

令和元年度 研究評価報告書【農業試験場】

1 概要

試験・研究開発の一層の効率化と研究ニーズに即応した新技術の早期開発を図るため、「福井県農林水産試験研究評価実施要領」および「福井県農林水産業活性化支援研究評価会議設置要領」に基づき、研究課題の選定、進捗状況および進行管理、研究成果および研究終了後の成果の普及状況等について検討・判断された。

(1) 開催日時 令和元年8月2日(金) 10時00分～15時00分

(2) 開催場所 農業試験場 近代化センター2F

(3) 評価会議出席者

① 評価委員

坂井 真	国立研究開発法人 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 北陸農業研究監
塚口 直史	石川県立大学 生物資源環境学部 准教授
寺林 敏	京都府立大学 大学院 野菜花き園芸学研究室 教授
高井 健史	公益財団法人 ふくい・くらしの研究所 専務理事
埴山 康幸	福井県農業士会
上中 昭博	福井県農林水産部園芸振興課 課長
(代理：駒野 雅保 同 参事)	

② 農業試験場

八原政和場長、佐藤有一部長、倉谷衛所長および担当職員

2 評価範囲

(1) 事前評価

- ・競争力の高い福井県産もち性大麦栽培技術
- ・越前スイセンの高品質球根生産と計画出荷技術の確立

(2) 中間評価

- ・ブドウの新品種育成

(3) 事後評価

- ・越前スイセンの切り花品質向上技術の確立
- ・初夏どり白ネギの生産安定技術の開発
- ・水田でできるブドウの減農薬・減化学肥料のコンテナ栽培技術の開発

(4) 追跡評価

- ・クリムソンクローバーの時期別肥効の明確化による水稻収量品質の向上技術
(技術名：クリムソンクローバーを利用した美味しい米づくり)
- ・作業性の高い水田転換ウメ園の増収技術の確立
(技術名：水田転換ウメ園の排水対策技術)
- ・ウメ生産農家の経営改善のための枝物花木生産技術の確立
(技術名：簡単な防除でウメ花枝の出荷量が向上)

3 評価結果

課題評価は、研究課題ごとに担当者から研究の背景、目的、内容、実施方法および成果などについて説明を行った後、委員との質疑応答により評価を受けた。

各研究課題についてA～Eの5段階で評価し、さらに指導、意見をコメントとして受けた。

総合評価については次のとおり。

事前評価 : 2 課題 B 評価

事後評価 : 3 課題 B 評価

中間評価 : 1 課題 B 評価

追跡評価 : 3 課題 C 評価

研究課題別の詳細は、研究課題別評価結果に記載し、今後の研究開発の推進、成果の普及方法等に活用する。

4 研究課題別評価結果

(1) 事前評価

1	研究課題	競争力の高い福井県産もち性大麦栽培技術	総合 評価	B
	研究期間	令和2年度～4年度		
	研究目的 および必要性	県では平成30年度に「はねうまもち」を奨励品種に採用し、一般生産が始まっているが、現状では十分な収量が得られていないこと、品質も容積重が小さい等の問題があるため、施肥を中心に「はねうまもち」の高収量で高品質な栽培技術を確立する。		
	主な意見	【研究の必要性】 ・奨励品種の安定生産のために必要な課題。 ・モチ性であるための弱点を補うための重要な技術。 ・新しい食品素材の開発、健康志向への対応という意味で県の独自性を生かせる研究でその必要は十分ある。 ・高まる健康志向に答えられる製品として期待できる。 ・他県産より優れた物にする為にも必要だと思う。 ・生産現場で問題となっていることなので、対策を行ってほしい。 【課題の明確化】 ・容積重と収量向上のための省力施肥に絞り込んでいる点が良い。 ・粒数を増やさずに、粒ばりを高めることと課題は明確。 ・時間をかけての研究ということであれば、もち麦の生育、成熟過程の克明な洞察が必要。 ・収量確保は流通を安定化させるのに必要で、施肥技術の向上を望む。 ・栽培特性なども理解して良い結果にしてほしい。 ・試験すべき点ははっきりしている。 【達成可能性】 ・きちんと試験ができればそれなりの結果は得られそう。 ・多様な環境（特に気象）で通用する技術を期待する。 ・少し時間がかかると思うが、一定の成果が得られると思う。 ・目標達成に向けた課題が明確化されている。 ・肥料の検討により、結果はでると思うが、コストの問題が残る。 【経済的効果】 ・市場ニーズの高いもち麦にフォーカスしており、問題はない。 ・できた（完成）として、いざ、売れるか、ヒットするか？こればかりは出してみないと分からないと思う。 ・県外への販路を含め大きな可能性を持っている ・効果は期待できる。 ・JAや流通業者とも調整して、もち麦の単価を上げることも必要。		

2	研究課題	越前スイセンの高品質球根生産と計画出荷技術の確立	総合評価	B
	研究期間	令和2年度～4年度		
	研究目的 および必要性	越前スイセンの出荷量、生産額の向上のために、分球による小玉化した球根の肥大化栽培技術と、施肥体系や冷蔵・品質保持剤を検討した計画出荷の技術を確立する。		
	主な意見	【研究の必要性】 ・特産「県花」の生産安定を目指した課題であり県内ニーズは認められている。 ・生産量が年々減少しており、生産を増すことは生産者にはいいことだが、県民にとっての必要性は感じない。 ・安定した生産のために球根の確保は必要。分球、小球の対策以外の検討もあっていいのかもしれない。 ・長年の研究実績もあることから、さらなる発展が必要。 【課題の明確化】 ・球根大球化と日持ち性（切り花）に絞り込んであり、ターゲットは明確。 ・高品質球根養成技術の確立を3年で行うのは難しい。 ・球重や開花率、品質保持等の問題点ははっきりしている。 ・課題とその解決法はおおむね分かっていると考えられる。 【達成可能性】 ・達成のアプローチがいくつも考えられている。逆に言うとどれが有効なのかがやや明確ではない。 ・再現性のある栽培、環境要因の整理など最低限明らかにすべき内容をもう少し整理すべきかと思う。 ・なかなか難しいように思われる。 ・気候変動による出荷期変動に対応できるのか検討が必要。 ・解明できるかどうかの部分もあるが、知見も多いことから達成は期待できる。 【経済的効果】 ・やや予測しにくい ・25g以上の球の生産が軌道に乗れば、消費も増えて経済効果は大なると期待できる。 ・効果については現実性も見据えて検討されている。市場ニーズのさらなる把握によって生産量の見通しが必要。 ・開発した技術が産地全体に普及できるような成果となるために、JAなどと協力してほしい。		

(2) 中間評価

1	研究課題	ブドウの新品種育成	総合 評価	B
	研究期間	平成27年度～令和4年度		
	研究目的 および必要性	全県的に推進しているブドウ栽培について、福井県の気候や減農薬栽培に適する品種を育成し、栽培面積の拡大および販売額の向上に取り組む。		
	主な意見	【研究の必要性】 ・県オリジナルの高品質品種を育成しようというチャレンジングな課題。難しい面も多いが、走り出しているので、着実に進めてほしい。 ・福井に来る人用にとというのは需要として大丈夫なのかと少し疑問。 ・シャインマスカットに変わるブドウ品種が県民に真に求められているか。 ・県内でのブドウ栽培の生産拡大のためにも、福井独特の品種の需要はあると思う。 ・ブドウ栽培を普及させる為にも新品種育成は必要。 ・作りやすく、品質・食味の高い品種が求められていることから重要である。 【研究結果の評価・計画の見直し】 ・育種目標の設定と選抜法の選定は的確。 ・耐病性の評価等にマーカー選抜は使えないのか？ ・研究は計画通り進んでいると思う。 ・市場のニーズに合う品種選定をさらに進めてほしい。 ・早く品種登録までもっていける様に適時に見直し等して欲しい。 ・早く選抜できる技術、方法を確立することも考えてほしい。 【研究達成見込】 ・果樹である以上、着果の遅れによる研究の進展に遅れが発生するのは仕方ないと思う。その間、果色だけでなく、報告のあるものについては、マーカー選抜を行うなども必要かと思う。 ・時間と労力が相当かかると思うが、継続的に研究を進められれば、品種育成につながると思う。 ・シャインマスカットに替わる品種でなく、シャインマスカットを超える品種でないとなかなか市場で安定して流通していかないので、より高みを目指していただきたい。 ・だれでも栽培しやすくおいしいブドウができるのを期待している。 ・食味と合わせて、栽培しやすい、病気に強いといったことも評価しながら、普及性の高い品種を選抜してほしい。		

(3) 事後評価

1	研究課題	越前スイセンの切り花品質向上技術の確立	総合評価	B
	研究期間	平成28年度～平成30年度		
	研究目的 および必要性	越前スイセンの秀品率の向上につながる栽培条件について検討し、新たな切り花品質向上技術を確立する。		
	主な意見	【研究成果の必要性】 ・秀品率向上というターゲットは明らか。 ・この試みは十分評価できると考える。 ・県花のブランド向上のためにも秀品率の向上は必要。 ・秀品率が高くなっているのが有効。 ・スイセンの出荷本数向上のためには大切。 【研究結果の評価】 ・目標どおりの結果が得られた。 ・秀品率は見込み以上の高まりで、大きな成果と思われる。 ・施肥、かんすい、土質、防除などさらに検討し、研究結果の理解と今後の検討事項の明確化をしてほしい。 ・秀品率が上がっているのはよいが、産出額が減少しているので対策が必要と思われる。 ・効果もあり有効である。 ・秀品率の向上につながっている。 【研究成果のまとめ】 ・大量に処理できるような体制づくりが必要になる。 【経済的効果】 ・今後の普及拡大に期待。 ・促成栽培のみで産出額を出さないと経済的効果は見ることはできないのではないのでしょうか。 ・安定した技術とはまだ言えない段階だと思いますが、上手くいけば経済的効果は得られるのでは。 ・目標を超える秀品率となっており評価できる。 ・有効である。 ・普及できる場所が平坦地のみであるため、出荷本数の向上効果がみられない。		

2	研究課題	初夏どり白ネギの生産安定技術の開発	総合 評価	B
	研究期間	平成28年度～平成30年度		
	研究目的 および必要性	本県に適した初夏どり白ネギ品種を選定するとともに抽苔を回避しながら、収量・品質の高位平準化を図る。		
	主な意見	【研究成果の必要性】 ・主要作目にとって必要性が高い。 ・品種がよかったというものもあるかと思うが、高品質で多収を実現できたと思う。 ・目標どおりの成果が出せている。 ・市場の要望に応えることで単価も上がるのでよいと思う。 ・ネギは水田園芸の普及・拡大には重要。品種選定も大事である。 【研究結果の評価】 ・技術の効果は明確。 ・目標以上の収量の確立と品質の安定は今後の普及に大いに役だつ。 ・効果も出ているのでよいと思う。 【研究成果のまとめ】 ・わかりやすく、整理されている。 ・広く農業技術として農家に普及できる技術となっている。 ・どの地域でもできる様になるとよい。 ・成果をマニュアル化することで農家にもすぐに普及拡大できる。 【経済的効果】 ・普及拡大に期待。 ・当初見込みを上回る見込みが得られているのはすばらしいと思う。 ・販売額収量とともに成果が見えており期待できる。 ・販売金額も上がり効果はあると思う。 ・作付拡大、販売額向上が期待できる。		

3	研究課題	水田でできるブドウの減農薬・減化学肥料のコンテナ栽培技術の開発	総合評価	B
	研究期間	平成27年度～平成30年度		
	研究目的 および必要性	ブドウのトンネル栽培における、水田土壌の影響を受けないコンテナを用いた栽培技術の開発による減農薬・減化学肥料栽培技術を確立する。		
	主な意見	【研究成果の必要性】 ・水田地帯の新作目として着眼点はよい。 ・不適土壌でのブドウ栽培、高齢化するブドウ生産者、このような現状にあってこのような栽培技術の確立は必要である。 ・水田からの転換の1つとして、可能性がある研究であり、園芸の導入手段としては意味のある内容である。 ・ブドウは、これからの品目として期待できる。 【研究結果の評価】 ・技術の効果は明らか。 ・果樹の寿命やコンテナや土の寿命等、実際の導入に対してクリアすべき問題もあると思う。 ・まだまだ栽培方法の検討を長年にわたって続けないとうまくいっても不安要素が残る。 ・多品種での研究がシャインマスカットのみで品種が限られたが、市場のニーズと合うものなので、結果よかったと思う。 ・目標は達成している。 【研究成果のまとめ】 ・どれくらい県内でコンテナ栽培のニーズがあるのか（活用できるのか）、プラスチックの土壌に与える影響などは大丈夫か。 ・対象者を明確にしながら何を成果として伝えるかを考えてほしい。 【経済的効果】 ・水田農家の収益向上につながることを期待したい。 ・比較的低コストで導入できる反面、耐久性の検証等の課題もあると思う。 ・長年の研究継続により安定、省力、そして場所を特に選ばない栽培となれば、一定の経済的効果が得られると期待される。 ・技術の使える品種は限られたが高価値の品種に使える技術ということで広げていける可能性はある。 ・水稻育苗ハウスでなければ、地植との比較、費用対効果も含めて検討が必要。		

(4) 追跡評価

1	研究課題	クリムソクローバーの時期別肥効の明確化による 水稻収量品質の向上技術 (技術名：クリムソクローバーを利用した美味しい米づくり)	総合 評価	C
	研究期間	平成27年度		
	研究目的 および必要性	レンゲなど緑肥の適切な鋤込み時期と追肥法を応用し、クリムソクローバーを活用した水稻生産の安定化を図る。		
	主な意見	【研究成果の現地効果】 ・食味向上のメカニズム、収量安定のための技術指導が必要。 ・試験場のデータでは、慣行より多収になるのに現地では収量が低いという声がある。土壌条件等どうしても合わない圃場等の絞り込みやクローバー生育量確保のためのフォローアップの技術も必要ではないか。 ・食味の向上は評価できるが、気象条件（天候）に左右されやすい点が懸念される。 ・消費者の有機化が1つの狙いだと思うが、何もないときと同じということで緑肥の効果がさらに高まることを期待したい。 ・追肥をしなくていいぐらいにできるといいのですが。 ・技術的には確立し、目的は達成した。ただし、湿害の問題により、普及・拡大できておらず、この課題解決を行うべき。 【経済的効果】 ・生産所得向上効果が低い。 ・普及してない現状から見て、効果があると評価できない。 ・ブランド化に加え景観などにも繋がっており、今後継続した普及推進を願いたい。 ・手間の割に販売価格が高くないので、反収を上げるか手間を軽減しないとなかなか普及しないのでは。経営的には厳しい。 ・追肥にかかるコストが、米の価格に反映されていないことも課題。		

2	研究課題	作業性の高い水田転換ウメ園の増収技術の確立 (技術名：水田転換ウメ園の排水対策技術)	総合 評価	C
	研究期間	平成22年度～平成26年度		
	研究目的 および必要性	水田転換園のウメの収量を既存園と同水準に向上するため、排水不良の改善、夏季の乾燥ストレスの軽減、生育診断などに基づいた施肥技術を開発する。		
	主な意見	【研究成果の現地効果】 ・効果は示されている。 ・実証圃や作溝作業補助等のフォローアップ技術により、普及の可能性はあると思う。 ・排水溝の設置効果は明らかに認められる。 ・効果としては収量含めて期待される。 ・福井ウメのブランド化普及進路や水田からの転作よりも耕作放棄地問題含め見直す必要とあるのでは。 ・反収が上がるなどの効果があるので、普及できればいいと思う。 ・試験の成果はあるが、作業の手間が課題。普及性も考えた試験設計が必要だったのではないかな。 【経済的効果】 ・低コストな施工方法の検討が必要。 ・施工機械の貸出しを県がちゃんと支援すれば、普及し経済的効果が向上すると期待されるのだが。 ・設置するとコストや手間、後々のメンテなど軽減できる手法が確立できれば普及していくと思う。 ・個人農家での普及は難しいので、作業受託組織やJAなどが行う仕組みが必要。		

3	研究課題	ウメ生産農家の経営改善のための枝物花木生産技術の確立 (技術名：簡単な防除でウメ花枝の出荷量が向上)	総合 評価	C
	研究期間	平成21年度～平成25年度		
	研究目的 および必要性	ウメ生産者の所得向上を図るため、花ウメ市場に向けた枝物花木生産技術を確立し、ウメ生産者の経営の多角化を図る。		
	主な意見	【研究成果の必要性】 ・効果は明らかにされている。 ・発消長に関する重要な知見は得られている。通常の防除との組み合わせで活用できないか？ ・安定した防除効果が得られていない点が不安。 ・コストと効果の安定性を考慮すると現状では普及し、経済的効果が得られることが見通しにくい。 ・エコファーマーの見直しによる防除の必要性和消費者の有機に対する意識の中で、もう少しフェロモン剤の普及の可能性はあると思う。 ・効果は出ているので、有効だと思う。 ・防除効果は高く、成果が高い。 【研究成果のまとめ】 ・普及しているとはいえない。 ・フェロモン剤の低価格化に期待。 ・費用と効果が合えば普及していくのではないのでしょうか。 ・費用体効果は低い（他の防除と合わせられる）。減農薬栽培の場合なら普及性がある。		