

# 平成20年度 福井県農林水産業活性化支援研究評価(農業研究)実施報告書

## 1 機関名(評価会議名称)

農業試験場・園芸試験場 (農業研究評価会議)

## 2 開催日時

平成20年8月11日(月) 9:00~16:30

## 3 出席者

### 〔委員〕

- 宮井 俊一 (独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター  
北陸研究センター長 北陸農業研究監)
- 景山 幸二 (岐阜大学 流域圏科学研究センター 教授)
- 岩崎 行玄 (福井県立大学 生物資源学部 教授)
- 谷 政八 (仁愛女子短期大学 生活科学学科 教授)
- 清水瑠美子 (社団法人 福井県栄養士会長)
- 大門 優 (福井県経済農業協同組合連合会 生産指導部長)
- 川端 智雄 (福井県農林水産部農業技術経営課長)

### 〔立会者〕

- 勝田英郎 (農業試験場長) 村田英一郎 (園芸試験場長)
- 槌山茂雄 (農業試験場管理室長) 数馬俊晴 (農業試験場企画・指導部長)
- 宮田啓一 (農業試験場作物・育種部長) 小川晋一郎 (農業試験場園芸・バイオテク部長)
- 窪田幸雄 (農業試験場生産環境部長) 栗波修治 (農業試験場食品加工研究所長)

### 〔事務担当〕

- 森下裕治 (農業試験場企画・情報課長) 山本 仁 (園芸試験場総括研究員)

## 4 評価範囲

### (1) 研究課題評価

#### 〔事前評価課題名〕

- ① 水稻越南208号の収量増加による収益向上と低コスト生産技術の確立 (農業試験場)
- ② 坂井北部丘陵地におけるニンジンの省力安定生産技術の確立 (農業試験場)
- ③ 低コストな隔離栽培による高品質ミディトマトの安定生産技術の確立 (農業試験場)
- ④ キクにおける有用遺伝子の高発現化技術の確立 (農業試験場)
- ⑤ 地域ぐるみで取り組める化学合成資材を低減した水稻の安定生産技術の開発 (農業試験場)
- ⑥ 新たな機能解明と活用技術の開発によるラッキョウ多糖類(フルクタン)の付加価値向上 (農業試験場)
- ⑦ ウメ黒星病感染時期および農薬散布適正量解明による減農薬防除体系の確立 (園芸試験場)
- ⑧ 福井ウメの枝物花木生産技術の確立 (園芸試験場)
- ⑨ 越前スイセンの球根養成と切り花栽培における省力栽培技術の確立 (園芸試験場)

### 〔事後評価課題名〕

- ①水稲根群活力維持のための生育前歴条件の解明と栽培管理法の開発（農業試験場）
- ②交雑育種等による新品種育成（農業試験場）
- ③遺伝子組換えによる花器官の形質変化の制御（農業試験場）
- ④農業分野におけるイオンビーム利用に関する研究（農業試験場）
- ⑤伝統野菜（ツケナ、カブ）に対する需要創出のための生産・利用技術の確立（農業試験場）
- ⑥越前柿の大玉果生産・収穫期前進化技術の確立（農業試験場）
- ⑦ニホンナシの主要病害虫発生予察、簡易栄養診断技術の開発（農業試験場）
- ⑧カドミウム吸収を最大化する作付体系の開発（農業試験場）
- ⑨コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立（農業試験場）
- ⑩健康増進のための大豆の有効活用方法の開発（農業試験場）
- ⑪突然変異等による新品種育成（園芸試験場）（農業試験場）
- ⑫栄養繁殖性花き類の低コスト種苗生産技術の確立（園芸試験場）

### 〔追跡評価課題名〕

- ①極良食味の水稲新品種候補系統「越南176号」（農業試験場）
- ②被覆肥料を用いたキャベツ栽培における施肥窒素の削減（農業試験場）
- ③粒剤を用いた斑点米カメムシ類の防除（農業試験場）
- ④チオファネートメチル剤耐性ダイズ紫斑病菌密度に応じた防除薬剤（農業試験場）
- ⑤多酸性清酒酵母 FN-7 の醸造特性と商品モデルの開発（農業試験場）
- ⑥屈折糖度計を用いた福井ウメの干し上がり具合の判定法（農業試験場）
- ⑦平坦園での落果集果機等を用いた完熟ウメの効率的収穫法（園芸試験場）
- ⑧ウメ灰色かび病の発生予察方法（園芸試験場）

## 5 総評

### （1）研究課題評価

評価対象課題数は29課題（事前評価9課題、事後評価12課題、追跡評価8課題）であった。評価基準はAからEまでの5段階で行い、評価結果（総合評価）は委員7名の平均値で算定した。

その結果、

- |         |                         |
|---------|-------------------------|
| ①事前評価課題 | A評価：2課題、B評価：7課題         |
| ②事後評価課題 | B評価：9課題、C評価：3課題         |
| ④追跡評価課題 | A評価：1課題、B評価：4課題、C評価：3課題 |

の評価を受けた。

事前評価については、すべてB評価以上でおおむね良好な評価を受けた。

事後評価については、特に基礎的研究分野において研究目標の達成に至らなかった部分もありC評価が3課題あった。

追跡評価については、C評価が3課題あり、成果の普及に課題を残した。

事前評価については、現場ニーズとのマッチングを考慮した課題および研究内容であるべきで成果の普及を確実にできること、という点が指摘された。

## 6 研究課題の評価結果

事前評価			農業試験場	
研究課題名	研究期間	研究目的および必要性	総合評価	主な意見
水稲越南208号の収量増加による収益向上と低コスト生産技術の確立	H21～23	水稲新品種「越南208号」の白度と良食味を活かした高収量・低コスト栽培技術を確立し、大規模稲作経営農家の所得向上を図る。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模稲作農家の所得増が見込まれるので成果を期待したい。</li> <li>品種特性を最大に発揮できる条件を見出し、これを中心に適切な栽培指導を確立してほしい。安定的に収量を確保する指導ポイントを確立すること。</li> <li>地域ごとの栽培マニュアルを作るよう方向付けること。カルパーコーティング栽培もカバーしておくこと。</li> </ul>
坂井北部丘陵地におけるニンジンの省力安定生産技術の確立	H21～23	坂井北部丘陵地の野菜生産者の経営安定を図るため、農業試験場において、ニンジンの省力安定生産技術を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産者のニーズを反映した課題であり、研究内容も適切。遊休地の解消効果も期待できる。</li> <li>大規模経営等により活用できる場を想定した試験にすべき。実証試験は理論的には2年目だが、現場の関心度を考慮すると1年目から実施しても良いのではないか。</li> <li>高齢化に対する技術開発としては良いが、省力化と収益のバランスを考慮すること。</li> </ul>
低コストな隔離栽培による高品質ミディトマトの安定生産技術の確立	H21～23	ミディトマトの品質向上と生産拡大を図るため、農業試験場において、低コストかつ設置・撤去の容易な隔離栽培システムを開発する。	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>水田でのミディトマト栽培が品質のばらつきを生じさせているので研究が必要だが、システムについては固定観念を持たず、作業性、取扱いが容易なものを開発してほしい。</li> <li>農家は糖度より収量を求めているのではないか。成果目標には収量はあるが、両立する技術として打ち出した方が良い。</li> </ul>
キクにおける有用遺伝子の高発現化技術の確立	H21～24	キク植物体内に導入した有用性の高い多種多様な遺伝子の高発現技術を確立することで、農業上有用なキク新品種の開発を可能にする。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>キクの防除回数は非常に多いことから、コストの面でも成果は大きな経済的効果があると思われる。</li> <li>耐病性のスペクトラムは異なるのか。白ざひ病に効くものも入れるべき。</li> <li>実用品種を農家や普及指導員に見てもらい、その技術の必要性を分かってもらうことが大切。</li> </ul>

事前評価

農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および必要性	総合評価	主な意見
地域ぐるみで取り組める化学合成資材を低減した水稲の安定生産技術の開発	H21～23	特別栽培農産物等の環境調和型農業の推進のため、化学肥料、化学合成農薬、除草剤の使用量を低減する技術を駆使した水稲栽培の拡大を図る。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業における環境負荷低減技術の開発は国の重要な政策課題の一つであり、取り組む必要性は高い。</li> <li>• 土壌、病害虫、作物の各研究分野が連携して一つの技術体系を確立するよう努めてほしい。</li> <li>• 有機物（鶏糞）を水田に長期連用した場合のデータをとること。</li> </ul>
新たな機能解明と活用技術の開発によるラッキョウ多糖類（フルクタン）の付加価値向上	H21～23	ラッキョウフルクタンの新たな利用用途開発のため、県内大学との共同研究でラッキョウフルクタンの糖代謝や脂質代謝における作用を明らかにするとともに、ラッキョウフルクタン固有の機能を見いだすことで、関連産業の創出、育成に寄与する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• トクホを取得できれば経済的波及効果は大きいので、関連企業との共同研究も行いながら効率的に研究を進めてほしい。</li> <li>• 生産現場と連携しないと無駄になる。トクホ以外の可能性も探るべき。</li> <li>• フルクタンの効果を出すための量についてつかむべき。</li> </ul>

事前評価

園芸試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および必要性	総合評価	主な意見
ウメ黒星病感染時期および農薬散布適正量解明による減農薬防除体系の確立	H21～25	福井ウメの販売力向上に資するため、黒星病防除成分回数および農薬散布量を削減する技術を確認し、消費者の信頼確保と向上を図るとともに、環境負荷を軽減する防除技術体系の確立を図る。	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5年後のエコファーマー更新のため、農薬散布成分回数の削減技術の開発は重要である。</li> <li>・有効な薬剤散布方法の開発のため病原菌の追跡という見地は大変良い発想である。</li> <li>・防除適期の見極め、指導体制の確立が必須であるので、留意ねがいます。</li> <li>・紅サシの栽培方向を将来どのようにするのか、明らかにした上で本研究を位置付ける必要がある。</li> </ul>
福井ウメの枝物花木生産技術の確立	H21～25	青ウメ、白干梅の価格が安値安定状態になっている現況で、ウメ生産者の所得向上を図るため、花ウメ市場に向けた福井ウメの枝物生産技術を確認する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・梅園の総合的活用方法が確立されれば、農家所得の向上が見込まれるので、成果を期待したい。</li> <li>・新しい生産物の開発であり、基礎的生産技術の確立が必要になる。本研究はこれらに沿った内容となっている。</li> <li>・青ウメの減少を踏まえ、ウメの枝物（正月用）、花ウメの枝物（観光用）出荷のポイントを押さえてほしい。</li> <li>・従来は果実生産に必要なせん定作業の余剰での収入であったが、枝物に取り組むことは、それなりの「栽培」である。従って労働報酬の観点から検討が必要。枝物に取り組むと実ウメ生産の低下につながりかねない。</li> </ul>
越前スイセンの球根養成と切り花栽培における省力栽培技術の確立	H21～25	越前スイセンの安定出荷と生産拡大を目指し、平坦地における切り花球根の養成と省力的な切り花生産を図るため、機械利用体系による短期球根増殖・養成技術と省力的な切り花栽培技術を確認する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・越前スイセンに対する市場の需要は大きいと思われるので、平坦地での栽培技術の開発は重要であり成果を期待したい。</li> <li>・新規の生産者をつくることになるので農家の意識がどうなのかが疑問である。</li> <li>・内容が多いので達成可能か判断しにくい。</li> <li>・平坦地栽培の土地利用はどうするのか。品質の維持をどうするのか。</li> <li>・越前スイセンとしての評価がされる品質の生産技術の確立にまず力を入れるべき。これの目途がたってからの方が平地への栽培推進がスムーズになるのではないか？</li> </ul>

## 事後評価

## 農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
水稲根群活力維持のための生育前歴条件の解明と栽培管理法の開発	H15 ～ H19	<p><b>[研究目的]</b> 地上部生育と根の形態や活力および窒素吸収量の関係を明らかにし、出穂期以降の根の活力を維持して養水分が安定的に供給可能な技術を確認することにより、高温登熟条件下での品質の安定化を図る。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 水稲生育初期に分げつ発生が旺盛な生育前歴では、根群形成は幼穂形成期までに早く完成されるが、そうした根群の根は細く、分布は浅く、登熟期間中の活力が低下する。</li> <li>2 15cm の深耕で根域拡大を行うと地表から 10cm 以下に分布する根の比率が高まる。有効土層が深い圃場では粒数が多いため高温下で白未熟（背白・基白）粒が多発しやすいが、深耕はその発生を抑える。有効土層が浅い圃場では深耕による白未熟粒抑制効果は小さいが、胴割粒を減少させるとともに、粒数増加により収量が向上する。</li> <li>3 低品質地帯に多い灰色低地土圃場で基肥一括肥料を側条施肥すると、全層施肥に比べて下層根率が低下し、品質や収量が低下するが、こうした圃場にゼオライトを施用し保肥力を高めると最高分げつ期以降の冠根数が増加する。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 低品質地帯での要因分析から対策まで研究が進められたことは良い。ゼオライト施用では費用対効果を示し、生産者に説明できるようにすること。</li> <li>• 研究成果が生産現場で普及できるよう技術組立てをする必要がある。</li> </ul>
交雑育種等による新品種育成	H10 ～ H19	<p><b>[研究目的]</b> 福井の地域特有の作物から、交雑育種等によるオリジナル品種を育成し、自動化、省力化栽培技術を確認するとともに、地場産の素材を生かした食品開発等により、福井にしかない差別化商品を育成する。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 これまでの「越のルビー」に TMV 抵抗性を導入し、収量品質の面で優れた特性を持つ 3 系統の品種を選抜した。現地での試作結果もふまえ、3 系統から 2 系統に絞り込み、半促成栽培用と抑制裁培用の 2 品種を品種登録の手続きを行っている。</li> <li>2 河内赤カブに根こぶ病抵抗性を付与した在来種に近い固定種を作出し、現地で好評を得た。</li> <li>3 イチゴの交雑実生株から大果で食味の良好な 2 系統を選抜し、また、メロンについて肥大良好な外観の良い系統を選抜した。しかし現地評価によると病害抵抗性が低く変形果になりやすいなど、いずれも慣行品種より低い評価で栽培メリットも得にくく、栽培奨励品種とはならなかった。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ミディトマト 2 品種の現地普及は戦略的に行うこと。</li> <li>• 赤カブは根こぶ病抵抗性は付与できたが加工適正が評価されなかった。</li> <li>• 目標の品種が育成できなかった品目では何が不足していたのか、研究開始より想定できた問題を整理する。</li> </ul>

## 事後評価

## 農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
遺伝子組換えによる花器官の形質変化の制御	H17 ～ H19	<p><b>[研究目的]</b> 従来までの遺伝子組換え技術を用い、キクで花の大きさ、および花色の制御の可否を明らかにし、高付加価値の福井オリジナルのキクの育成が可能な手法を明らかにする。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 花の大きさに関与する遺伝子 (<i>ANT</i>) をキクに組み込むためのベクターを作成した。それを用いてキクの遺伝子組換え体を184 個体作出した。<i>ANT</i> 遺伝子をアンチセンス方向で導入した組換え体から、10～30%花の大きさが小さくなった 10 系統を得た。</li> <li>2 緑色蛍光タンパク質遺伝子 (<i>GFP</i>) をキクに組み込むためのベクターを作成した。それを用いてキクの遺伝子組換え体を 190 個体作出した。<i>GFP</i> 遺伝子を導入した組換え体の蛍光発現確認を行ったが、生育個体での発光は確認できなかった。</li> </ol>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ベクターの作成、組換え体の作出は評価できる。手法は評価できるが実用的な個体作出にまでは至っていない。</li> <li>• 育成した個体の事後確認をしっかり行い、今後の研究につなげることを。</li> </ul>
農業分野におけるイオンビーム利用に関する研究	H12 ～ H19	<p><b>[研究目的]</b> 福井の地域特有の作物から、交雑育種等によるオリジナル品種を育成し、自動化、省力化栽培技術を確立するとともに、地場産の素材を生かした食品開発等により、福井にしかない差別化産品を育成する。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ソバの既存在来品種にイオンビームを照射することで自殖性を導入することができた。さらに、草勢を高めるためそれぞれ雑種強勢を行い、自殖性で強勢な 9 系統を得た。</li> <li>2 切り花用アリウムの種子、幼花芽への照射、増殖方法を検討し、その最適線量を把握した。得られた線量を用い、既存品種「オータムヴィオレ 2 号」より開花期が 10 日以上遅くなった 3 個体と花色が薄いピンク色になった 3 個体を選抜した。</li> <li>3 ウマノアシガタについて各イオン種による最適照射線量を把握し、花色変異個体（レモン色、緑芯）、斑入り葉個体を育成した。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 品目について、イオンビームによる育種手法を明らかにしたことは評価できる。</li> <li>• 育成した個体については、品種登録し普及すること、育種親としての活用を図ること。</li> <li>• ウマノアシガタについては鉢物協会とタイアップして活用を図ること。</li> </ul>

事後評価

農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
<p>伝統野菜（ツケナ、カブ）に対する需要創出のための生産・利用技術の確立</p>	<p>H15～ H19</p>	<p><b>[研究目的]</b> 在来種のツケナ、カブを対象とし伝統野菜の施設栽培化に取り組み、施設栽培により生産された伝統野菜の加工・利用技術を開発するとともに新しい需要を創出するための生産から加工、消費までの一連の技術開発を行う。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ツケナ類については、長期収穫作型を開発した。カブについては、栽培条件と品質との関係を明らかにした。</li> <li>2 カブの色素（アントシアニン）、ツケナの辛味成分（イソチオシアネート）を保持する粉末化技術を開発した。カブの色素の特徴を明らかにした。カブ、ツケナの特徴を生かした加工食品（菓子類）が製造できた。</li> <li>3 河内赤カブ、マナの青果と加工品について、価格受容性分析と購買反応曲線モデル分析から消費者が期待する価格を明らかにした。</li> </ol>	<p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設を利用した伝統野菜の作型創出はねらい通り達成された。</li> <li>・伝統野菜は産地や作型を拡大しないと維持できない。産地の理解を得て技術の普及に努めること。</li> <li>・食品加工業者への利用促進をマッチング商談会等で進めること。</li> </ul>
<p>越前柿の大玉果生産・収穫期前進化技術の確立</p>	<p>H17～ H19</p>	<p><b>[研究目的]</b> 越前柿のより単価の高い大玉化生産技術と、有利販売のための前進化技術を確立し、農家所得の向上に資する。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 発芽期に3芽に1芽程度の花芽を間引き遅れ花や不定芽を適切に処理することにより大玉生産が可能であり、収量や果実品質は低下しない。</li> <li>2 冬季の結果母枝の糖含有率が高いと果実の初期肥大は有意に優れる。また、8月の葉の窒素含有率が高いと冬季の結果母枝の糖含有率が高まる。</li> <li>3 根域制限されたカキを用いて本県のカキの根の生長過程を明らかにした。</li> <li>4 反射シートの設置により果実の着色は約5日早まる。果実の着色状況を判定する手法として、携帯型分光光度計や色彩色差計によって客観的に数値化できる。</li> </ol>	<p>C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発芽後に芽欠きする発想は新しい。</li> <li>・貯蔵養分と大玉果生産との関係が明らかにされていない。</li> <li>・反射シート設置等明らかになった技術のコストと経営改善効果を明らかにする必要がある。</li> </ul>



## 事後評価

## 農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
ニホンナシの主要病害虫発生予察、簡易栄養診断技術の開発	H16～ H19	<p><b>[研究目的]</b> 露地、施設栽培の減農薬、無農薬栽培につながる病害虫発生予察技術の開発と、有機農産物適合肥料を使用した施肥体系の確立のための栽培圃場で即座に行える簡易な非破壊栄養診断技術の開発を行い、ニホンナシの特別栽培農産物の技術確立を目的とする。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>フェロモントラップによるカメムシ類の発生状況に対応した防除および、ナシヒメシクイの交信攪乱剤設置による殺虫剤使用成分を30%削減した減農薬防除技術を開発した。</li> <li>施設栽培におけるアブラムシ類、ハダニ類の発生活長を把握すると共に、ハダニの天敵であるミヤコカブリダニを放飼と、アブラムシ類に対する1ヶ月間隔の定期防除で年間合計7成分前後と露地栽培の3割程度に減ずる技術開発を行った。</li> <li>露地栽培では、油粕、魚粕等を原料とする有機100%肥料を窒素成分で慣行と同量施肥する無化学肥料栽培法が可能である。以上の減農薬と無化学肥料栽培法を現地に応用すると特別栽培ナシ生産につながる。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>害虫防除では目標に掲げた内容を達成しているが、気象要因と病気の発生や栄養診断に関しての報告がない。</li> <li>栽培方法を特別栽培農産物基準に仕上げ、技術普及して欲しい。</li> </ul>
カドミウム吸収を最大化する作付体系の開発	H15～ H19	<p><b>[研究目的]</b> 作物による農地のカドミウム吸収を最大化する作付体系（多吸収冬作物の選抜等）について技術開発を行う。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>水田土壌のカドミウム濃度を10%/年以上低減できる高吸収イネ品種として長香穀、クサホナミ、IR8を選定した。</li> <li>一般水稻品種と作業競合しないカドミウム高吸収イネ品種としてIR8（極晩生インディカ系長粒種）を用いた土壌浄化技術を確立した。</li> <li>IR8+ネグサレタイジ（エン麦）が最も吸収量の高い作付体系であった。吸収量の内訳はIR8によるものが90%以上を占めた。</li> <li>塩化鉄を用いた化学洗浄で玄米中カドミウム濃度を約50%に低減でき、その低減効果が水稻で3年間持続することを確認した。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>本技術を現場で取り組む場合の体制や方法（コストやカドミウムを吸収した作物の処理）を行政機関と詰めておく必要がある。</li> </ul>

## 事後評価

## 農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立	H17 ～ H19	<p><b>[研究目的]</b> コシヒカリの遅植が拡大してきているが、施肥管理技術は未確立であり、コシヒカリの作期拡大に応じた全量基肥施肥技術の確立を行う。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>遅植になるほど基肥量を減らし、穂肥量を増やすことが必要である。</li> <li>遅植時の全量基肥施肥技術に適する被覆尿素の窒素溶出パターンは従来の100日型と120日型の中間と見込まれる。</li> <li>肥料中の窒素の利用率は遅植ほど高まる傾向が見られる。</li> <li>遅植コシヒカリ用の全量基肥肥料として、速効性窒素3割+100日型被覆尿素5割+120日型被覆尿素2割の組成比を提示した。</li> <li>地力の低い圃場では、従前どおりの速効性窒素4割100日型被覆尿素6割、地力の高い圃場では100日型被覆尿素単体の利用で500kg/10aの収量が確保できる。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>高地力、低地力の各圃場でそれぞれ3年間継続して試験を実施すべきであった。</li> <li>本試験結果を反映した肥料の製造・利用に努めること。</li> </ul>
健康増進のための大豆の有効活用方法の開発	H17 ～ H19	<p><b>[研究目的]</b> 大豆に含まれているフィチン酸を酵素分解することにより生じるミネラルやイノシトールを有効活用するための技術を開発し、これらの栄養機能成分を付与した製品を開発する。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>豆乳でのイノシトール測定条件を確立し、従来の豆乳にはほとんどイノシトールが含まれていないことを確認した。</li> <li>豆乳製造過程の昇温加熱条件において、呉に2%のフィチン酸分解酵素（フィターゼ）濃度で処理することにより、無処理に比べて約10倍のイノシトールが生成することができた。</li> <li>フィターゼ処理を行った豆乳に乳酸発酵工程を加えることで、豆乳臭の低減、豆乳の日持ち向上が可能になった。また、フィターゼ処理は乳酸発酵工程を促進させることを明らかにした。</li> <li>フィターゼ処理を豆腐製造に適応する場合、凝固性が劣るが、無処理豆乳を混合することで、凝固性を改善できた。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究目標を達成しており、健康ブームに対応した良い技術だと思われる。</li> <li>今後の経済的効果を考慮すると、県内企業に限定した普及だけでなく、より広く考える必要もある。</li> <li>加工開発に取り組んでいる県内女性起業グループにも普及すべき。</li> </ul>

追跡評価

農業試験場

研究課題名	普及年度	研究成果の普及状況	総合評価	主な意見
極良食味の水稲新品種候補系統「越南176号」	H16	<p><b>[研究成果]</b>                      水稲「越南176号」(イクヒカリ)は、米飯は粘りがあって、「コシヒカリ」と同等の極良食味であり、特に、冷めたときの食味は「コシヒカリ」に優る。直播栽培にも適する。</p> <p><b>[普及状況]</b>                      1 平成16年より福井県の奨励品種として作付開始。                      2 作付け面積は平成18年：575ha、平成20年：1,107haと増加している。                      3 経済的効果として、コシヒカリからイクヒカリに切り替えた場合の増収効果を2,200万円と見込んでいる。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>奨励品種として採用され、ほぼ目標どおりに普及が図られている。</li> <li>さらに拡大するためには品質向上が鍵であり肥培管理の徹底、普及対象地域を適地に絞るなどの対応が必要。</li> </ul>
被覆肥料を用いたキャベツ栽培における施肥窒素の削減	H16	<p><b>[研究成果]</b>                      被覆尿素入り配合肥料(20~50日溶出型)および被覆複合肥料(40日溶出型)の場合、キャベツ栽培における施肥窒素は、慣行基準の施用量を3~4割削減できる。</p> <p><b>[普及状況]</b>                      1 普及技術の活用面積は2.6haで、秋キャベツ栽培面積の約5%にとどまった。                      2 環境的効果として、被覆肥料を使用することによって、全普及面積で施肥窒素は640kgとなり、慣行施肥よりも275kgの窒素が削減された。                      3 被覆複合肥料は高価(慣行の2倍以上)であり、被覆配合肥料は低温期では肥効が不安定となる場合もあり、年によっては品質が劣る傾向がみられたことから普及率が低かった。</p>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>肥料価格がますます高騰する中、肥料コストの高い本技術の普及は困難である。</li> <li>環境負荷軽減だけでは農家の同意は得られない。</li> <li>導入コストを勘案した技術開発であるべきであり、課題設定のあり方等、今後活かすこと。</li> </ul>
粒剤を用いた斑点米カメムシ類の防除	H16	<p><b>[研究成果]</b>                      ジノテフラン粒剤の散布を基幹とし、斑点米カメムシ類の小発生地域での額縁防除および多発生地域での体系防除を開発し、斑点米の発生を少なくする。</p> <p><b>[普及状況]</b>                      1 斑点米カメムシ類の多発生に伴い、品質低下の著しい地域や混住化が進み、粉剤防除ができない地域が拡大しており、このような地域で本技術に従った防除体系が定着している。                      (1) 粒剤による防除面積                      16年度：1,800ha→19年度：3,800ha                      (2) 粉剤から粒剤に切り替えた地域 3JA                      (3) 本技術は、額縁散布等のコスト低減技術の開発も行い、粉剤散布と同等の経費となったため、普及推進がスムーズに図れた。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>よく普及しており評価できる。</li> <li>斑点米発生の減少等防除効果のデータを捉えること。</li> <li>防除コストをどう捉えているかを示すこと。</li> </ul>

追跡評価

農業試験場

研究課題名	普及 年度	研究成果の普及状況	総合 評価	主な意見
チオファネートメチル剤耐性ダイズ紫斑病菌密度に応じた防除薬剤	H16	<p><b>[研究成果]</b> チオファネートメチル剤耐性ダイズ紫斑病汚染種子混入率 5%以上の圃場でも、イミベンコナゾール粉剤を開花後 20～35 日に、2 回散布することによって安定してダイズ紫斑病を防除できる。</p> <p><b>[普及状況]</b> 1 普及状況 ダイズにおけるイミベンコナゾール粉剤の利用率は 26%とイミノクタジンアルベシル酸塩粉剤の 8%、チオファネートメチル剤の 22%に比べ高く、紫斑病の主要な防除薬剤となっている。紫斑病発生率は平成 16 年の 3.8%から 19 年は 1.8%と確実に減少し、紫斑病による格落ちはほとんどない。</p> <p>2 普及効果 防除対策を行ってもチオファネートメチル剤耐性の紫斑病が多発する圃場はなくなった。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>よく普及しており評価できる。</li> <li>紫斑病が少なくなった要因解析をもう少し十分に実施して、客観的な薬剤効果を明確にすべき。</li> </ul>
多酸性清酒酵母 FN-7 の醸造特性と商品モデルの開発	H16	<p><b>[研究成果]</b> 新規育成酵母 FN-7 は、リンゴ酸生産量が高くピルビン酸生産量が低い特性を有している。FN-7 を使用することにより、酸味に特徴のある清酒を製造することが出来る。</p> <p><b>[普及状況]</b> 1 普及状況 ・ 県内酒造メーカーにて普及技術を使用した商品が製造されている。(H19 年度 1,000ℓ) ・ 主に企画商品の委託製造商品や、イベント用の限定商品に使用されている。</p> <p>2 経済的効果 ・ H16～19 年度の総製造出荷額は、約 400 万円である。</p>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>本技術の導入酒造メーカーが少なく販売額も少ない。課題設定当初、酒造メーカーの要望に沿って研究を開始したのだが、業界ニーズだけで課題化することの検証が必要である。</li> </ul>
屈折糖度計を用いた福井ウメの干し上がり具合の判定法	H16	<p><b>[研究成果]</b> 白干ウメの干し上がり水分は、屈折糖度計を用いて調べることができる。本県の「紅サシ」「新平太夫」に合った検量線が得られた。</p> <p><b>[普及状況]</b> 1 ウメの一次加工である白干梅を作る際、65%を基準に 64～67%に仕上がるよう指導している。白干梅加工農家では干し上がり水分を推定する際、本技術である福井ウメ独自の検量線で屈折糖度計を用いて簡易に行っている。 ・ 16 年度以降はそれ以前と比べ干し不足は減少した。(66.1→56.9%)</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>本技術がどの程度徹底されているか、屈折糖度計の普及状況を把握する必要がある。</li> <li>農家段階で本技術が活用されるよう、二州農林部と協力して普及推進を図るべきである。</li> </ul>

事後評価

園芸試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および研究成果	総合評価	主な意見
<p>突然変異等による新品種育成</p> <p>1 小玉スイカの新品種育成（農業試験場）</p> <p>2 輪ギク・スプレーギクの新品種育成（園芸試験場）</p>	<p>H10～H19</p>	<p>[研究目的]</p> <p>福井の気候風土で生き延びてきた地域特有の作物から、イオンビーム等の突然変異誘起処理によるオリジナル品種を育成し、若者にも受け入れられる自動化、省力化栽培技術確立するとともに、地場産の素材を生かした食品開発等により、全国に発信できる福井にしかない差別化産品を育成する。</p> <p>[研究成果]</p> <p>1 小玉スイカ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>総種子量を減少させる軟X線照射量は70～120Gyが適当であったが、照射により黒種子が減少した系統の選抜固定が困難で16年度に研究を中止した。</li> </ul> <p>2 輪ギク・スプレーギクの新品種育成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スプレーギク「リボン」にイオンビーム照射で突然変異誘起処理を施し、新しい鮮やかな花色で、退色のしにくい2系統を開発した。</li> <li>変異系統の栽培マニュアルを作成した。</li> </ul>	<p>C</p> <p>(1:D 2:C)</p>	<p>1 小玉スイカ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研究の達成予想に基づき研究を中止したのだが、研究の材料および手法を吟味し、現在研究中の課題、今後の課題選定に活かすこと。</li> </ul> <p>2 輪ギク・スプレーギクの新品種育成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>輪ギクの成果が出なかった原因を明らかにする必要がある。</li> </ul> <p>(突然変異を誘導する品種として選定した「秀芳の力」の安定性が強く、有望な変異個体を得ることができなかった。)</p>
<p>栄養繁殖性花き類の低コスト種苗生産技術の確立</p>	<p>H17～H19</p>	<p>[研究目的]</p> <p>バイオテクノロジーを基礎としたポリ袋を利用する大量種苗生産技術確立し、優良な苗を低コストで安定して供給することで、中山間地域を含む県内の花き産地の活性化を図る。</p> <p>[研究成果]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユリのポリ袋培養苗の貯蔵技術と種苗生産技術を開発できた。今後、優良苗の低コスト生産・安定供給に寄与する。</li> <li>アルストロメリア、ルスカスの培養技術が開発できたことにより、従来の苗生産より3～10倍に増殖率が高まった。今後、これらの技術により中山間地域の花木産地の活性化に寄与する。</li> </ul>	<p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポリ袋培養ユリの成果は高く評価できる。技術許諾が一件あり、さらにPRにつとめてほしい。</li> <li>現地でのユリの球根生産体制の確立が必要。</li> </ul>

追跡評価

園芸試験場

研究課題名	普及 年度	研究目的および研究成果	総合 評価	主な意見
平坦園での落果集果機等を用いた完熟ウメの効率的収穫法	16	<p>[研究成果]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネット収穫においてより集果効率を高めるネット展張方法として傾斜張りの有効性を確認した。</li> <li>・ ネット上の果実を回収する落果集果機を開発し、作業効率を5倍に高めた。</li> </ul> <p>[普及状況]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 樹列の間に日光の直射がある場合など「傾斜張り」が適さない場合もあり、条件を考慮して収穫ネットの展張が行われている。</li> <li>・ 集果機は2戸が導入し、のべ100aに適用されている。</li> </ul>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用面の工夫等、アフターケアが必要。今後、省力化の拡大に伴い、波及効果が期待される。</li> </ul>
ウメ灰色かび病の発生予察方法	16	<p>[研究成果]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開花終了時点で灰色かび病の発生予察が可能になった。</li> </ul> <p>[普及状況]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多発生が見込まれる場合は、開花終了後の防除の徹底を指導している。防除の徹底により、現在では発生はほとんどみられない。</li> </ul>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現場で十分役に立っている。</li> <li>・ 現在も使用されている技術であり有効である。</li> </ul>