

平成30年度第1回石川県農林水産試験研究評価委員会 事後評価結果

日時：平成30年7月10日（火）10:00～12:00  
場所：石川県庁行政庁舎1109会議室

番号	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	農林総合研究センター 農業試験場	県産農林産物の高品質食品 素材化技術開発	H27～H29	県産農産物（ルビーロマン、のと115、加賀レンコン）を、高品質な食品素材にするための加工技術を開発する。 ①ルビーロマンの果肉の新鮮な味と食感を維持できる圧力を利用した加熱殺菌技術 ②のと115の水煮の旨味を増加する加工技術 ③加賀レンコンの生のペーストの物性を維持できる加熱殺菌技術	A	○素材の良さが残る商品開発は難しいと考えているので、今後に期待する。 ○手法が確立されているので、利用拡大が望まれる。 ○食品加工は農産物の市場価値を上げるために有用である。 ○生産者の意見を聞いて、加工食品の道を広げてもらいたい。 ○電気穿孔処理については、規模、コスト面で問題である。 ○加工を活性化することは大切なので、コストや整備一式のハードルを下げるような工夫も併せて追求してほしい。 ○のと115の中で細胞破壊するという点なので、冷凍という手法はないのか。	○今後も素材の良さを維持できる技術開発に努めたい。 ○ルビーロマンの技術については、特許出願しておりすでに2企業から実施許諾申請を受けている。他の2成果については、特許出願後に利用拡大に努めたい。 ○電気穿孔処理については、処理時間が3秒程度と非常に短い時間であり、それほど大きな装置は必要としない。コスト面でも共同開発する装置メーカーと協力して低くなるように努めたい。 ○装置の導入などでは、希望する産地などに国の補助事業などを紹介して導入の支援を行う。 ○冷凍でも組織破壊はできるが、氷結晶での組織破壊は、傷が大きいため形や食感が損なわれてしまう。電気穿孔処理では、形や食感を維持して微細な組織破壊が可能であることから、より高品質な食材の提供が可能である。
2	農林総合研究センター 農業試験場	園芸品目における減農薬防 除技術の開発	H26～H29	本県において、被害の拡大が懸念されるレンコンネモグリセンチュウの防除技術を確立する。また、ねぎにおいて化学合成農薬を使わない土壌消毒技術を開発する。 ①レンコンネモグリセンチュウ防除技術の開発 ②冬期灌水による白絹病防除技術の開発 ③糖蜜土壌還元消毒による軟腐病防除技術の開発	B	○画期的な成果は得られなかったと思うが、現場が取り組みやすい具体策が得られたことは評価できると思う。 ○今後も継続研究を期待する。 ○レンコン農家にとっては朗報である。 ○軟腐病の防除効果が目標に届いていない。 ○センチュウそのものの生態に着目したアプローチも必要である。 ○レンコンは場場で対策をしっかりと実行するための工夫も併せて検討してほしい。 ○もう少し技術的な開発が必要であり、大胆な発想が必要ではないか。	○軟腐病については、糖蜜土壌還元消毒による防除効果が得られないことから、現場対応として既存技術である耕種防除や薬剤防除の組み合わせ等を工夫したい。 ○レンコンネモグリセンチュウについては、個体群調査等により産卵盛期は5～8月、根内の線虫数増加は6～9月であることが明らかとなっている。今後、本種の生態に合わせた効果的な防除法についても検討していきたい。 ○レンコン圃場におけるセンチュウの発生拡大防止対策として、①発生圃場のレンコンを種にしない、②長靴や機械等についた圃場の土壌を丁寧に洗浄する、③圃場内の除草の徹底、④収穫残渣の圃場外への持ち出しの徹底、⑤排水路の水をレンコンの収穫作業に使用しないなど、生産組織へ説明しながら現場指導を行っている。引き続き、発生モニタリング調査も行っていく予定であり、関係機関が一体となった対策の徹底に努めて参りたい。
3	農林総合研究センター 農業試験場	緑肥等による赤黄色土の土 壌改良技術の開発	H27～H29	能登地域の赤黄色土における排水性や物理性不良を改善する。特に、大規模経営に適した土壌改良技術として、能登地域に適応した緑肥による効率的な土壌改良法を開発するとともに地域の未利用資源を活用した土壌改良効果の高いたい肥を開発する。 ①能登地域に適した緑肥の選定と栽培管理技術の検討 ②未利用有機物資源を活用した土壌改良効果の高いたい肥の開発 ③緑肥を組み込んだ総合的土壌改良技術の開発	B	○土壌改良により、より素材の良さが発揮されることを期待する。 ○緑肥による土壌改良をした事は大変評価できる。 ○継続すべき重要課題であるが、具体策に乏しい。 ○未利用資源の活用なども興味深いので、さらに応用レベルまで研究を高めて頂きたい。 ○土地利用型の農業ができる面積は能登にどれくらいあるのか。それによって本研究のコストのかけ方が見えてくる。 ○能登にどれくらい農地を作ることが今後の社会動向を踏まえて必要なのか。そのバランスも併せて配慮しなくてよいのか。	○慣行の取り組み（堆肥2～3t/10a施用、緑肥1作）では短期間での土壌改良は難しいため、今後は堆肥10～20t/10aの施用や緑肥の連作を組み合わせ、短期間で土壌を改良する技術を開発したいと考えている。 ○能登の耕作放棄地が約4000haで当県の約7割を占めること（農林水産省「農林業センサス」）、県内の企業参入の約7割も能登地域であることから耕作放棄地の解消と参入企業の営農支援のために能登の赤土を短期間で土壌改良する技術が必要と考えている。
4	農林総合研究センター 農業試験場	表ホールクroppサイレー ジ（WCS）の導入による二毛 作体系の確立	H27～H29	本県においてWCSの収穫コントラクターを活用した稲WCSと表WCSとの二毛作体系を実証・確立し、耕種農家、収穫コントラクター、酪農家の経営改善を図る。	B	○表WCSの品種として、関東皮98号にたどり着いた点は評価できる。 ○生産コストの削減に期待する。 ○普及に向けた具体策が必要である。 ○品種によって嗜好性にバラツキがあるので研究が必要である。 ○補助金がかかり入っている点が気になる。 ○食用向きの栽培を充実させた方が一般の県民に広くメリットがあるような気がする。	○普及に向けては、農林総合事務所等へ情報発信に努めるとともに、農林総合事務所と連携してWCSに取り組み生産者の掘り起こしや技術指導に努めていきたい。 ○今回の研究で表の芒が牛の嗜好性に影響することがわかった。六条大麦では、飼料用にできる無芒の有望品種は現在のところないが、農研機構等に対し今後の育種目標として要望をあげていきたい。 ○県内では食用麦の生産が多く、水田の有効活用による耕種農家の所得確保のため、食用大麦の作付けが推進されており、生産面積も増加している。そのような状況の中、試験場でも、食用麦の栽培方法の検討や品種比較試験にも継続して取り組んでいるところである。
5	農林総合研究センター 畜産試験場	低コスト資材を活用した豚 ふん堆肥化時における悪臭 の低減技術の確立	H27～H29	畜産経営では堆肥化施設等からアンモニアを主体とした臭気が常に発生し、養豚経営では特に濃度が高い。対策として、現在最も有効な方法である生物脱臭技術について、 ①ロックウールに代わる低コスト資材 ②脱臭装置に必要な循環水（含窒素）の利用方法について検討を実施。	A	○未利用資源の活用が良い。 ○循環水を利用する事は良いアイデアだと思う。 ○竹の有効活用に繋がるので、引き続き研究を進めていってほしい。 ○石川産豚肉が必要であり、そのためには必要な研究である。 ○これから現場へ普及するにあたって、取り扱いの点からも工夫が必要であると思われる。 ○コスト削減の問題が残る。 ○システムや施設の整備に要するコストがどれくらいなのか気になる。 ○竹チップの効果が理由付けされていない。微生物を調べるなど分析が必要である。	○成果普及については、脱臭装置を有する堆肥舎を持つ農家への導入から進め県内への波及をねらう。脱臭代替資材選定については、農家周辺での循環水利用効果を主に検討し導入する。 ○費用対効果については、農具槽所有農家は、資材費のみの50万円程度であり、過度な投資ではないと考えるが、新規施設設置農家については、450万円相当の経費が必要なことから、国の補助金等を利用し導入を進める。なお、現在は豚価格も安定的に高く、収益が上がっているこの時期に今後の経営を見据えた初期投資は妥当と考えている。 ○竹の脱臭効果については、硝化菌、脱窒菌などによる影響を検討していきたい。
6	農林総合研究センター 畜産試験場	和牛の受精卵生産能力向上 技術の確立	H27～H29	供卵牛の効率的な利用による和牛受精卵の安定供給が、能登牛生産の拡大において必要である。そのため、受精卵生産能力の予測による供卵牛の選抜および卵巣機能回復技術を開発する。	A	○能登牛のブランド化に向けて必要不可欠である。 ○効率よく牛を選抜して増やしていくための知見になっていると思う。 ○安定供給できるように進めてほしい。 ○さらなる能登牛の増産が必要である。 ○量とともに質も留意してほしい。受胎率の問題があるので、質の向上が気になる。 ○受精卵の品質管理について、ガイドラインが必要である。 ○受精卵に加えて飼育法に対する工夫も必要である。	○今後も能登牛の生産拡大のための試験研究を進めていきたいと考えている。 ○卵の質については、良質受精卵の生産を目的に飼料添加剤の種類及び給与方法の検討を行っているところである。 ○受精卵の品質管理については、凍結方法の試験を実施している。ガイドラインについては、受精卵移植時における解凍から移植までのマニュアルも作成しており、移植者への周知は行っている。 ○能登牛の飼育法については、成育段階別に試験研究に取り組んでおり、最終段階である中期・後期飼養管理試験の実施で、哺育から出荷までの飼養管理方法マニュアルが提示できる。農家への普及については、試験成果を短年毎に農家へ提示しており、その試験結果をベースに飼養管理を行っている農家もいる。これからも、継続して、試験成果の情報提供を行っていきたい。
7	農林総合研究センター 林業試験場	県産スギ・能登ヒバ材の天 然乾燥手法の確立	H27～H29	従来、木材のねじれやそりなどの狂いや割れを少なくするための人工乾燥技術について研究し成果を上げてきたが、一方で本物志向の高まりの中、工務店や設計士から木材独特の色つや、香りなどを保持するとされる天然乾燥材の供給も求められていることから、県産スギ、能登ヒバ材の天然乾燥について物理的・化学的側面から研究を行う。	B	○能登ヒバの香り成分が判明し、その効用はアピールになると考える。 ○天然乾燥は時間もコストもかかるが、消費者のニーズを掘り起こし、有用な商品化を図るべき。 ○コスト面を考えられていないのが残念である。価格を具体的に提案すべき。 ○普及が限定的にならないか心配である。 ○能登ヒバが売れていく姿が見えてこない。付加価値を付ける方法のアイデアが必要なのではないか。 ○立てて乾燥するのと横に乾燥するのではねじれや割れも違ってくるので、その違いが出せればもっと良かった。 ○木の中に幼虫や卵が産み付けられている可能性があり、これらは60℃以上熱を加えないと死なない。こういった点も考慮して頂きたい。	○能登ヒバ天然乾燥材は人工乾燥材に比べて抗菌性の高い精油成分や香り成分を多く含んでいることが判明したので、この点をアピールポイントとして、住宅や公共施設の内装材として活用していただけるよう成果を普及して参りたい。 ○コストについては、個々の保管条件や立地条件等で異なるため本研究では割愛したが、今後検討が必要であると考えている。 ○普及が限定的にならないように、天然乾燥で得られる製品のメリットや使用例を紹介するパンフレットを作成し、広くPRに努めたい。 ○付加価値を付けるアイデアや商品化についても、今後検討が必要であると考えている。 ○今回はフォークリフトで移動できることを前提に横置きを採用した。立てかけた場合と横にした場合とで乾燥特性に違いがあるかについては知見が得られていないので、別の課題で検討することとした。 ○素材（丸太）の段階ですぐに樹皮を剥くなど、産卵のリスクを下げる取組とあわせて天然乾燥材の生産につなげて参りたい。

※A：優先的に実施することが適当、B：実施することが適当、C：計画等を改善して実施することが適当、D：実施の必要性が低い、E：実施の必要性が認められない