収穫期は11月中下旬で、株当たり収量は600～650gであった。

(5) 業務用野菜生産技術の開発

[内容]

規格や品種等一般流通とは異なり、加工方法に応じた品質が求められる業務用野菜について、業務用生産に必要な栽培技術を明らかにする。

[結果]

①厳寒期採りハクサイについて、反収を増やす株間や防寒対策について試験を実施中である。

②4・5月採りキャベツ生産に適した品種を明らかにするため、播種時期を4回、6品種で24処理区

を設定して栽培試験を実施中である。

（6）高設栽培でのイチゴ高品質連続多収生産技術の開発

（栽培部 3,610 千円 戦略的研究開発プラン H21～23）

〔内容〕

イチゴ高設栽培において、第2果房の分化を促進するための株冷却技術と、低温期に効率良く光合成促進が可能な CO₂ 群落施用技術を開発する。

〔結果の概要〕

- ①昨年度に引き続き、株上からの細霧冷房およびベッド下部からの送風による株冷却処理による株周辺温度の低下が認められ、品種によっては、第2果房の開花時期が早まった。
- ②CO₂ 群落施用（500～600ppm、終日）、慣行のCO₂ 施用（800～1000ppm、7～11時）では、無施用と比べて、総収量が1～2割増加した。
- ③那賀管内において、株冷却技術とCO₂ 群落施用技術について、それぞれ一戸の現地ほ場で実証試験を行った。開花、収量については調査を行った。

6）特産農作物の病害虫総合防除

（環境部 15,990 千円 交付金・実用技術・プロ）

（1）ミニトマト葉かび病の防除対策

〔内容〕

ミニトマト葉かび病の発生生態、感染および発病環境を解明し、ハウス内環境の制御および効果的な薬剤散布による防除体系を確立する。

〔結果の概要〕

葉かび病菌接種後の濡れ時間が少なくとも1時間あれば発病が可能であり、24時間では発病葉率、発病度ともに大幅に増加した。殺菌剤4剤について、薬剤の残効性および感染後の発病抑制効果を検討した。その結果、アゾキシストロビン・TPN 水和剤が最も高い効果を示し、次いでペンチオピラト水和剤が有効であった。

（2）県特産農作物病害虫の薬剤感受性実態の把握

〔内容〕

県内産地においてスターチス灰色かび病やナスのアザミウマ類が多発していることから、これら

の薬剤感受性の実態を明らかにする。

〔結果の概要〕

- ①日高・西牟婁地域で採集したスターチス灰色かび病 89 菌株について、殺菌剤5剤の薬剤感受性を検定した。その結果、ゲッター水和剤及びロブルール水和剤の感受性の低下が認められた。
- ②紀の川市のナス圃場で採集したミナミキイロアザミウマ個体群について主要な防除薬剤17剤の殺虫効果を調査したところ、効果が高かった薬剤は3剤のみであった。

（3）総合的病害虫管理（IPM）対策

〔内容〕

県内各地で発生する病害虫を診断同定して適切な防除対策を指導するとともに、イネ縞葉枯病ウイルス保毒虫率検定、難防除病害虫の主要防除薬剤に対する感受性などを明らかにする。また、総合的病害虫管理（IPM）普及推進に必要な調査を行い、IPM 実践指標を作成する。

〔結果の概要〕

- ①平成23年4月～12月に、病害196件、虫害30件の診断・同定及び指導を行った。
- ②4月の紀北地域4か所におけるヒメトビウカのイネ縞葉枯病ウイルス保毒虫率は、いずれも10%以上と高かった。
- ③IPM 実践指標の作成

露地栽培シトウの管理ポイントについて検討し、本県版実践指標を作成した。また、露地栽培ハボタンにおける防虫ネット全面被覆による害虫防除効果は極めて高かった。

（4）県特産農作物の病害虫防除対策

〔内容〕

マイナー品目の緊急対策として、本県特産野菜「実えんどう」「さやえんどう」等の農薬登録拡大試験を行う。また、主要野菜・花の重要病害虫に対する農薬適用拡大試験を行う。

〔結果の概要〕

- ①県特産マイナー品目の農薬登録拡大試験として、さやえんどうの殺虫剤2剤7組み合わせ（病害虫×薬剤×濃度）の薬効・薬害試験を実施した。また、さやえんどう1剤、ししとう2剤、甘長とうがらし1剤の作物残留試験のための試料を作成した。
- ②メジャー・準メジャー品目のトマト、ハクサイ、タマネギ、イチゴ等の重要病害虫に対する有望薬

剤の防除効果試験を総計 13 組み合わせ(作物×病害虫×薬剤×濃度)について実施した。

③「柿の葉」におけるモスピラン水溶剤の残留分析を行った。平成 22 年度に残留分析を行った「柿の葉」のストロビードライフフロアブルは、平成 23 年 11 月 30 日付けで適用拡大となった。

(5) 農業に有用な生物多様性の指標及び評価手法の開発

(1,100 千円 委託プロ H20～23 年)

[内容]

有機栽培をはじめとする環境保全型農業が、天敵など農業に有用な生物多様性に及ぼす効果を明らかにするため、露地栽培ナス圃場において、わかりやすい「指標」及び簡便な「評価手法」を開発する。

[結果の概要]

①ヒメハナカメムシ類は、6 月末から 8 月上旬まで、慣行圃場に比べ有機・減農薬圃場で生息密度が高い傾向であった。

②クモ類は、栽培方法による生息密度の差は小さかった。

③寄生蜂の黄色粘着トラップによる誘殺数は、7 月下旬以降少なくなった。

④2 年間の 7 月における調査結果に基づいて、評価手法の検証及び必要な改良を行った。その結果、7 月に 7 日以上の間隔をあけて 3～4 回調査し、調査日毎の合計点の平均値で判定すればよいと考えられた。

(6) 施設ショウガ産地における脱臭化メチル栽培マニュアルの開発

(2,000 千円 実用技術 H20～24 年)

[内容]

2013 年に使用が全廃される臭化メチル剤の代替として、ヨウ化メチルくん蒸剤を中心とした根茎腐敗病の総合的な防除体系を確立する。

[結果の概要]

①冬期ヨウ化メチル剤処理時の被覆資材をポリフィルムとするとバリアスターよりも被覆内ヨウ化メチル濃度が低く、スパーサーを設置しないと、設置した場合に比べ高く保たれた。しかし、防除効果についてはいずれも慣行(バリアスターで被覆、スパーサー設置)処理と差がなかった。

②土壌消毒に生育期処理を組み合わせても、土壌

消毒単独に比べて大きな防除効果の向上はみられなかった。

③現地実証試験において、7～8 月に太陽熱消毒を実施した結果、殺菌に十分な地温が確保できた。

7) 梅調味廃液を利用した高窒素・低臭鶏糞堆肥の製造による資源リサイクル

(1,465 千円 戦略的研究開発プラン H22～24 年)

[内容]

地域で問題となっている梅調味廃液を鶏糞に施用することにより、高窒素・低臭鶏糞堆肥を製造する。また、肥料コストの削減を図り、資源リサイクルによる関連産業の発展に寄与する。

[結果の概要]

①鶏糞への梅調味廃液の 5% 添加によりアンモニアガスの揮散量を 36% 抑制(低臭化)できたが、T-N はあまり増加しなかった。第一燐安を副資材として併用することで、慣行に比べて 1% 弱の T-N 増加が見込めた。

②スイートコーン、レタス、ウメに試作堆肥を 50% 代替施用したところ、慣行と同等以上の収量が得られた。また、障害の発生は認められなかった。

8) 実エンドウの生理機能の解明による高品質・多収生産技術開発

(200 千円 戦略的研究開発プラン：暖地園芸センター H21～23 年)

[内容]

土壌物理性や灌水方法が実エンドウの早期枯れ上がり及び影響を明らかにし、土壌物理性に応じた灌水方法を確立する。

[結果の概要]

①現地(16 カ所)ハウス土壌の物理性を測定した結果、土壌の保水性や孔隙率、透水性に変化が見られたが早期枯れ上がりとの関連は明瞭では無かった。

②現地の畝間灌水実施 2 ハウスおよびチューブ灌水実施 2 ハウスにおいて、土壌水分含量の経時変化を調査した。土壌水分状態は灌水に大きく影響を受け、特に畝間灌水では過湿と乾燥が繰り返し生じ、変動が大きかった。

9) 環境負荷低減のための効率的土壌管理技術

(1) バイオマス利用による減肥・増収技術の確立

(644千円 県単 H23～25年)

[内容]

県内で発生するバイオマス資源について、肥料効果、炭酸ガス発生量、生物性改善効果を明らかにすることで、農作物生産における減肥・増収を図る。

[結果の概要]

バイオマス資材 9 資材を供試し、理化学性の解析とリン酸およびカリウムの肥効を調査した。資材のカリウム含有率は稲わら、サトウキビ、鶏ふん、牛ふんオガクズ堆肥で高かった。窒素含有率とリン酸含有率は、牛ふんオガクズ堆肥、鶏ふん堆肥、廃菌床で高かった。

(2) 農地における土壌炭素蓄積調査

(2,993千円 土壌由来温室効果ガス・土壌炭素調査事業(全国推進事業)) H20～24年

[内容]

県内農耕地 98 地点において土壌炭素蓄積量調査および土壌管理法のアンケート調査を行い、炭素貯留に適した作物、有機物施用、耕起方法などを解明する。

[結果の概要]

現地圃場の土壌炭素貯留量(30cm)は平均で45.5t/haとなった。地目別では、普通畑32.1t/ha、施設41.3t/ha、樹園地43.9t/ha、水田で50.4t/ha、草地57.0t/haとなった。

(3) 土壌機能実態モニタリング調査

[内容]

県内の主要な土壌群を代表する圃場を対象に土壌の性質、土地利用状況および営農条件を継続的に調査する。

5 一般業務概要

1) 平成23年度主要行事及び特記事項

(1) 平成23年11月12日：ふれあいデー2011 in 農業試験場

研究成果の展示(農業試験場、暖地園芸センター、かき・もも研究所)、農業技術相談、ほ場・施設の見学、体験コーナー(さつまいも掘り、もちつき体験、米のつかみ取り)、農産物や加工品の販売、たま電車の運行など盛りだくさんのイベントを行い、1,500名の来場者があった。

[結果の概要]

7巡目調査として、有田管内6地点、日高管内11地点で土壌断面調査および土壌採取等を行った。

(4) 有機物連用試験(水田作・畑作)

[内容]

水田・畑地において有機物の連用が農作物や土壌に及ぼす影響を明らかとする。

[結果の概要]

①「水田作」キャベツ作では牛ふんオガクズ堆肥や石灰窒素を施用している総窒素施肥量の多い区で収量が高まった。水稲では、基肥として硫安のみをN5kg/10a施用したところ、キャベツ作で牛糞オガクズ堆肥を連用している区で収量が高かった。
②「畑作」スイートコーン作では、牛糞オガクズ堆肥の5t/10a施用(27作連用)のみでは、収量が慣行に比べて39%減収した。レタス作では、牛糞オガクズ堆肥の5t/10a施用(28作連用)のみでも慣行と同等の収量が得られた。

(6) 有機物施用による減肥基準の策定

(480千円 農業生産環境対策事業)

[内容]

実エンドウ栽培において、土壌集積リン酸および家畜ふん堆肥を利用した場合のリン酸の減肥基準を策定する。

[結果の概要]

リン酸集積土壌において、牛ふんオガクズ堆肥無施用、1t/10a施用と施肥リン酸全量施肥、50%減肥、無施肥を組み合わせた計6処理区において、試験を実施した。収量、無機養分含有率はいずれの処理区も同等であった。土壌リン酸量はリン酸無施用区で他の処理区に比べ10mg/100g程度低下した。交換性カリウムはカリウム施用量の減少に伴って低下した。

(2) 平成 24 年 2 月 13 日：水稲生産安定化会議（農業試験場）

次年度の採種および種子の配布計画について報告。今後の県内採種農家の確保について意見交換を行った。また、本年度の奨励品種決定調査の結果を報告し、次年度の現地試験計画について検討した。出席者は近畿農政局和歌山農政事務所、和歌山県農、果樹園芸課、各振興局農業振興課、JA 等 29 名であった。

(3) 平成 24 年 3 月 2 日：スプレーマム栽培技術研究会

スプレーギクの省エネ型温度管理・電照技術に関する研究成果の紹介、話題提供として主要病害虫と防除対策、施肥・土壌管理、他産地の状況、消費者の購入実態について発表を行った。出席者は、生産者、JA、果樹園芸課、各振興局農業振興課等 38 名であった。

2) 平成 23 年度刊行物一覧

平成 22 年度試験研究成績概要書

平成 23 年度業務計画

平成 23 年度水稲奨励品種決定調査成績書

平成 23 年度水稲関係除草剤試験成績書

農業試験場ニュース 117 号、118 号

3) 平成 23 年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	<ul style="list-style-type: none"> ・病害虫防除員研修会 ・病害虫防除員研修会 ・養液栽培経営者研究会 	農業試験場 田辺市 農業試験場	病害虫防除員、農薬アドバイザー（40 名） 病害虫防除員、農薬アドバイザー（30 名） 生産者、JA、農技センター（25 名）
5	<ul style="list-style-type: none"> ・県政おはなし講座 ・県政おはなし講座 	田辺市 海南市	一般県民（16 名） 一般県民（40 名）
6	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山県肥料協会第 59 回通常総会講演会 「梅調味廃液の農業利用」 ・JA 紀北かわかみ「いちご研修会」 ・県政お話し講座 	和歌山市 橋本市 和歌山市	県肥料協会正会員・賛助会員、農業環境・鳥獣害対策室（50 名） 生産者、JA、振興局（30 名） 一般県民（20 名）
7	<ul style="list-style-type: none"> ・和歌山県野菜・花き園芸技術員協議会研修会 ～和歌山県の野菜・花きにおける主要病害について／主要害虫について～ ・平成 23 年度和海地方新規就農者研修会 「土づくり研修」 ・県スプレーマム研究会品種検討会 	JA ながみ ねしもつ営 農生活セン ター 農業試験場 JA ありだ金屋	JA 営農担当職員、県農（20 名） 和海地方新規就農者、振興局（20 名） 生産者、県農（10 名）

農業試験場

	<p>～オリジナル系統の現地検討会～</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 23 年度技術習得研修 野菜の土壌と肥料 JA 紀南とんだ花き部会研修 土壌伝染性病害と土壌消毒 	<p>営農センター 就農支援センター JA 紀南</p>	<p>生徒（15 名） 生産者、JA、振興局（30 名）</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> 山田イチゴ研究会研修会 県スプレーマム研究会 ～夏秋ギク型スプレーギクの品種特性～ 花壇苗生産技術研修会 那賀地方いちご生産組合連合会の栽培研修会 県イチゴ連総会・研修会 ～農業試験場の試験研究成果の紹介～ 土壌作物栄養診断技術研修会 紀の川市環境保全型農業グループ土づくり研修会 大型とうがらし栽培研修会 ～防虫ネット全面被覆と土着ヒメハナカメムシ類を利用した害虫防除について～ 	<p>湯浅町 農業試験場 JA わかやま 紀の川市 農業試験場 農業試験場 JA 紀の里 岩出支所</p>	<p>生産者、振興局（15 名） 生産者、県農、種苗メーカー（30 名） JA わかやま花卉研究会会員、JA（10 名） 生産者、JA、振興局（50 名） 生産者、JA、振興局（80 名） 農業振興課他（10 名） 紀の川市環境保全型農業グループ員、JA、振興局（30 名） 生産者、JA、振興局（10 名）</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> 農山村“農力”UP 講座 新規作物導入による産地活性化 野菜・花卉の病虫害防除 JA 紀南万願寺とうがらし栽培研修会 	<p>岡山県農業 開発研究所 JA ありだ JA 紀南</p>	<p>生産者、JA 他（48 名） 生産者、JA（50 名） 生産者、関係者（8 名）</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> 大型とうがらし栽培研修会 ～品種試験、台木試験について／防虫ネット全面被覆による害虫防除について～ 県スプレーマム研究会品種検討委員会 ～系統選抜の実施～ 平成 23 年度技術習得研修 －土壌肥料について－ おひさまとまと栽培研修会 湯浅ナス研究会 	<p>農業試験場 農業試験場 就農支援センター 生石現地 湯浅城</p>	<p>生産者、JA、振興局（7 名） 生産者、県農（23 名） 生徒（15 名） 生産者、JA、県職員（11 名） 生産者、イオン、町職員、県職員（20 名）</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> 新人普及員研修 生石トマト部会研修会 和歌山県土づくり研修会 ハクサイの施肥改善と土づくり －農業試験場での試験研究事例－ 	<p>農業試験場 農業試験場 農業試験場</p>	<p>県関係者（10 名） 生産者（5 名） 関係機関（74 名）</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 野菜（アブラナ科）の病虫害防除 きのくに就農クラブ秋季研修会 ー 土壌・肥料の基礎知識 ー 	農業試験場 就農支援センター	JA 紀の里 農業塾（40名） 卒業生（35名）
12	<ul style="list-style-type: none"> アグリビギナー技術経営研修 樞原イチゴ部会視察 シルバー人材センター講習会 全国野菜技術協議会第20回研究大会 臭化メチル全廃後のショウガ根茎腐敗病防除 和歌山大学観光学部「都市と農村」講義 ～都市農村交流と農産物直売所～ 	紀の川市 農業試験場 海南市 岐阜市 和歌山大学	生産者（10人） 生産者（20人） 一般県民（26名） 野菜関係技術者（50名） 学生（14名）
1	<ul style="list-style-type: none"> 農薬管理指導士研修会 	自治会館	JA、農薬取扱業者等（50名）
2	<ul style="list-style-type: none"> 水稲生産安定化会議 J A 高知市場内見学 湯浅ナス生産組合全体会議 清和肥料養液栽培研修 おひさまトマト栽培研修会 和歌山電鉄「まりひめ」PR イベント 那賀地方いちご生産組合連合会研修会 エコ農業研修会 ー 鶏糞堆肥の特性と利用 ー 土壌測定診断対策検討会 JA 紀南串本さつまいも会研修会 	農業試験場 農業試験場 湯浅城 農業試験場 生石会館 車内・貴志駅 農業試験場 紀の川市 市町村会館 農業試験場	農政事務所、果樹園芸課、農業 振興課、種子協会（29名） 生産者、JA（30名） 生産者、イオン、町職員、県職 員（20名） 関係者（7名） 生産者、県関係機関（16名） イチゴ連関係者、県関係者（20 名） 生産者、関係機関（60名） 生産者、関係機関（38名） 普及指導員等（15名） 生産者、関係機関（22名）
3	<ul style="list-style-type: none"> JA 紀の里ナス部会総会・研修会 ～ミナミキイロアザミウマに対する薬剤 の殺虫効果～ スプレーギク栽培技術研修会 高糖度モモの栽培技術研修会 和歌山県桃研究協議会第16回通常総会 高糖度モモに関する研究結果 JA 紀南万願寺とうがらし栽培研修会 	JA 紀 の 里 打田支所 農業試験場 紀の川市 紀の川市 JA 紀南	生産者、JA、振興局（25名） 生産者、関係機関（50名） 生産者、関係機関（76名） 生産者、関係機関（200名） 生産者、関係者（8名）

4) 平成 23 年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題 名	発表者	発表誌
・スプレーギクにおける冬季の変温管理と日長延長による品質向上効果	宮前治加	JA 花き情報 319 : 6-7
・実えんどう栽培での微生物分解型肥効調節肥料を用いた太陽熱消毒前全量基肥施用	橋本真穂	グリーンレポート 507 : 10-11
・梅調味廃液による水田雑草管理 ー水田雑草の抑制に効果ありー	久田紀夫	和歌山県植物防疫協会情報 89
・スプレーギクの冬季栽培における日長延長時の光源と開花・切り花品質	宮前治加	和歌山県植物防疫協会情報 89
・モモ「白鳳」の無追肥による高糖度化と草生栽培の導入	林 恭弘	和歌山の果樹 H23.7月号 : 7-9
・和歌山ダイコンのす入りを軽減するための播種時期と施肥方法	衛藤夏葉	農業と化学 H23.5月号 : 1-4
・「ヨーカヒューム」の冬期処理によるショウガ根茎腐敗病の防除効果	衛藤夏葉	NEW あぜみち第 39 号 : P14

(2) 著書

題 名	発表者	発表誌
・第 8 章 みかん産地の新しい担い手 ー高品質にこだわる和歌山・早和果樹園ー	神谷 桂・ 辻 和良	「やっぱりおもしろい！関西農業」 昭和堂

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題 名	発表者	発表誌
・ Control of <i>Aphis gossypii</i> and <i>Myzus persicae</i> (Hemiptera: Aphididae) by a flightless strain of <i>Harmonia axyridis</i> (Coleoptera: Coccinellidae) on green pepper plants in open fields	Masahiro IGUCHI, Fusako FUKUSHIMA, Kazuki MIURA	<i>Entomological Science</i> 15 : 127-132 (2012)
・露地栽培における防虫ネット全面被覆が病害虫の発生とキャベツの生育に及ぼす影響	井口雅裕 福嶋総子 吉本 均 三浦一芸	関西病虫害研究会報 53 : 25-29 (2011)

<ul style="list-style-type: none"> ・ シントウ育苗期における飛ばないナミテントウ成虫放飼と幼虫放飼によるモモアカアブラムシ密度抑制効果の比較 	井口雅裕 福嶋総子 三浦一芸	関西病虫害研究会報 53 : 31-36 (2011)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 目合い 4mm ネットで全面被覆した露地圃場でのヒメハナカメムシ類の発生状況 	井口雅裕 福嶋総子 三浦一芸	第 56 回日本応用動物昆虫学会大会 講演要旨 11.
<ul style="list-style-type: none"> ・ 実エンドウ夏まき年内どり栽培における土壌水分管理が収量と養分吸収量等に及ぼす影響 	林 恭弘 久田紀夫 橋本真穂	日本土壌肥料学会 2011 年度つくば 大会講要要旨集 125.
<ul style="list-style-type: none"> ・ 梅調味廃液の農業利用 (第 2 報) ～梅調味廃液による水田雑草管理～ 	久田紀夫 林 恭弘 橋本真穂	日本土壌肥料学会 2011 年度つくば 大会講要要旨集 148.
<ul style="list-style-type: none"> ・ 和歌山県の農耕地土壌における炭素貯留量 	橋本真穂 久田紀夫 林 恭弘	日本土壌肥料学会 2011 年度つくば 大会講要要旨集 178.
<ul style="list-style-type: none"> ・ モモ「白鳳」における収穫前施肥と地表面管理が樹体窒素動態に及ぼす影響 	林 恭弘 久田紀夫 橋本真穂 森下年起 和 中 学 堀田宗幹 下田星児	2011 年度 (107 回) 日本土壌肥料 学会関西支部講演会要旨集 36.
<ul style="list-style-type: none"> ・ 和歌山県における雑草を用いたモモ「白鳳」の低糖度園判定 	林 恭弘 久田紀夫 橋本真穂 和 中 学 小松英雄 中島康晴	園芸学会平成 24 年度春季大会研究 発表要旨 72.
<ul style="list-style-type: none"> ・ 異なる光質による光照射が花壇苗の生育・開花に及ぼす影響 	宮前治加 川西孝秀 西谷年生	園芸学研究 第 10 卷 別冊 2 : 552
<ul style="list-style-type: none"> ・ 土壌中ショウガ根茎腐敗病菌 (<i>Pythium zingiberis</i>) の生物検定に適した作物の選抜 	衛藤夏葉 安井洋子 島津 康	関西病虫害研究会報 第 53 号、 P150 (2011)
<ul style="list-style-type: none"> ・ ショウガ根茎腐敗病に対する低温期ヨウ化メチルくん蒸剤処理の効果 	衛藤夏葉 安井洋子 島津 康	平成 24 年度日本植物病理学会大会 講演要旨 67.
<ul style="list-style-type: none"> ・ 和歌山県における農業 6 次産業化の取り組みと課題－大規模農産物直売所「めっけもん広場」を事例として－ 	林 寛子 神谷 桂 辻 和良	近畿中国四国農業経営研究第 22 号 (2011 年 11 月)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 近畿中国四国地域における水稻高温登熟障害の要因解析と技術対策 	足立裕亮 他 25 名	近畿中国四国農業研究センター研 究資料第 9 号、P55-57 (2012 年 3 月)

(4) 農林水産省研究会等資料

題 名	発表者	発表誌
・目合い 4mm ネットで全面被覆するとアブラムシの発生が多くなる???	井口雅裕	平成 23 年度近畿中国四国地域問題別研究会 (病虫害) 講要:63
・梅調味廃液を利用した水田雑草管理	久田紀夫	有機栽培における米ぬか・もみ殻利用研究会
・微生物分解性の肥効調節型肥料を用いた実エンドウの減肥栽培技術	橋本真穂 久田紀夫 林 恭弘	平成 23 年度近畿中国四国農業推進会議生産環境部会 (土壌分科会) 問題別研究会、水田及び畑作関係等成績検討会
・転炉さいを利用した根こぶ病抑制への取り組み	林 恭弘 久田紀夫 橋本真穂 川村和史 奥野直行	近畿土壌肥料研究協議会第 30 回研究会講演要旨集: 36-37
・梅調味廃液を利用した水田雑草管理	久田紀夫	近畿土壌肥料研究協議会第 30 回研究会講演要旨集: 38-39
・モモ‘白鳳’のマンガン欠乏症	林 恭弘	近畿土壌肥料研究協議会第 32 回総会講演要旨集: 15-16
・温度依存性の低い肥効調節型肥料を利用したハクサイの減肥栽培	久田紀夫	近畿土壌肥料研究協議会第 32 回総会講演要旨集: 17-18
・和歌山県の農耕地土壌における炭素貯留量 - 2008 年 -	橋本真穂	近畿土壌肥料研究協議会第 32 回総会講演要旨集: 19-20
・スプレーギク栽培における EOD 反応活用技術について	宮前治加	平成 23 年度近畿中国四国地域問題別研究会 (花き部会)
・日没後の遠赤色光照射によるスプレーギクの草丈伸長効果	島 浩二 川西孝秀 宮前治加	平成 22 年度近畿中国四国研究農業試験研究推進会議 研究成果情報
・ミニトマト葉かび病の発病実態と有効薬剤の探索	間佐古将則 衛藤夏葉 岡本晃久 島津 康	平成 23 年度近畿中国四国研究農業試験研究推進会議問題別研究会 (病虫害)
・和歌山県における農業 6 次産業化の取り組みと課題 - 大規模農産物直売所「めっけもん広場」を事例として -	林 寛子 神谷 桂 辻 和良	平成 23 年度近畿中国四国地域問題別研究会 (営農)
・和歌山県における新規就農者の経営課題と支援ニーズ	林 寛子	平成 23 年度農業技術成果発表会
・ウンシュウミカンのマルドリ方式の導入について	神谷 桂	平成 23 年度近畿農業経営研究会
・農産物直売所における切り花の商品管理	林 寛子	平成 23 年度近畿農業経営研究会

(5) 新聞掲載

記事見出し (内容)	掲載年月日	掲載誌名
・飛ばないナミテントウー高い防除効果確認～防虫 ネットなど技術開発	H23. 5. 28	日本農業新聞
・迫る臭化メチル剤全廃ー代替技術開発の今②ー	H23. 6. 9	日本農業新聞
・害虫の防除効果確認ー飛ばないテントウムシで実験	H23. 8. 20	わかやま新報
・耕作放棄地対策にマコモを試験栽培	H23. 10. 13	わかやま新報
・圃場をすっぽりーネットで囲い害虫侵入防ぐ	H23. 10. 25	日本農業新聞
・臭化メチル剤に代替ー8研究機関が作成する栽培マ ニュアルの概要ー	H23. 12. 1	日本農業新聞

(6) テレビ放送等

内 容	放送年月日	放送局名
・きのくに21「農産品のブランド化を目指せ！～県 農業試験場～」	H23. 4. 3	テレビ和歌山
・飛ばないナミテントウを利用した害虫防除について	H23. 7. 20	和歌山放送 (ラジオ)
・ショウガ根茎腐敗病の臭化メチル代替防除について	H24. 1. 6	和歌山放送 (ラジオ)
・エコ農業について	H24. 2. 14	NHK 和歌山