

# 平成19年度 福井県農林水産試験研究評価（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19年8月 9日（木） 9：00～17：00

8月10日（金） 9：00～14：00

## 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）

山田正美（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）

寺田和弘（園芸試験場長）

朝井仁志（農業試験場管理室長）

数馬俊晴（農業試験場企画・指導部長）

湯浅佳織（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福井県産米の胴割防止技術の確立（農業試験場）

②突然変異等を利用した新品種育成（農業試験場）

③種子繁殖性F1ミディトマト新品種の育成（農業試験場）

④福井ナシの旧盆前安定出荷促進技術の確立（農業試験場）

⑤担い手の機械化作業に適したカキ栽培管理技術の確立（農業試験場）

⑥サトイモに適した土壌養分バランスの解明と土壌管理技術の確立（農業試験場）

⑦ダイズ葉焼病の早期検出法の開発と被害防止技術の確立（農業試験場）

⑧青大豆をブレンドした特長ある油揚げ製造技術の開発（農業試験場）

- ⑨県産六条大麦を使ったビール醸造技術の確立（農業試験場）
- ⑩越前スイセンのウィルス検定とウィルスフリー球根生産技術の確立（園芸試験場）
- ⑪福井型花きのニューブランド品種の育成（園芸試験場）

#### 〔中間評価課題名〕

- ①水田転換における日本ナシの密植による早期成園化と平易軽作業化栽培技術の開発（農業試験場）
- ②ウメの早期成園化と果実特性に応じた加工技術の確立（園芸試験場）

#### 〔事後評価課題名〕

- ①直播定着のための推進手法と収量、品質の高位平準化技術の開発（農業試験場）
- ②北陸地域に多発する大豆しわ粒の発生防止技術の開発（農業試験場）
- ③福井そばの風味向上収穫技術の確立（農業試験場）
- ④作物の DNA マーカーによる選抜技術の開発（農業試験場）
- ⑤生ゴミ堆肥等の有機性資源の特性解明と野菜における施用方法の確立（農業試験場）
- ⑥フェロモンを利用したハスモンヨトウ、コナガ等の害虫防除技術の確立（農業試験場）
- ⑦主要園芸作物に感染するウイルス群の遺伝子診断技術の確立（農業試験場）
- ⑧地産地消強化に伴う県産農林水産物の栄養・機能性評価とデータベースシステムの開発（農業試験場）
- ⑨ウメの簡易栄養診断に基づく着果負担軽減のための樹体管理技術の確立（園芸試験場）
- ⑩ウメの局所施肥による土壌改良・環境保全技術の開発（園芸試験場）
- ⑪ウメの果実特性に応じた生理障害果発生軽減技術の開発（園芸試験場）
- ⑫県特産花きに用いる環境にやさしい品質保持技術の開発（園芸試験場）

#### 〔追跡評価課題名〕

- ①高温年次におけるコシヒカリの品質向上のための移植時期（農業試験場）
- ②少雪地域における「ファイバースノウ」の高品質安定多収栽培法（農業試験場）
- ③大豆収量品質向上のための栽培技術の改善（農業試験場）
- ④転換畑作におけるサブソイラ孔による効率的かん・排水管理（農業試験場）
- ⑤肥効調節型被覆肥料を利用した穂肥一括施用による玄米品質の向上（農業試験場）
- ⑥直播コシヒカリの全量基肥施肥法による品質向上（農業試験場）
- ⑦樹脂障害果の発生が少なく、一次加工特性に優れた早生系のウメ新品種「福太夫」（園芸試験場）
- ⑧ウメ「紅サシ」の果実横径からの果実体積推定による果実生長の把握方法（園芸試験場）
- ⑨ランタンキュラスの小輪多花性花壇用新品種「ガーデンスター」（園芸試験場）
- ⑩太陽熱土壌消毒によるニホンスイセンの葉先枯病の防除技術（園芸試験場）

## (2) 機関評価

- ①農業試験場
- ②園芸試験場

## 5 総評

### (1) 研究課題評価

評価対象課題数は35課題（事前評価11課題、中間評価2課題、事後評価12課題、追跡評価10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：9課題
- ②中間評価課題                      B評価：2課題
- ③事後評価課題                      B評価：12課題
- ④追跡評価課題                      B評価：4課題、C評価：6課題

の評価を受けた。事前、中間、事後評価については、C評価以下はなく、おおむね良好な評価を受けた。追跡評価については、C評価が6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、最も重要な「研究の必要性」はどの課題もニーズに合ったものであるとの評価であったが、「課題の明確化」についてはさらに吟味する必要があるとの指摘があった。

また、問題に対する原因究明のアプローチをさらに工夫することの指摘があった。

### (2) 機関評価

農業試験場、園芸試験場ともにB評価であり、以下のような指摘があった。

人的余裕がなくなっているが、研究機関として様々なニーズにマッチする研究を行って欲しい。

成果を現場で活かすためには、普及機関との連携を強化し、現場との検討会を行い得られた成果を速やかに普及に移すこと。

試験研究の効率的運営管理については、人員が減っている中、大きな成果を出しているが、今後とも課題の絞り込みが必要である。

## 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
福井県産米の胴割防止技術の確立	H20～22	福井米の市場評価を高めるため、大粒化に伴い増加が懸念される胴割粒の発生を防止する技術を確立する。	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>福井米の信頼向上にとって最大の課題で原因究明と対応策が急務であり、是非取り組んで欲しい。</li> <li>胴割米の発生要因の検討と食味の向上とのバランスの考慮をする必要がある。</li> <li>発生予測技術を確立したとしても、発生を防止するために迅速な対応策を打ち出す必要がある。</li> </ul>
突然変異等を利用した新品種育成	H20～24	市場性の高い本県独自のオリジナル品種を育成するためイオンビーム等を利用して突然変異を誘起し、品種改良を行う。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソバ、イチゴ以外の他品目への利用も検討して欲しい。</li> <li>福井県産ソバ評価が高いが、さらに全国に発信するためにアレルギーの出ないソバの開発を目指して欲しい。</li> </ul>
種子繁殖性 F1 ミディトマト新品種の育成	H20～25	親株の維持コスト低減とウイルス等の感染による苗生産の不安定を解消し、生産の拡大につなげるため、越のルビー並み以上の食味・品質を有する多収性の種子繁殖性 F1 品種を育成する。	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>他産地と競合する中で、福井の「越のルビー」が生き残るためにもできるだけ早く成果を出して普及して欲しい。</li> </ul>
福井ナシの旧盆前安定出荷促進技術の確立	H20～24	福井ナシを市場性の高い旧盆前の時期に安定的に出荷するため、露地栽培および無加温施設栽培における栽培管理技術を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>無加温栽培の採算性を十分に検討する必要がある。</li> <li>坂井北部丘陵地の荒廃梨園の再生も視野に入れた研究を進めて欲しい。</li> </ul>
担い手の機械化作業に適したカキ栽培管理技術の確立	H20～24	カキ生産の担い手の規模拡大を支援するため、既存の成木において、機械化作業に適した樹形の改善および樹形に合わせた栽培管理技術を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産者が高齢化する中、操作が容易で、安全性の観点が必要である。</li> <li>ボックス栽培のような新しい栽培技術の導入も必要である。</li> <li>器具の開発に 5 年の計画を立てているが、果実の収穫時期でなくても器具の開発は進められるから、研究期間を短縮すべき。</li> </ul>
サトイモに適した土壌養分バランスの解明と土壌管理技術の確立	H20～22	特産野菜であるサトイモに適した土壌養分バランスを解明し、土づくり等の土壌管理による対策技術を確立することにより収量向上を図る。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>収量低下要因は、土壌養分だけでなく土壌構造、土壌病原菌、気象条件等も考えられるので幅広く原因究明をするべき。</li> <li>堆肥には多くの種類、熟度があるので多くの試験を行う必要がある。</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
ダイズ葉焼病の早期検出法の開発と被害防止技術の確立	H20～22	種子伝染により減収や小粒化を招くダイズ葉焼病の発生を防ぐため、伝染源の迅速な検出診断法を開発するとともに、病原細菌の密度に応じた防除体系を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・病気の伝染源や発生生態を解明することが重要。そのために、高精度の検出法（PCR法）の早急な確立を望む。</li> <li>・全国的に発生していることであり、他県との連携強化により早急な解明をするべき。</li> <li>・効果的な薬剤の探索と技術を普及する際の登録薬剤との間に不一致が生じ、普及が遅れないよう配慮すべき。</li> </ul>
青大豆をブレンドした特長ある油揚げ製造技術の開発	H20～22	豆腐油揚げ業界活性化のために、原料の一部に青大豆を使用し、味や色彩などの特長を付加した福井オリジナル油揚げ製造技術を開発する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特長ある青大豆から油揚げが製造される新技術は注目される。</li> <li>・青大豆を使用する目的として、商品化した場合のセールスポイントを①美味しい、②色が良い、③栄養成分のどこに置くかを明確にすべき。</li> <li>・業界団体と十分連携を取って進めること。</li> </ul>
県産六条大麦を使ったビール醸造技術の確立	H20～22	県産六条大麦のビール醸造特性を解明し、醸造技術を確立することにより、県産六条大麦の利用拡大と六条大麦福井のブランド化を図る。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地ビールブームが下火になっている中で、一定量以上の需要につながるような、特徴あるビール（価格、味、ブランド力）づくりに業者と連携する必要がある。</li> <li>・技術が確立されても、コスト面での問題がクリアできないと普及は困難と思われる。</li> <li>・販売方法の検討を含めて研究を進めることが重要。</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
越前スイセンのウイルス検定とウイルスフリー球根生産技術の確立	H20～24	越前スイセンの品質低下に影響するウイルス病の発生を防止するため、ウイルス検定法と媒介昆虫の防除技術を開発し、越前スイセンのウイルスフリー球根供給技術を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 早急な対応が必要な課題。至急、全種類のウイルスのPCRプライマーの設計が必要。ウイルス除去法の確立は早急に進める必要がある。</li> <li>・ 研究内容が多く（血清・PCR・茎頂培養・増殖）かなりの仕事量になるため、効率良く研究する必要がある。</li> <li>・ ウイルスフリー球根を用いた産地づくりは、原々種の供給体制の構築、維持が重要である。</li> </ul>
福井型花きのニューブランド品種の育成	H20～24	本県独自のニューブランド品種を育成するため、胚培養等による種間交雑育種法を用い、市場性が高い花形で、生産者が有利な病害抵抗性を持ったキク、スイセン、ユリの品種改良を行う。	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「オリジナルブランド品種」の育成が期待されている。</li> <li>・ 育種目標が現場からの要望で、明確にされており、達成の可能性が高く、多様な新品種が期待できる。</li> <li>・ 福井の新品種を育成するより、従来品種の栽培方法を考えることで付加価値を高められないか。</li> <li>・ 本県独自ブランドを持つ事は重要であるが、他産地にない独自ブランドが高値で売れるという図式は必ずしも成り立たない。他産地より優れた新品種を開発することが重要である。</li> </ul>

中間評価

農業試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および進捗状況	総合評価	主な意見
水田転換における日本ナシの密植による早期成園化と平易軽作業化栽培技術の開発	H16～21	<p><b>[研究目的]</b> 水田地帯でもナシ栽培を可能にするため、重粘土土壌から隔離したベッド植栽法等の根域管理技術の開発など、新規果樹参入者でも高品質果実生産を可能とする軽作業で平易な栽培技術を開発し、水田でのナシ栽培の担い手を育成する。</p> <p><b>[進捗状況]</b> 1 隔離ベッドの容量、形状、用土の混合比率、着果3年目の年間窒素成分施肥量等が判明した。 2 ポット育苗2年養成大苗を用いた垣根仕立て一文字整枝栽培方法は密植による早期成園化が可能である。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究はほぼ計画通りに進捗している。</li> <li>通常ナシ栽培に比べて、栽培管理的に手間がかかるように思われる。経営的な分析も合わせて体系を構築していく必要がある。</li> </ul>

中間評価

園芸試験場

研究課題名	研究期間	研究目的および進捗状況	総合評価	主な意見
ウメの早期成園化と果実特性に応じた加工技術の確立	H17～21	<p><b>[研究目的]</b> 平成15年に育成したウメ新品種「福太夫」は、果肉障害果の発生が全く無く、果肉歩合が高いことから、その加工適性を明確にするとともに、肥培管理技術の確立と早期成園化技術を確立する。</p> <p><b>[進捗状況]</b> 1 収穫時期別一次加工品の品質は、収穫期始めの果実では成熟期の果実に比べて果肉歩合は少ない。加工品の皮破れ率は大き玉ほど増加する傾向が明らかになった。 2 高接ぎの時期は3月が適し、遅くなるほど新梢伸長は劣った。1樹当たりの高接ぎ数は多いほど更新率は高く、樹冠面積当たり2本程度の高接ぎで、2年間で77%まで更新できることが明らかとなり、平棚に誘引し、3年目(H19)に初結実した。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>福太夫の普及方法を明確にする。良いものができる技術ができて、生産者が受け入れなければ普及は難しい。</li> <li>既存二大品種の中に福太夫をどう位置付けるか、という点で現地関係者との整合性を図る必要がある。また、加工適性について生産者に浸透させることも重要であるが、流通サイドにアピールするものも欲しい。</li> <li>研究成果が進められており、品質の安定化が望まれる。近年の環境変化に対応した園芸振興が期待される。今後の追跡データの積み重ねが重要である。</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
直播定着のための推進手法と収量、品質の高位平準化技術の開発	H15～ H18	<p><b>[研究目的]</b> 直播栽培の導入、定着条件を明らかにし、収量、品質の高位平準化技術を開発する。</p> <p><b>[研究成果]</b> 1 直播栽培の導入、定着条件の解明 直播の軽労化の効果および導入・定着条件を明らかにした。 (直播導入理由) 作業強度の軽減、投資抑制、関係機関の勧め、集落で実施 (技術的障害) 圃場の均平化、雑草・鳥害対策、収量の不安定さ 2 収量、品質の高位平準化技術の開発 ・代かき作業時に代かきハロー後方に牽引することで高精度な均平作業を行うことができる均平バーを開発した。 ・コシヒカリの土壌タイプ別適正施肥量を明らかにした。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡易均平法、土壌タイプ別一括施肥について計画どおりの成果を上げている。直播面積拡大のバックアップ技術として評価できる。</li> <li>・早期播種、除草効果についても成果をまとめられるとよい。</li> <li>・より大きな圃場規模での均平作業技術開発を行って欲しい。</li> </ul>
北陸地域に多発する大豆しわ粒の発生防止技術の開発	H16～ H18	<p><b>[研究目的]</b> 大豆品質低下の主要因であるしわ粒（ちりめんじわ）の発生要因を解明し、発生防止技術を開発する。</p> <p><b>[研究成果]</b> 1 ちりめんじわは、根系の発達を促し、旺盛な生育をさせることで発生を抑制できる。 2 黄化・落葉の早い生育でしわ粒が発生しやすいことを確認した。 3 根系拡大に加え、麦わらの鋤き込み性、省力および苗立ちの安定のために、改良ロータリが効果的である。 4 しわ粒は特に晩播で多発しやすいが、その際狭畦栽培にすると、発生が軽減される。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改良ロータリの効果は高く、普及目標まで利用推進に努めて欲しい。</li> <li>・しわ粒発生要因の解明が説明不足。黄化落葉等の原因解明が不十分であるため説得力に欠ける。</li> </ul>
福井そばの風味向上収穫技術の確立	H16～ H18	<p><b>[研究目的]</b> そばの早期収穫時期と風味の関連を解明し、風味向上の収穫条件やその品質情報を明らかにする。さらに、成熟早期のそばに対応可能なコンバイン収穫技術を開発する。</p> <p><b>[研究成果]</b> 1 早期収穫したそば（黒化率 40～70%）は通常収穫そば（黒化率 80%以上）に比べ、黄緑色が濃く、ポリフェノール含量およびルチン含量も高い。 2 汎用型コンバインにより成熟早期のそばを円滑に収穫するために、脱穀部受け網の後部 1/2 を閉じ、選別揺動棚の後部を変更、オーガ 2 番還元部を短縮する改良が効果的であった。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・福井そばのブランドをさらに高める技術として評価できる。また、部横断的研究の好事例として評価できる。</li> <li>・成果の公表、PR も積極的に行っている。</li> <li>・風味に関するデータは取れないか。機能性だけでなく「おいしい」をアピールできる裏付けが欲しい。</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
作物の DNA マーカーによる選抜技術の開発	H11 ～ H18	<p><b>[研究目的]</b> DNA マーカーと食味・品質に関与する遺伝子との連鎖関係を明らかにする。そして形質の間接選抜に有用な DNA マーカーを選定し、良食味・良品質系統を効率的に選抜する技術を開発する。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 コシヒカリの粘りに関与する遺伝子座と密接に連鎖する DNA マーカー KA-80 を開発した。</li> <li>2 さきひかりの良食味性に関与する主要な遺伝子座を 3 ヶ所に検出した。</li> <li>3 第 2 染色体長腕領域約 50cM について、既存および新規の 55 の DNA マーカーを用いて詳細な連鎖地図を作成した。</li> <li>4 アキヒカリの遺伝的背景にコシヒカリの DNA 断片を導入した準同質遺伝子系統を 5 系統育成した。</li> <li>5 さきひかり／日本晴の組み換え近交系 188 系統を育成した。</li> <li>6 さきひかり／日本晴という日本型品種どうしの組合せで、115 種の DNA マーカーを用いて全染色体にわたる連鎖地図を作成した。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポストコシヒカリを育成するための効率的選抜技術として、今後の活用を望む。</li> </ul>
生ゴミ堆肥等の有機性資源の特性解明と野菜における施用方法の確立	H16 ～ H18	<p><b>[研究目的]</b> 家畜糞堆肥、生ゴミ堆肥について肥料としての特性を明らかにするとともに、環境に配慮した効果的な施用方法を確立する。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 各堆肥とも製造季節により成分量が変動し、夏に製造された物が各成分が高い傾向にあった。</li> <li>2 各堆肥とも窒素の分解は露地よりも、マルチ被覆で早く進んだ。</li> <li>3 野菜への施用量は EC=10.7～11.6 以下であれば一般的な牛糞堆肥と同様、1t/10a 施用しても良いと判断された。</li> <li>4 野菜への施用では、一寸ソラマメは多収となったが、ブロッコリーでは差はなかった。ミディトマトでは糖度が高まった。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特性の解明については達成されているが、作物別の施用量については不明確である。</li> <li>・それぞれの堆肥施設は公的な堆肥センターで製造されているため、行政の動きに併せた活用と評価が必要である。</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
フェロモンを利用したハスモンヨトウ、コナガ等の害虫防除技術の確立	H14 ～ H18	<p><b>[研究目的]</b> フェロモンのハスモンヨトウ、コナガ等の害虫防除への利用技術を確立し、化学農薬の使用量削減を図る。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ハスモンヨトウ用大量捕獲用フェロモン剤を、施設ハウレンソウ栽培団地において、1ヘクタール当たり3.5箇所割合で栽培団地全体を取り囲むように設置することで、ハスモンヨトウの防除効果が得られた。</li> <li>2 小規模圃場のアブラナ科野菜栽培においても、規定どおりに使用することで交信攪乱用複合合成性フェロモン剤の効果はあることを明らかにした。</li> <li>3 ハウレンソウ栽培において、ハスモンヨトウ用大量捕殺用フェロモン剤を設置することで、殺虫剤散布回数を慣行の4.2回から2.2回に低減させることができた。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交信攪乱用複合合成性フェロモン剤が小規模圃場でも効果があることを明らかにした点は評価できる。</li> <li>・普及組織と一体となってエコファーマーや特別栽培農産物に取り組む農家に浸透を図ること。</li> </ul>
主要園芸作物に感染するウイルス群の遺伝子診断技術の確立	H16 ～ H18	<p><b>[研究目的]</b> 遺伝子診断法を用いてウイルス感染植物からの同時に複数のウイルスの検知と早期診断法を開発し、生産現場に対応できる早期ウイルス診断技術を確立する。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 トマトに感染するタバコモザイクウイルス (TMV)、トマトモザイクウイルス (ToMV) およびメロンに感染するメロンえそ斑点ウイルス、キュウリモザイクウイルスについて、RT-PCR法の反応条件を検討し、各ウイルスに特異的な遺伝子増幅反応を示すプライマーを開発した。</li> <li>2 生産現場でも対応可能な簡便で迅速なRT-LAMP法について、TMV、ToMVを対象に検討し、両ウイルスを同時に検出するプライマーセットを開発した。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2種類の異なるウイルスの同時検出、利用場面の異なる2つの方法を開発したことは評価できる。</li> <li>・指導者、利用機関（先進的な農家）が利用できる簡易マニュアルを作成して普及を図ること。</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
地産地消強化に伴う県産農林水産物の栄養・機能性評価とデータベースシステムの開発	H16～ H18	<p><b>[研究目的]</b>            県産農林水産物のエネルギー、タンパク質、ビタミン、機能性成分等の栄養成分と、調理過程における栄養成分の損失等のデータを明らかにし、誰でも活用できるデータベースシステムを開発する。</p> <p><b>[研究成果]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 14品目の県産農林水産物の17項目の栄養成分分析を行った。</li> <li>2 前処理、漬物、茹で、焼きの調理・加工による栄養成分の変化を明らかにした。</li> <li>3 木田チリメンシソはカルシウム、カリウム含量が高く、ビタミンAも高い値を示した。抗酸化活性は他の県産農産物と比較して非常に高かった</li> <li>4 マナにはカリウムやビタミンA、Cが多く含まれており、これらはゆでよりも漬物で多く保持することができた。</li> <li>5 これらの結果をデータベース化した。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 研究計画どおりに実施し、目標達成度が評価できる。HPも見やすくさらに積極的にPRして欲しい。</li> <li>• 栄養成分値は年度、収穫時期、産地によって変化するがその幅についても提示すると良い。</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
高温年次におけるコシヒカリの品質向上のための移植時期	H15	<p><b>[研究成果]</b> 移植時期を5月中旬に遅らせ、出穂期を8月3日以降とし、出穂後15日間の平均気温を28℃以下で登熟させることにより、乳白粒の発生を約1/2に軽減し、玄米品質を向上することができる。</p> <p><b>[普及状況]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5月5日以降田植え面積率は69.5%となった。</li> <li>特に、JA越前たけふでは苗の出荷を5月中旬以降に限定しているし、JAテラル越前、JA若狭美浜、JA福井池田などでは5月5日以降田植え面積率が90%以上に達している。</li> <li>品質面では2等以下格付理由で乳白米は減少してきた。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>5月5日以降田植え面積率は高まってきた。また、1等米比率も向上している。生産組織や認定農業者にさらに推進し米質向上に結び付けて欲しい。</li> </ul>
少雪地域における「ファイバースノウ」の高品質安定多収栽培法	H15	<p><b>[研究成果]</b> 「ファイバースノウ」の収量・品質は播種期、消雪後追肥による影響が大きい。硝子粒の発生を抑え、安定した収量を上げるための播種期は10月中旬で、追肥は窒素成分で越冬前、消雪直後、茎立期にそれぞれ3kg/10aが適している。</p> <p><b>[普及状況]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10月10日以降播種割合は17年産の39%に対し19年産は73%に普及している。</li> <li>年内追肥は100%実施されている。</li> </ol>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>10月中旬以降播種は定着しつつあるが、大規模経営者は10月中旬以降だけでは播種しきれない。その対応も検討する必要がある。</li> <li>浅耕土地域や強グライ地域での安定多収法も明らかにして欲しい。</li> </ul>
大豆収量品質向上のための栽培技術の改善	H15	<p><b>[研究成果]</b> 大豆低収地帯の収量向上のためには、深耕、苗立ち後の殺虫剤の施用および培土前の窒素追肥が効果的である。また、殺虫剤と追肥の併用により、初期生育が良好になるとともに青立ち症状の発生が軽減され、百粒重が増加し品質が向上する。</p> <p><b>[普及状況]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>エチルチオメトン粒剤の施用は県計で48.4%であり、特に坂井地区で67.4%と高い。</li> <li>培土期追肥はほとんど実施されていない。</li> <li>プラウ耕は大豆栽培面積の3%と少ないが、今後、改良ロータリを活用していく。</li> </ol>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状の機械装備を踏まえて技術を普及すべき。</li> <li>改良ロータリの普及を図るとあるが、近年の大豆作は大規模経営が大半であることから、3日程度で播種作業が終わる体系でないと現場では使えない。</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
<p>転換畑作におけるサブソイラ孔による効率的かん・排水管理</p>	<p>H15</p>	<p><b>[研究成果]</b> サブソイラ孔を圃場周囲の排水溝と直結し暗渠と直交方向に加えて平行方向にも同時併用施工することで、大豆等の転換畑作栽培を安定させるための排水促進と乾燥時のかん水管理が効率的となる。</p> <p><b>[普及状況]</b> 1 大麦・大豆作の生産安定に必須の排水対策の重要性についての理解は相当浸透し、サブソイラ施工は40%以上行われている。 しかし、大豆作でのかん水対策の重要性の理解は必ずしも十分でない。 2 直交・平行同時併用サブソイラ施工は15%にとどまっている。</p>	<p>C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サブソイラによる収量品質向上効果と労力等コストの経営比較をする必要がある。</li> <li>技術指針を作って現地での普及指導を徹底することが大切。</li> </ul>
<p>肥効調節型被覆肥料を利用した穂肥一括施用による玄米品質の向上</p>	<p>H15</p>	<p><b>[研究成果]</b> 速効性窒素肥料とシグモイド型被覆肥料を組み合わせた配合肥料をコシヒカリの穂肥として一括施用すると、慣行分施と同等以上の収量性を維持しながら、乳白粒や胴割粒の発生を抑え、良質粒割合や食味値を高めることができる。</p> <p><b>[普及状況]</b> 1 側条施肥田植機の普及に伴い全量基肥施肥が定着しているため、本技術の使用はそれ以外の一部に限定されており、普及率は低位である。 2 今後の対応として、転作跡水田などで活用するメニュー技術として情報提供を行う。</p>	<p>C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基肥一括が主流という現状の作業体系とは異なるため、普及対象を明確にしたメニュー技術として活用を図ること。</li> <li>品質・食味に効果的であり、収量性や千粒重を高める工夫をすれば現場でも受け入れられると思われる。</li> </ul>
<p>直播コシヒカリの全量基肥施肥法による品質向上</p>	<p>H15</p>	<p><b>[研究成果]</b> コシヒカリの直播栽培において、肥効のタイプが異なる窒素肥料を組み合わせた全量基肥施肥法は、緩効性肥料2回分施に匹敵する収量が得られ、玄米品質が向上する。</p> <p><b>[普及状況]</b> 1 18年実績で県内の条播コシヒカリの約80%で活用されている。</p>	<p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>直播コシヒカリの施肥法の基本技術として定着しており、高く評価できる。</li> <li>本技術で完結するのではなく関連した課題に取り組むと良い。</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
ウメの簡易栄養診断に基づく着果負担軽減のための樹体管理技術の確立	H14～18	<p><b>【研究目的】</b> 生産者自らがウメ樹の栄養状態を把握できる簡易な栄養診断法の開発と樹体の着果負担の軽減及び大玉果安定生産のための樹体管理技術を確立する。</p> <p><b>【研究成果】</b> ①ネット収穫では、収穫後、早期に栄養回復をはかる必要性が高いことを明らかにした。②8月の葉中窒素および11月の根中デンプンにより、栄養診断が可能になった。③葉の大きさにより樹勢の強弱を判断することが可能になった。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネット収穫での落果盛期の予測やせん定程度の評価基準が明らかになった点は現地で参考になる。</li> <li>・簡易栄養診断を生かすための普及と試験場の連携システムが必要。</li> </ul>
ウメの局所施肥による土壌改良・環境保全技術の開発	H16～18	<p><b>【研究目的】</b> ウメに対する有機物および肥料の施用は、全面表層施用のため、土壌の改善効果が小さく、肥料の利用率低い。そこで、土壌の物理性、肥料成分の利用率を向上させる局所施肥技術を確立する。</p> <p><b>【研究成果】</b> 局所施肥により、肥料の吸収効率が高まり、2割減肥が可能である。また、慣行栽培と比較して、局所施肥の標準量施肥では2割、2割減肥では4割、窒素流出量が少なくなる</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・留意事項、地下水位の高い圃場では利用できない等の利用条件を明確にして、普及に移す技術にするべきである。</li> </ul>
ウメの果実特性に応じた生理障害果発生軽減技術の開発	H14～18	<p><b>【研究目的】</b> 果実肥大特性、養分吸収、遺伝的特性などのデータに基づいて生理障害果発生軽減技術を開発する。</p> <p><b>【研究成果】</b> 果実内に発生するキズのところに樹脂を生じて障害果となる。また、紅サシはキズを生じやすいことが明らかになった。ホウ素不足、カルシウム過剰などで発生が多いなど養分吸収特性も判明した。発生軽減対策をマニュアルに取りまとめた。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・普及に移す技術として、発生軽減技術を現場に提案する必要がある。また、軽減対策の総合的な実証が必要。</li> </ul>
県特産花きに用いる環境にやさしい品質保持技術の開発	H16～18	<p><b>【研究目的】</b> 県特産花きの環境にやさしい品質保持剤や切り花貯蔵技術を開発する。</p> <p><b>【研究成果】</b> 切り花キクの萎れや導管閉塞に関与する細菌の同定、オータムヴィオレの切り花貯蔵法や品質保持技術を明らかにした。LAユリやトルコギキョウの日持ちを長くする前処理法を明らかにした。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・品質保持剤の結果を「成分構成」や「栽培農家で自作できる方法」を中心にまとめ、栽培農家に提供する形に仕上げる。</li> </ul>

追跡評価

園芸試験場

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
樹脂障害果の発生が少なく、一次加工特性に優れた早生系のウメ新品種「福太夫」	H15	<p><b>【研究成果】</b> 「紅サシ」より多収で樹脂障害果がなく、「新平太夫」より核重率が低いなど加工特性に優れた新品種を育成した。</p> <p><b>【普及状況】</b> 販売対策の改変から普及作付が当初予定通りでなく、関係機関と対応を検討中である。現在、実証圃として約1ha栽培され、将来の普及拡大のために当场で品種特性を生かした栽培加工方法を研究中である。</p>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係機関と普及について当初より細かくつめ、状況の変化に対応した協議も必要である。</li> </ul>
ウメ「紅サシ」の果実横径からの果実体積推定による果実生長の把握方法	H15	<p><b>【研究成果】</b> ウメの果実横径から果実体積を推定でき、硬核期から収穫期にかけての果実生長が的確に把握できる。</p> <p><b>【普及状況】</b> 各農林事務所のデータを取りまとめ、CATVや部会だよりを通して全農家への情報提供をしている。 また、硬核期の判定方法（H17）や完熟落果を予測する技術（H19）にも応用されている。</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>何のために使う技術なのか明確にすべき。</li> <li>この技術が新たな技術を生むベースになったことは評価できる。</li> </ul>
ランキュラスの小輪多花性花壇用新品種「ガーデンスター」	H15	<p><b>【研究成果】</b> 小輪多花性で花壇や畦畔の景観形成に利用できる品種を育成した。</p> <p><b>【普及状況】</b> 平成17年1月19日に品種登録され、現在、福井県鉢物研究会（会員11名）に許諾している。平成18年までの販売状況は、3,075鉢である。植栽方法として、公共事業による街路樹下の植え込みに利用している。平成18年には、500株を増殖中である。</p>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>園芸試験場の今後の支援内容や展示・増殖計画等を検討する必要がある。</li> </ul>
太陽熱土壌消毒によるニホンスイセンの葉先枯病の防除技術	H15	<p><b>【研究成果】</b> 太陽熱土壌消毒を実施すると、葉先枯病の発生が抑えられ、環境にやさしい有効な技術である。</p> <p><b>【普及状況】</b> 普及当初は30aまで面積が拡大した。しかし、現在では、露地の急傾斜な圃場では、風によるシートの飛散や作業性の面で普及が進まず、平坦地の栽培10aで実施されている。</p>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>病気発生の年次間差は大きいいため、今後も継続して普及推進する必要がある。</li> </ul>

## 7 機関評価の評価結果

### (1) 農業試験場

#### ① 評価結果 B

#### ② 主な意見

評価項目	所見・指摘事項等
1 試験研究の背景と当該研究機関の役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまで以上に、生産者や実需者等のニーズに適合した研究に取り組んで欲しい。また、普及部門との連携をさらに強化し、成果の速やかで着実な受け渡しを行って欲しい。</li> <li>• 多様化した食の安全・安心を望む県民にとって研究機関の期待が高くなっており研究成果が有効に活用されることが必要である。</li> <li>• 福井県ブランド製品の品質保持、新種開発に必要な技術、トラブルに対する研究を重視し、更に新技術や新ブランドの開発に努力されていて役割を果たしている。</li> <li>• 農業試験場は言うまでもなく本県農業生産振興の拠点である。農産物の生産だけでなく、生産物収穫後から加工・消費段階の間、つまり乾燥や調製、保存などの研究もお願いしたい。</li> <li>• 研究機関の重要性を一般県民に理解してもらうためのPR活動を今後も積極的に行ってほしい。</li> </ul>
2 前回評価での指摘事項に対する対応状況等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 概ね適切な対応がなされていると思われる。</li> <li>• 研究・普及・行政の役割分担による「普及計画」に沿って推進されていることから発展が期待される。</li> </ul>
3 研究基本計画に基づく試験研究の進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 未着手課題が少しあるが、概ね順調に進捗していると思われる。平成19年度に研究推進構想が改定されるそうであるが、その際に全体の課題の見直しを行って欲しい。</li> <li>• 先端的研究、先導的研究、品種育成などしっかりした取組みがなされていると思う。ただ、園芸分野等における栽培システムが一般企業の開発されたものに頼っており、この面で残念な気がする。</li> </ul>
4 中・長期的視野に立った今後の試験研究の重点的推進方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 食品の安全性や環境保全に関わる研究だけではなく、県独自の品種開発等、中長期的重点化方向は適切であると思われる。</li> <li>• 本県は農業生産基盤としては全国の中でも小規模であるため、市場競争の中でなかなか優位に立てない。従って市場競争にさらされない本県独自ブランドを開発育成し、産地化することは重要である。また、日本列島のほぼ中央にあることや積雪地帯の特性を活用した特産物育成も模索すべきである。</li> <li>• 今後、各県とも農産物の差別化が進むと考えられ、本県の特徴のある農産物の生産など、「本県の農業活性化のための研究」という視点がますます重要になるであろう。</li> </ul>
5 試験研究の効率的運営管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 研究員の数が少なくなっている状況下でさらなる課題の絞込み、重点化の検討が必要と思われる。</li> <li>• 研究成果を学会等でも積極的に発表し、情報発信するとともに全国レベルでの情報交換が必要である。</li> <li>• 食品加工研究所の機能として、流通過程でのクリーム等への対応、毎年生産される福井製品の成分分析等への対応考慮していただきたい。その結果、ブランドの付加価値等も倍増されると思う。</li> <li>• 県内は特徴ある中小企業が多く、業種を超えた産官学の連携をより多く企画することにより、研究がより効率的になるのではないかと。また、成果を出している研究員も報われるような制度を充実し、意欲向上を図ったと思う。</li> <li>• 定型的な調査、分析などの業務は本来の研究に人員を向けるためにも、アウトソーシングなどを一層進めるべき。</li> <li>• 本場と園芸振興センターとの連携をもう少し強くできると良い。</li> </ul>



(2) 園芸試験場

① 評価結果 B

② 主な意見

評価項目	所見・指摘事項等
1 試験研究の背景と当該研究機関の役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県内のウメ、花き生産者のニーズに適した研究に取り組んでいると思われる。今後は、成果の速やかな普及に結びつくよう努力して欲しい。</li> <li>・ 福井県にとっては、是非継続していかなければならない施設である。人員の確保も必要ではないか。</li> <li>・ 嶺南地域の立地や背景にした研究に特化しており、嶺南という地理的、気象的背景を考えると妥当と思われる。特に嶺南は原発企業が立地しており、様々な分野での技術的ノウハウが相当あると思われるが連携を強化していくことも必要と思う。</li> </ul>
2 前回評価での指摘事項に対する対応状況等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 概ね適切な対応がなされていると思われる。</li> <li>・ ウメに関する研究に特に力をいれており、研究的にはかなり進んでいるが、その結果を生産者段階まで普及に浸透させる技術として仕上げていただきたい。</li> </ul>
3 研究基本計画に基づく試験研究の進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 未着手課題が少しあるが、概ね順調に進捗していると思われる。平成19年度に研究推進構想が改定されるそうであるが、それに合わせて全体の課題の見直しを行って欲しい。</li> <li>・ 果樹・花卉を中心とした、当初の計画の進捗状況は評価できる。特に地域資源を有効に利用しているイオンビーム利用技術について、他県の追従を許さないレベルを目指していただきたい。</li> </ul>
4 中・長期的視野に立った今後の試験研究の重点的推進方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境保全に関わる研究だけでなく、現場に直結する先進的技術開発や県独自の品種開発等、中長期的重点化方向は適切であると思われる。</li> <li>・ 独自開発品種や新しい技術開発は重要な事柄ではあるが、嶺南の地域特性をそれらの中にどのように加味してゆくかが意識されると更によくなくなる。</li> <li>・ 追跡評価Cが多く、十分に普及が図られていない。普及を見据えた研究成果と、普及組織と連携を図った推進がこれまで以上に求められる。</li> </ul>
5 試験研究の効率的運営管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究員の数が減少する中で大きな成果を挙げていると思うが、効率的運営管理のためには今後とも課題の絞り込み、重点化の検討は必要である。</li> <li>・ 果物、花き試験場が農試と離れていることから、技術・人員・設備等の支援等の交流が必要になってくるのではと思う。</li> </ul>