

令和6年度 第1回石川県農林水産試験研究評価 結果概要

番号	区分	機関名	課題名	研究期間	研究概要	総合評価	評価委員コメント	委員コメントに対する研究機関の回答・考え方等
1	事後	農試	エアリーフローラ球根病害虫の防除技術の開発	R3~R5	エアリーフローラで問題となっている病害虫の防除法を確立するため、以下の研究を行った。 ①植え付け土壌の健全化（土壌消毒） ②健全な球根の確保（球根消毒）	A	①実用性の高い研究結果だと思う ②健全な球根の安定供給に期待する ③他の農作物でも可能な技術であれば期待する ④できるだけ農家の方の負担がない形で病害減できる方法を確立されることを期待する ⑤土壌、球根消毒の課題に対し、有効な技術開発であり、今後、切り花出荷率の向上が期待される ⑥現地農家にも取り入れやすく良いと思う ⑦ホスチアゼートの使用法については説明が必要 ⑧栽培マニュアルの改定ならびに現地指導の徹底により、出荷率向上の成果を検証いただきたい ⑨防除技術の開発は良いテーマで評価できる。県のブランドとして有利販売やプロモーションにも力をいれてほしい	①②⑤⑥本技術により病害虫密度の低下、切り花出荷率の向上が見込まれており、マニュアルを活用し、関係機関と連携して普及を進めていく。 ③他品目の土壌病害虫にも防除効果が期待できることが分かっているので、作型や作業期間などを考慮し、フリージア以外の農作物への普及にもつなげていきたい。 ④今後も防除技術に関する情報収集を行い、生産者の要望に応じて検討してまいりたい。 ⑦農業登録に必要なデータを収集していく予定であるが、農業登録された場合には使用方法も含め生産者へ周知していきたい。 ⑧出荷率についても本技術の効果検証を行い、今後の指導等に反映していきたい。 ⑨本技術の普及により生産量を確保することもブランド力の向上、有利販売につながると思っている。
2	事後	農試	ルビーロマンの安定生産に向けた土壌管理手法の確立	R3~R5	ルビーロマンの生育不良対策として、これまで明らかとなっていなかった土壌の影響について現地の実態を把握するとともに、最適な土壌改良方法を確立するため以下の研究を行った。 ①土壌の実態把握 ②改植時の土壌改良方法 ③既存園の土壌改良方法	A	①ルビーロマンの安定生産を期待する ②コスト低減が価格を下げることに期待する ③なぜ10年なのか把握する必要があるのでは ④新たな方法によって「10年で衰弱」がどう変化したのかが重要 ⑤樹の寿命はどの程度延びるのか。また、寿命が延びることによってどの品質に影響はないのか ⑥牛ふん堆肥について、土壌改良材としての評価か、土づくりとしての評価か、もう少しアカデミックなエビデンスが必要 ⑦付加価値の高い商品の特性として、樹の衰弱が早いことを前提にする考え方もあると思う ⑧一般の研究成果を現場に周知し、改植時期が後ろ倒しとなることで、安定生産につながるのか引き続き検証いただきたい ⑨どこまで普及しているのか良くわからない、A、B、C園だけの成果なのか	①②これまでに開発された技術とともに、本土壌改良技術も合わせて普及させ、ルビーロマンの安定生産・出荷につなげていきたい。 ③④⑤⑧今後は試験樹の生育・収量を継続的に調査し、土壌改良による樹勢や改植時期の影響を評価していく予定である。 ⑥本試験は、牛ふん堆肥を土壌改良資材としての物理性改善効果と、化学性改善の土づくりとしての腐植の供給という2つの目的から施用した。今後は地上部の生育や収量もあわせて土壌改良効果を評価していきたい。 ⑦ご提案については、県庁関係課と共有して検討してまいりたい。当センターとしては栽培技術により樹齡を延ばせる可能性があることから、できるだけ衰弱を遅らせて、農家の収入確保につなげていきたい。 ⑧栽培講習会等での説明を行っており、今後普及が進んでいくものと考えている。また、今後も農林総合事務所と連携して技術の普及に努めていくとともに、栽培指針への掲載についても検討したい。
3	事後	農試	県産ブランド農林水産物の新たな販売を実現するための加工処理技術の開発	R3~R5	石川県ブランド品目とされる「加賀れんこん」や「ころ柿」について、流通期間の延長や製造量の増加を図るため、以下の研究を行った。 ①加賀れんこんの殺菌鮮度保持技術の確立 ②能登志賀ころ柿の短時間乾燥技術の開発	B	①廃棄の削減効力が高まり、消費拡大に期待できる ②2品目ともに出荷前段階での一次加工処理によって、需要に応じた計画出荷の対応が可能であることから、加工事業者・装置メーカーとの共同研究等、今後の実用化に期待する ③商品の管理方法によって年間通して品質が維持できれば、販売拡大になることが、飲食店の仕込みと共通していると感じた ④オゾン殺菌は、生食用カキで県内で実用化されているので、早期実用化していただきたい ⑤乾燥技術だけでなく全体的な課題の解決をしてほしい ⑥ボツリヌス菌等のリスクが万が一でもあってはならない ⑦電気穿孔装置の実機の設備導入が農家で可能なレベルかどうか疑問 ⑧コストとの関係でどのような装置を開発するのか、より具体的な方針を立てるべき ⑨加賀れんこんの長期保存について、今回の殺菌鮮度保持技術による評価に関し、流通業者・消費者の評価が必要と感じた ⑩販売する際に個包装レンコンはどのようなマーケットを考えていて、コストは見合うのか、個包装は誰がどこでするのか ⑪乾燥方法が変わっても食感が変わらない方法は検討できるか、ころ柿の干場の密度、風のまわり方、並べ方の工夫は研究したのか ⑫ころ柿に電気穿孔をかけることで、ブランドイメージが低下する可能性はないか	①～③期待に沿えるよう、実用化に向け加工事業者やメーカーとの連携を図ってまいりたい。 ④⑥⑨今後、実用レベルの規模で検証を行い、より技術の精度を高めるとともに、流通業者や消費者の評価を得る機会を設けていきたい。 ⑤⑩干場など環境要因の検証は出来ていないため、製造現場での実証を検討する必要がある。食感乾燥度合いの影響が大きく、最適な電気穿孔処理であれば食感への影響は少ないと考えている。 ⑦実用化された際は、JAなどの集荷場に導入することを想定している。 ⑧装置を開発する際は、ベルトコンベア式の装置を想定している。 ⑨販売先はスーパーなどを想定している。長期保存により、単価が高い端境期に品質の良いレンコンを提供することが可能となるため採算が取れる。また、個包装はJAなどの集荷場で行うことを想定している。 ⑫能登志賀ころ柿はGI認定を受け、生産工程管理が明確化されているが、変更申請を行うことで技術の導入が可能であり、ブランドイメージへの影響は低いと考えている。しかし、ブランドイメージへの影響を懸念する意見もあることを踏まえ、産地や需要者とともに導入の検討を進めたい。
4	事後	農試	能登栗の高付加価値化生産と新たな能登の特産果樹の振興	R1~R5	能登栗の難防除害虫の殺虫技術と需要者ニーズに対応した品種評価について、以下の研究を行った。 ①能登栗における汎用定温庫を使用した殺虫技術 ②加工用途別の品種評価 併せて、新たな特産果樹の導入について検討した。	A	①販路開拓に貢献できることを期待する ②能登栗の生産量の目標をどのくらいに設定しているのかわからない ③食味の変化はあるのか（能登栗） ④汎用定温庫の殺虫技術によって、「むき栗」加工品の付加価値を高める効果がどの程度であるのか、情報提供時に具体的に示すようお願いいたします ⑤使用目的に応じた品種の区分化については、まだまだ運用上の問題点がある ⑥大粒の能登栗がもっとブランド力が向上し、より多く供給するためにも、研究開発にまだまだ問題があると感じた ⑦それぞれの特性を踏まえた販売促進活動の支援もあわせて検討していただきたい ⑧新たな果樹品目の提案は温暖化を考慮して積極的に進めてください	①④⑤⑥⑦冷蔵により糖度が上昇することや果肉の物性・色味が変化することなどが判明したところであるが、販売促進やブランド化を見据えた品種の区分などについては課題が残っているため必要に応じて現場に協力したい。 ②特に定めていなかったが地震後においては現状維持 ③④冷蔵により果実の糖度が上昇するので甘味が増す。 ⑧現場とも連携し有望な品目があれば引き続き調査・提案していきたい。
5	中間	農試	春先の気象災害を低減するナシの低コスト生産技術の確立	R4~R8	春先の気象災害に対応した、農家が導入可能な低コスト生産技術の開発・普及により、県産ナシの安定供給を図るための研究を行っている。 ①アラレ対策技術の検討 ②霜被害低減技術の検討 ③低温条件下でも結実しやすい花粉用品種の選定	A	①県産ナシが低コストで安定供給されることを期待する ②できるだけ手軽にできる方法を検討していただきたい ③ポリフェノール法に期待する ④気候変動への対応は、全国各産地が取り組んでいます。対策を実施することで流通段階での産地評価が得られることから、春先の気象災害を低減する技術確率と普及の取組みを継続対応をお願いします ⑤長野県では扇風機で霜対策をしているところを見たことがあるので、他県の事例を参考にできないか ⑥アラレに対して効果のある方法が何なのかわからない ⑦アラレ対策、霜対策、花粉品種選定の組み合わせが重要なのでは ⑧秋の高温に対する被害についても研究してほしい	①～⑤、⑦気象変動の影響で今後も春先の気象災害の発生が危惧されており、効果が高く、農業者が導入可能な技術の組み合わせを引き続き検討し、対策技術の確立を行ってまいりたい。 ⑥アラレについては、花や幼果を物理的に守ることが必要であり、現時点では「下向き果」の利用と「長い予備枝を上方に配置し守る」方法が有効と考えており、今後は労力の増加を抑えるこれらの技術の組み合わせを検討していくこととしている。
6	事後	畜試	良質な体外受精卵の効率的な作出体系の確立	R3~R5	①黒毛和種繁殖雌牛の生体卵巣から採取した卵子から体外受精にて生産した受精卵の評価法、培養法を改善し、体内受精卵と同等の受胎率の受精卵を作成する。 ②生体から効率的に卵子を回収するプログラムを検討し、良質な受精卵生産数の増加を目指す。	A	①新しい選別方法の実用化に向けた課題を明確にして進めてください ②実用化に期待 ③倫理的な問題を感じる ④具体的な判別のタイミング（72時間）が判ったのは進歩だと思う ⑤生産者への導入支援策をお願いします ⑥良質な体外受精卵の供給に期待する ⑦生涯生産頭数が増えても素牛の質、母牛の健康は安定するか	①②④⑤⑥今回得られた成果は、効率的に多くの受精卵が生産可能であり、今後、受精卵の県内供給に寄与していきたい。 ③試験研究に際しては動物実験規約に基づき倫理面にも配慮して行っている。 ⑦受胎率が向上し、生涯生産頭数が増えても素牛の質は低下しないものと考えられる。また、母牛の健康については分娩を重ねても適切な飼養管理（給餌など）をすることで健康状態を安定的に保つことは可能である。

令和6年度 第1回石川県農林水産試験研究評価 結果概要

番号	区分	機関名	課題名	研究期間	研究概要	総合評価	評価委員コメント	委員コメントに対する研究機関の回答・考え方等
7	事後	畜試	県内竹資材を活用した脱臭技術の開発	R3~R5	県内で入手可能な「竹チップ」を脱臭資材として活用し、効率的に悪臭を回収する脱臭技術の確立を目指す。	B	①研究により残された課題解決に加え、経営規模からみた導入コスト試算が必要と感じた ②ランニングコストと発酵促進などの相乗効果を期待する ③あまりに高コストだと農家が導入できないのではないか ④コストの問題はあるが、くん炭化の利用活用にも研究を広げてほしい ⑤竹のチップと粉末の形状違いでの効果が見えなかった ⑥粉末であれば堆肥としての利用が容易ではないかと思う ⑦竹チップの耐久性の検証が必要 ⑧豚肉の増産には糞尿の処理とにのびの問題をクリアしなければならない、竹チップの脱臭効果がなにかヒントになれるかもしれない ⑨脱臭したあとの竹チップの利用法は検討しているのか	①②③④⑧本装置の導入に関しては畜種や経営規模により設置費は変わってくるが、繁殖母豚100頭の一貫経営、搾乳牛50頭規模の酪農経営であればイニシャルコストで6,500千円、ランニングコスト200千円/月と試算される。コストがあまりに高額な場合、費用対効果を検討のうえ導入を進めるべきであるが、畜産経営を継続していくには必要不可欠な装置である。 ④⑨使用済み竹チップを「くん炭化」することにより土壌改良材としての利用が容易になると考える。 ⑤⑥⑦竹チップの耐久性や形状（竹粉、くん炭化）の違いによる脱臭効果については、場内に設置してある装置で調査していきたい。
8	事後	林試	早生樹を主とした再造林に適する樹種の森林造成技術の開発	R1~R5	県内に適する樹種の選定とともに、種子の採取から育苗までの苗木生産技術と初期保育方法など育林技術の確立を目指す。	A	①スギよりも花粉が少なければさらに価値が上がると思う ②森林の本来の植生も考慮して進めてください ③課題（積雪など）を明確化されている点を評価 ④カラマツが植栽されることを期待する ⑤センダンについて、害虫はスギより劣るとなっており、今後の森林造成にあっては、地域への配慮が必要と感じた ⑥センダン、カラマツの市場価値を明確にし、拡大する施策が必要である ⑦センダンやカラマツの手入れ（作業の手間）はスギと比べて有利なのか、また材としての需要は把握しているのか ⑧センダン、カラマツなどの木の有用性を知ってもらう必要がある	⑤害虫による植栽木の衰退は今のところ確認されておりませんが、必要に応じて害虫防除の際は地域への配慮を怠らないようにします。 ⑥~⑧研究成果や既存の知見を元にセンダンやカラマツについての普及誌を作成するとともに、今後利用先進県の動向、利活用方法の検討等を通じて、材としての優位性を森林所有者や木材需要者へ普及して参ります。
9	事後	水総	県産魚の美味しさ見える化技術の開発	R1~R5	水産物にとって「脂の乗り（脂質含量）」は商品価値を左右する重要な要件であるが、これまで経験に基づき見た目（目利き）で判断されていた。生産者も容易に把握できるように簡易測定器を用いて判定するために、県産魚独自の判定用データを計測し機器に新たに検量線を登録した。	A	①消費者にとって魅力的な技術 ②「脂のり」の表現はまだ消費者に浸透していないので、今後の消費拡大につながれば良いと思う ③導入事例があれば情報提供をお願いしたい ④非常に難しい課題と思うが実用化されることを期待する ⑤能登地震の影響があった点は考慮されるべき ⑥FAの簡便さは有利であるが、魚が限定されるのが残念 ⑦魚種のバラエティーはどの程度増やせるのか ⑧脂の乗りを見える化する事には意味はあると思うが、お客様にどの様に認知させるかが課題 ⑨出荷規格基準を設定する際に有効な手段であるが、検査機器について、今回の研究で市場評価が得られているのか判断できなかった ⑩フィッシュアナライザーの利用方法を検討しただけであり研究としては物足りない ⑪個々の漁業者がデータを収集、分析することは困難であるため、引き続きセンターが研究することが妥当	①②⑧他産地と差別化できるよう取り組んでいきたい。 ③今後、養殖場や市場における活用の普及に努めていきたい。 ⑥⑩産地漁業関係者の要望に応じられるよう努めていきたい。 ⑦生産者や市場のニーズを踏まえ、FA用データ採集の可否を確認し検討する必要がある。 ⑨全国的に機器の普及は一部にとどまっているが、消費者の鮮度や旨味へのこだわりは高まっており、今回のフィッシュアナライザーによる選別は差別化の一つになると考えている。 ⑩消費者が求める美味しさを認識して県産魚の魅力発信につながるような取り組みを漁業者が進めて行けるよう、できるだけ簡易な手法の開発に取り組んだものである。