

令和7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7年8月1日(金) 13時00分～16時40分

(2) 開催場所 農業試験場 大会議室2F

(3) 評価会議出席者

① 評価委員

白土 宏之	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中日本農業研究センター 水田利用研究領域長
田中 朋之	京都大学大学院農学研究科 准教授
西島 隆明	京都府立大学生命環境科学研究科 教授
高井 健史	公益財団法人 ふくい・くらしの研究所 事務局長
辻 富美雄	福井県農業士会
佐々木 康一	福井県農林水産部園芸振興課 課長

② 農業試験場

倉田源一郎場長、川崎佳治部長、小林麻子部長、小谷佳史部長、佐藤信仁所長および担当職員

2 評価範囲

(1) 追跡評価

- ・大規模園芸の新作型確立およびハウス環境制御の自動化技術の開発

(2) 事後評価

- ・安定良食味な水稻早生品種の開発
- ・病気に強く省力生産できるミディトマト新品種の育成
- ・甘い！大きい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立
- ・夏季の異常気象に対応できる白ネギ安定生産技術の確立
- ・一年中おいしい‘越のルビー’を生産する低段密植栽培技術の開発

(3) 中間評価

- ・緑肥等を組み合わせた持続可能な水田利用体系の確立
- ・中山間の未来をうるおす超省力コンパクト園芸の確立
- ・ウメの超省力・スマート果樹栽培体系の確立

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。

(1)追跡評価	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模園芸の新作型確立およびハウス環境制御の自動化技術の開発 技術名：ミディトマト華小町の夏越し長期どり栽培 技術名：低価格なハウス環境制御装置の開発 技術名：養液栽培によるキュウリの周年多収栽培 	B
(2)事後評価	<ul style="list-style-type: none"> ・安定良食味な水稻早生品種の開発 ・病気に強く省力生産できるミディトマト新品種の育成 ・甘い！大きい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立 ・夏季の異常気象に対応できる白ネギ安定生産技術の確立 ・一年中おいしい‘越のルビー’を生産する低段密植栽培技術の開発 	B B B C B
(3)中間評価	<ul style="list-style-type: none"> ・緑肥等を組み合わせた持続可能な水田利用体系の確立 ・中山間の未来をうるおす超省力コンパクト園芸の確立 ・ウメの超省力・スマート果樹栽培体系の確立 	B B B

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) 追跡評価

1	研究課題	<p>・大規模園芸の新作型確立およびハウス環境制御の自動化技術の開発 技術名：ミディトマト華小町の夏越し周年栽培技術 技術名：低価格なハウス環境制御装置の開発 技術名：養液栽培によるキュウリの周年多収栽培</p>	総合評価	B
	研究期間	平成30年度～令和2年度		
	主な意見	<p>【研究成果の現地効果】 近年の異常気象ともいえる高温に対応できる技術によって機会損失を埋める結果になっており評価できる。(高井) それぞれの技術で導入が進んでおり、普及できる技術と判断した。現地効果が出ている。環境制御装置については、事前に普及状況や統合制御の必要性を調査しておくべきだったのではないかと。(白土) 資材費やエネルギーコストの上昇により、開発した技術やシステムの普及が困難になっている状況であるが、強制台木の利用や気化冷却装置の導入により生産現場で、その効果が得られていると考える。(西島) 目標値には、ほぼ達成していると思われる。(辻) 気化冷却装置、強制台木、養液栽培、環境制御装置など研究成果が着実に現場に反映されていると理解した。(田中) 強勢台木の導入や環境制御装置の導入に関する農業者への展示効果や意識付け等の副次的な効果も大きいと思われた。(佐々木)</p> <p>【経済的効果】 資材費の高騰等により本来はもっと広く普及させたいところだが、広げられないのはもったいないと思う(いい技術であるがために)。低コストで対応できる生産技術の開発に更に多方面の視点から取り組んでほしい。(高井) 気化冷却装置や強制台木導入の夏越し栽培による収益向上を示すことが出来れば導入が進むのではないかと。見込みより少ないが、大きな経済効果が出ている。(白土) 上記のような「逆境」の条件下でも不利な条件を緩和する効果が強勢台木の使用や気化冷却装置、低コストタイプの環境制御装置によって得られていることは評価できる。(西島) 経営的には安定していると思われるが、ここ数年の夏季における気温上昇による収量および品質低下が気になる。(辻) 資材費等の高騰や夏季高温など環境の大きな変化もあり、経済効果を直ぐに見込めない事情など理解できる。一層の経済的効果が現れることを期待する。(田中) 今後とも普及や導入農家のアフターフォローに取り組むことで、効果の拡大がうかがえる。(佐々木)</p>		

(2) 事後評価

1	研究課題	安定良食味な水稲早生品種の開発	総合 評価	B
	研究期間	平成 30 度～令和 6 年度		
	主な意見	<p>【研究成果の必要性】 早生に品種としてハナエチゼンに置き換わる実力のある品種をつくる ことができている。高温への対応、食味への対応もできている。 (高井) 早生に重要な高温性と食味・収量が向上した系統を育成できおり 普及可能性が高い。(白土) 高温化でも良食味の系統が得られている。(西島) 当初ハナエチゼンの栽培は多収重視から食味については問題視され なかったが、昨今の食味重視から当初より収量減になり、新品種に はかなり期待される。(辻) 高温登熟性の優れた早生品種の開発は必要である。(田中)</p> <p>【研究結果の評価】 収量が一部目標よりも低くなっているが、品種の品質を優先させた ため問題ない。正しい方向性と思う。(高井) 目標としていた市場性の高い早生品種が育成されている。食味特 A になる栽培法の開発が望まれる。(白土) 収量性はやや目標に届かないものの、高温下での良食味となるニー ズの高い条件を達成している。(西島) 概ね達成している。(辻) 有望品種を開発できたことから高く評価される。(田中)</p> <p>【研究結果のまとめ】 品種登録し、出願と論文発表が予定されていることを評価する。 (白土) 今後に期待。(西島) 登熟期の高温をさけるために4月中旬植えの早期田植へのシフトデ ーターの取りまとめに期待したい。(辻) R7年に品種登録出願予定であり、良く研究をまとめられている。 (田中)</p> <p>【経済的効果】 4.6億円の大きな所得向上が見込まれている。(白土) 経済効果が見込まれる。(西島) 栽培指針をいちほまれの経緯を参考に早期に面積が拡大できるよ うにすれば、県全体の水稲生産者に大きな経済効果があるものと思わ れる。(辻) ハナエチゼンに置き変わることで経済的効果が高いと推察される。 (田中) 販売戦略ができれば効果向上が見込める。(佐々木)</p>		

研究課題	病気に強く省力生産できるミディトマト新品種の育成	総合評価	B
研究期間	令和2年度～令和6年度		
主な意見	<p>【研究成果の必要性】 病気への耐性に対して有効な効果を出せていて、一定の安定性も持つことが出来ている。(高井) 90%の普及目標は評価できる。(白土) 高品質、複合耐病性品種として生産現場での必要性は高い。(西島) 耐病性、単為結果性が改善されれば、労力の軽減、収量幅に繋がると思われる。(辻) 葉かび病抵抗性品種の育成が必要である。(田中) 新品種育成に対する農家の期待は高い。(佐々木)</p> <p>【研究結果の評価】 病気への耐性を持つ一方で個体そのもののおいしさや大きさに対してさらに研究を進め市場競争力をつけることが必要。(高井) 葉かび病抵抗性はつけられたものの、単為結果性付与は遅れておりジョイントレスはつけられていない。(白土) 単為結果性品種にやや時間がかかったものの種子生産性のよい有望な系統が得られている点は評価できる。(西島) 概ね目標を達成している。(辻) 有望な抵抗性系統を選抜でき高く評価される。また、そのDNAマーカーを作成できた点も評価される。(田中) 抵抗性を有している系統が育成されてよかったが、総合的に慣行より優れているかわからなかった。(佐々木)</p> <p>【研究結果のまとめ】 品種登録出願と論文執筆が計画されており評価できる。(白土) 育成系統のやや収量性が低い点を補う技術を開発しており、今後の普及が期待される。(西島) 概ね達成している。(辻) R7年に品種登録出願予定とのことで成果がまとめられている。(田中)</p> <p>【経済的効果】 単為結果性付与が遅れて当初見込の経済的効果が得られていないが、葉かび病抵抗性で一定の省力化、減収抑制効果が見込まれている。(白土) 葉かび病抵抗性品種は見込みと同等の経済的効果が現在も見込まれており今後に期待したい。(西島) 経済的にも労力費用の減と耐病性からの収量増からの経営的にかなり期待がもたれる。(辻) 効果が高いと推察される。(田中)</p>		

3	研究課題	甘い！大っきい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立	総合評価	B
	研究期間	平成31年度～令和6年度		
	主な意見	<p>【研究成果の必要性】 県産オリジナルいちごとして10品目から2品目まで絞り込みは成果を出している。安定した収穫が可能となっており、今後に期待が持てる。(高井) 従来品種より大粒で市場性のある品種が出来た。(白土) 糖度が高く大果の系統が得られており、今後の品種化、ブランド化が期待できる。(西島) 県産農産物の県内消費者には大きなPRとなっており購買意欲にも大きな繋がりをもつものと思われる。(辻) 福井オリジナル品種の育成は重要であり必要と評価される。(田中)</p> <p>【研究結果の評価】 糖度、1果重、収量とも優れており優れた品種の開発につながっている。(高井) 主要目標の早生化、炭疽病抵抗性、連続出蓄性のいずれも達成できていないが大粒で多収にはなった。(白土) 今後、収量の時期的な推移を明らかにし、最適な栽培体系を確立してほしい。(西島) 概ね目標を達成されたと思われる。(辻) 1015については省力化された点が評価される。(田中) ビーフライの有効性がわかった。(佐々木)</p> <p>【研究結果のまとめ】 品種登録出願、論文発表が計画されていることは評価できる。(白土) 今後に期待したい。(西島) 概ね目標を達成されたと思われる。(辻) R7年に品種登録出願予定とのことで成果がきちんとまとめられている。(田中)</p> <p>【経済的効果】 早生の時期等、まだ不確定な部分もあるため今後、市場化に向けてさらに技術の研究を行っていただきたい。(高井) 病害回避や11月収穫が可能なのか。現在見込のような効果があるのか疑問。(白土) 大型で食味の良い品種の開発によるブランド化に期待したい。(西島) 経営面でも安定的な経営につながりを持つと思われる。(辻) 経済的な効果も高いと推察される。(田中) 数値的な根拠が良く分からなかった。(佐々木)</p>		

4	研究課題	夏季の異常気象に対応できる白ネギ安定生産技術の確立	総合評価	C
	研究期間	令和4年度～6年度		
	主な意見	<p>【研究成果の必要性】 夏季の生産育成の対策としての技術であり一定の効果はでている。(高井) 灌水効果は十分大きいですが、労力が掛りすぎると普及しない。作業時間の短縮やノズル改良を期待したい。(白土) 乾燥ストレスのモニターと回避により生産安定の効果が着実に得られている。(西島) 昨年も猛暑により収穫皆無の圃場もあったことから、夏場の灌水および防除体系の確立により収量が安定するものと思われる。(辻) 夏季の異常気象に対応する技術の開発が必要である。(田中) まだ十分な成果がえられていない。(佐々木)</p> <p>【研究結果の評価】 灌水の作業手間の短縮などにまだ課題が残っているので、更に研究を進め実現可能性を見極めてほしい。(高井) 灌水により収量増が実現したいが、労力等の面で実用レベルにあと一歩と考えられる。フォローアップで仕上げてもらいたい。(白土) 乗用型防除機による灌水は時間と労力を要するが、生産促進効果との兼ね合いから最適な技術体系を明らかにしてほしい。(西島) 灌水作業時間が記載されているが、作業間隔を考えると生産者に負担になるように思われる。(辻) 水ストレス診断手法が確立された点が評価される。灌水技術については、防除機利用の有効性を理解しにくかったです。(田中) 乗用防除機での灌水が県内農家に導入されるよう具体的なデータの提示や動機づけの工夫を考えてほしい。あわせて品種や作型など本課題によらない解決策の研究が必要である。(佐々木)</p> <p>【研究結果のまとめ】 一定の評価ができる。(白土) 学会発表が順調に行われている。(西島) 栽植密度の調整とあるが、広げるのか狭めるのかわからない。調整する事で収量にも変化がある物と思われる。(辻) 評価できる。(田中)</p> <p>【経済的効果】 作業時間が削減されているものの、そもそも生産者の作業時間が内容としてふさわしいのか再考してほしい。継続して取り組めるような内容にしてほしい。(高井) 労力がかかりかかるので現在見込のような経済的効果が得られるか疑問。効果の高い条件も提示したらいいのではないかと。(白土) 上にも書いたが、技術体系の中への最適な組入れ方法について検討を重ねてほしい。(西島) 高温障害回避につながれば安定収量の確保及び面積拡大につながると思える。(辻) 経済的効果は高いと推察される。(田中)</p>		

5	研究課題	一年中おいしい‘越のルビー’を生産する低段密植栽培技術の開発	総合評価	B
	研究期間	令和3年度～6年度		
	主な意見	<p>【研究成果の必要性】 低段密植栽培を採り入れることで作業の軽減につながるという当初の目標は達成できていると考える。年間収穫も確保できる。 （高井） 給液タイミング等は明らかになり作業時間の減少も実現したが、実証試験で十分な収量や品質が得られておらず普及技術レベルに達していないのではないかと。（白土） トータルの労働時間が削減でき、削減でき軽労化が期待できる技術である。（西島） 育苗から収穫までのポイントが明確化され今後の普及に期待がもてると思われる。（辻） 周年栽培技術の開発は必要である。（田中） （一経営体であるが）技術導入がなされている。（佐々木）</p> <p>【研究結果の評価】 一果重が小さくなっており市場に流通させるにはまだ課題が残る。品質向上が実現できるかが今後のかぎになると思う。（高井） 作業時間削減は目標を概ね達成できたが、高品質果実生産は達成できていない。（白土） 今後、高糖度と高収量を確保するために技術開発を期待する。（西島） 高糖度トマト生産には一果重の大きさに関わると思われる。概ね計画に沿った結果だと思われる。（辻） 周年で優良苗を確保する技術が確立された点が評価できる。慣行法と比べ作業時間が削減できた点も評価される。（田中）</p> <p>【研究結果のまとめ】 学会発表が3つあるのは良いが、実証試験で収量が低く実用化技術として成り立っているのか。（白土） 学会発表等、順調に行われている。（西島） 出荷規格に合わせたデータが必要ではと思われる。（辻） 評価できる。（田中）</p> <p>【経済的効果】 省力化は実現したが、普及が見込めない状況である。（白土） 作業時間は短縮できたものの、果実の収量・品質の面にやや難点がある。今後の技術開発に期待したい。（西島） 収量・作業性においても経営に対するメリットは大きいと思われる。栽植密度の変更による大玉生産の方向へもすると良いと思われる。（辻） 経済的効果も高いと推察される。（田中）</p>		

(2) 中間評価

1	研究課題	緑肥等を組み合わせた持続可能な水田利用体系の確立	総合評価	B
	研究期間	令和5年度～8年度		
	主な意見	<p>【研究の必要性】 土壌を継続的に維持していくために、緑肥と子実トウモロコシの3年4作は有効。(高井) 地力低下、肥料高騰、大豆収量低下が問題となっており、研究の必要性は高い。(白土) 地力の向上や飼料自給率の向上に資する研究課題であり、肥料価格の上昇への対応としても必要である。(西島) 地力の維持・減肥栽培に向け必要かと思われる。(辻) 持続可能な水田利用体系を確立することは必要である。(田中) みどり戦略推進上も有効な技術と思われた。(佐々木)</p> <p>【評価・計画の見直し】 米を作らない緑肥と子実トウモロコシの年は、赤字になるがトータルとしての収益(土地が肥えることでの収益増や農薬減)が見込まれるのであれば広げる可能性は赤いと思います。(高井) 概ね順調、水稻への緑肥効果へ変更したことは適切。水稻の施肥量を決める方法が必要になる。(白土) 順調に進行していると考え。今後、緑肥や有機肥料の肥効についての定量的な評価をさらに進めてほしい。(西島) 収益が伴わない子実トウモロコシの作付に対する生産者への対応が重要と思われる。全体的には評価できると思われる。(辻) 緑肥の効果、土壌物理性の改善、狭畦栽培による収量増、現地実証など着実に研究成果が得られており評価される。(田中) (余裕があれば)ムギ+子実トウモロコシの検討も良いように思う。(佐々木)</p> <p>【研究達成見込み】 4年5作の体系と3年4作の体系 どちらが効果的か優位性も出して欲しいです。(高井) 3年4作は4年5作より普及性は高いと思われるが、子実トウモロコシは労力がかからない点もメリットなので大規模経営での導入効果を見せるとよい。研究労力的に大丈夫か？ 子実トウモロコシは乾燥・貯蔵を考慮しないと普及しないので検討してほしい。(白土) 輪作体系に組み込む作物単体のみでなし。相互へのプラス効果を明らかにすることで、最適な体系に近づけてほしい。(西島) 現地での実証も含め、今後の取り組みに期待したい。緑肥導入への生産者への振興度合により達成率の変化が見られると思われる(辻) 単年度で評価することは難しいが、何らかの成果が得られることが期待される。(田中) 農家の声をよく聞いて、普及する技術となるよう組立てていけるとよい。(佐々木)</p>		

2	研究課題	中山間の未来をうるおす超省力コンパクト園芸の確立	総合評価	B
	研究期間	令和5年度～8年度		
	主な意見	<p>【研究の必要性】 兼業農家の品目拡大などに新規で取り組むのに適した取り組みだと思う。(高井) 園芸作導入のハードルを下げる技術で必要性は高い。(白土) 新しい技術であり、未知数の部分が多いが、直売所等への出荷を目指した簡易な技術として、今後開発を進めて欲しい。(西島) 地産地消及びに直売所対応にとっては重要かと思われる。(辻) 気軽に簡易に取り組める園芸技術の確立は重要と評価される。(田中) 直売農家むけとして養液栽培システムは活用の可能性がある。(佐々木)</p> <p>【評価・計画の見直し】 5品目のうち、トマト、メロン、小玉すいかでの実現性があり、改良を含めて今後成功していくことを期待しています。他にも適した品種があればチャレンジしてもらいたいです(可能な範囲で)。(高井) 計画通り進捗している。絞った品目で安定栽培できる簡単な技術に仕上げて欲しい。(白土) 養液の濃度の検討など技術の完成に向けて研究を進めて欲しい。可能であればより多くの品目への適用性も検討して欲しい。(西島) 周年を見据えた品目の選定も必要と思われる。(辻) 簡易養液システムの開発が進んでいる点、品目の選定が出来た点が評価される。簡易小型パイプハウスの試作も試みとして評価される。(田中) ハウスの構造については、もっと簡易なものに振っても良いのではないかと(上部の換気も含めて簡素化)。(佐々木)</p> <p>【研究達成見込み】 簡易パイプハウスについては列車事故でやめるのではなく、対策を検討して今後につながるようにしていただきたい。(高井) 初心者にやってもらうなど想定に沿った現地実証をした方がよい。(白土) 実証試験での問題点の明確化と技術の完成度の向上に期待する。(西島) 生産物の収量・品質等も計画に取り入れてみてはと思う。(辻) 当初の研究目標の達成が期待される。(田中) 品目の可能性は広げた方が望ましい。(佐々木)</p>		

1	研究課題	ウメの超省力・スマート果樹栽培体系の確立	総合 評価	B
	研究期間	令和5年度～10年度		
	主な意見	<p>【研究の必要性】 梅の収穫は大変で生産者の作業効率を高めるのに有効な取り組みだと感じる。(高井) ウメ産地維持のために高品質、多収の省力栽培技術開発が必要。(白土) 果樹の省力栽培体系の確立は重要である。(田中) 果樹栽培の省力化は重要であり、必要性は高い。(西島) 収穫時の作業性、作業時間短縮から期待は大きく思われる。(辻) 省力的な体系は農家に求められており必要性が高い。(佐々木)</p> <p>【評価・計画の見直し】 単管のパイプを少なくする方法に見直したのは設置のしやすさやコストを考えてもいい方向性なのかなと思いました。かん水の効果についてはまだ十分な結果が出ていないので、引き続き研究を進めていただきたい。(高井) ネット収穫で作業時間短縮は確認できたが省力樹形やかん水の効果を十分には示せていない。ネットの設置方法の検討をすることはよいことだと思う。(白土) 高位置収穫ネット設置の効果や課題も見えてきた点、かん水の有効性などが明らかになりつつある点など評価できる。(田中) 収穫方法について、より簡易な方向に研究を進められており普及の見込みが高まっている。(西島) 収量減を補う方法も計画に挙げてはと思われる。(辻) 他の省力的な収穫方法も中心に検討することなので、その方向で検討し進めていただきたい。(佐々木)</p> <p>【研究達成見込み】 ウメ農家にとって負担軽減につながり見本となるような技術になってもらいたい。(高井) ネット収穫の現地実証は早めに始め生産者の意見を参考に改良する方が現場で使いやすい技術に出来ると思う。(白土) 何らかの省力栽培技術が提案できることが期待される。(田中) 果樹は技術の評価に時間がかかるが今後着実に完成度を高めていって欲しい。(西島) 栽培体系の確立の中で実証も可能と思われる。(辻)</p>		