

平成24年度農林水産試験研究 事後評価結果（平成24年7月23日開催）

* 総合評価について

A: 予想以上の成果をあげた。B: 当初の目的をほぼ達成した。C: 目的の達成は不十分であった。

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	リンゴ「秋星」の商品化率向上及び早期多収技術の確立	H21～23	本県育成品種「秋星」の品質確保と生産拡大に必要な技術の開発。 ① 品質向上技術の確立 ・高接木における果実糖度の向上 ・つるさび病の発生軽減 ・日焼け果の発生防止 ② 大苗密植による早期多収技術の確立 ③ 果皮色素抽出技術の開発	A	<ul style="list-style-type: none"> ・障害果の減少を実現できており、また障害果活用策も合わせて成果が出ている点は評価できる。 ・地域の環境に適した作業法の開発につながっており、農家への技術普及ができています。 ・商品化率、秀品率が向上して、結果として共販総数量や売り上げが伸びていることは、成果として現れているので良い。 ・品質向上は確実に達成されている。スコアリング処理の普及にも期待できる。 ・スコアリング処理で糖度を上げたことは評価できる。 ・今後の出荷増に期待する。 ・栽培管理技術の向上に資するものであり、色素抽出技術は実用的な効果も大きいと感じられた。 ・新しい色素抽出技術によって、抽出効果が約5倍になった事、色素の耐熱性が向上した事等、十分な研究成果が得られている。 ・赤色色素に関しては、機能に着目して付加価値を上げる工夫を。（ポリフェノール、抗酸化力、美肌効果など） ・果皮の赤色色素は、地元の菓子等に使用すると面白い取組になると思われる。できれば水室まんじゅうで試してもらえると良いのではないかと。 ・リンゴ色素の開発は様々な商品に活用されるものになる可能性があるため、今後の展開が楽しみである。 ・単に色が良いということだけでなく、他の色素に比べるとどのような良さがあるか、どう用途が広がられるのかについても、引き続き技術支援されることを考えたい。 ・今後、色素抽出技術が活用され、色素の利用拡大が進むことを期待する。 ・赤色の色素の取り出し方法の開発は使えると思うので研究効果は大きい。 	<p>本試験研究では、「秋星」の生産拡大に向けて、商品化率の向上、早期多収技術の確立、「秋星」の加工品づくりに向けての果皮色素抽出技術の開発に取り組み、一定の成果が得られたものと考えている。</p> <p>今後は、研究成果を反映した栽培マニュアル(改訂版)を作成し、全生産者に配布するなど開発技術の普及を図り、「秋星」のさらなる生産拡大につなげていきたい。</p> <p>また、「秋星」の果皮色素については、昨年度から、複数の県内企業と連携して果皮色素を利用したゼラート、リンゴ酢、リキュールへの利用などについて検討を進めており、さらに、今年度から県内企業と連携して食品材料としての商品化に取り組み予定である。果皮色素の商品化が実現すれば、菓子業界を中心とした県内食品企業での利用促進が期待できる。</p>
2	農林総合研究センター 畜産試験場	豚における飼料米給与技術の確立	H21～23	飼料米を効率的に活用するため、ほとんど試験されていない離乳子豚と前期肥育豚を対象に給与技術を開発する。 ① 飼料米の給与形状の検討 ② 給与割合の検討 ③ 飼料米を給与した豚肉の分析評価	A	<ul style="list-style-type: none"> ・転作物である飼料米の有効利用に寄与する研究であったと思う。 ・飼料米の問題ではあるが、結局はカロリーとタンパク量の関係を詳しく調べる必要がある。米の課題の前に飼料成分を考えるべき。 ・飼料の地産地消という意味でも大いに期待したい。 ・「脂肪抑えて肉質が柔らかくて食べやすく色も良い豚肉」ということを活かした流通開拓、食べ方提案をすることで、この豚肉の特性を活かせばよいと思う。 ・米農家にとっても養豚農家にとっても朗報で、今後の養豚農家への普及拡大に期待する。 ・県内の耕作放棄地、転作田の活用にも貢献できる可能性が見えてきているので、飼料米を効率良く確保する研究活動も、統合された試験場の研究活動としてあってもよいと思う。 ・補助金が入らないとコスト的にかかり高く、生産者が増えないというところが気になった。一方で需要者、消費者にも飼料米を使う「意義」のようなところと「難しさ」を表明して、商品の位置付けや価値をきちんと学んでもらい、コスト負担が容認される環境を作り出すことも工夫していくべきでは。 ・飼料米価格における補助金依存度を今後どこまで改善できるかが大きな課題である。 ・米もワラも含めて飼料となれば良いのだが、水田で作る飼料の研究が必要なのでは。今の研究は国の負担が大きいので面白くない。 ・国内産の高コストの飼料米にどこまで対応できるのか疑問である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本県には飼料工場がなく、県内産の飼料米を利用する場合、市販飼料を基礎飼料として用いる必要がある。飼料米を配合することで低タンパク・高カロリー飼料になるが、養豚業は生産費の6～7割を飼料費が占めていることから、農家からは安い飼料米をできるだけ多く使いたいという要望があった。飼料成分を考えてバランス良い飼料を作成すると、かえってコスト増につながり、肥育後期に飼料が低タンパクである、筋肉内脂肪が増加し、枝肉の評価を下げるのがわかっていたことから、各成長段階において発育などに影響を及ぼさずに、県内産の飼料米を多く配合する給与技術を試験したものである。 ・県内産の飼料米を給与した特徴ある豚肉として、販促などの面からも考えていきたい。 ・H20の試験計画当初、8万円/10aの補助金はなく、H22から補助金制度が始まっている。制度の内容は耕種農家と畜産農家が互いに飼料米の作付面積と給与量の契約を交し、初めて飼料米を生産・利用することができるものであったが、実際は畜産農家は飼料米の給与方法がわからず、耕種農家は飼料米を多く生産したくてもできない状況であった。このような中、本試験は耕種農家と畜産農家の橋渡しとなった試験研究であり、世情に沿った内容・成果であった。現段階では補助金なしで飼料米の生産拡大は難しいが、全国で多収量の飼料米品種や省力的な作業方法の開発などが進められていることから、いずれ補助金依存度も下がると考えている。 ・米は牛豚鶏、わらは牛での利用が可能である。耕種農家は既存の機械を利用して、飼料米を作付するので最適な水田飼料と考える。

平成24年度農林水産試験研究 事後評価結果（平成24年7月23日開催）

* 総合評価について
 A: 予想以上の成果をあげた。B: 当初の目的をほぼ達成した。C: 目的の達成は不十分であった。

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
3	農林総合研究センター畜産試験場	受精卵移植における子宮内環境改善による受胎率向上技術の確立	H21～23	経産牛の子宮内環境を客観的に評価する基準の確立等総合的な受胎牛選定基準を作成 ① 分娩後の子宮修復状況の調査 ② 廃用牛の子宮状況の調査 ③ 妊娠期間中における子宮状況の調査	B	<ul style="list-style-type: none"> ・IV型コラーゲンは子宮内環境の指標として有効との報告が得られたことは評価できる。成果の普及にあたっては、修復遅延と判断された牛を治療、処置し、移植する際の安全性に注意して欲しい。 ・IV型コラーゲンが指標として有用である点は、説得力がある。しかしその背景にある、科学的根拠はまだ不十分である。また、不受胎群の治療、処置方法の確立が求められる。 ・検査を実施するシステムがどのようになるのかイメージが湧かないのだが、酪農家の負担はどの程度発生するのか。県機関のシステム整備・維持のコストと負担は、適切範囲レベルで可能なものなのか。 ・IV型コラーゲンの簡易測定法の開発が課題であろう。 ・受胎率45%は少し低い気がするが、IV型コラーゲンの測定による受胎率の向上に期待したい。 ・健康な牛を育てる事と肉質を高める事で、能登牛のブランドを向上させることが先ではないかと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・修復遅延と判断された牛の治療・処置は、使用する薬によって定められている出荷停止期間を順守する等、十分な安全性が確保できるように実施している。 ・IV型コラーゲンと子宮修復との関連については、未解明な部分があるため、今後検討したい。また、不受胎群に対する適切な治療、処置方法についても栄養状態を改善、または肝機能を強化する飼料添加剤（サプリメント）等を活用する等検討したい。 ・検査は、分娩後4週目に血液を採取し行うが、1検体あたりの経費は約1,700円である。測定機器の新規導入には約400万円かかるが、適切範囲レベルで実現可能であると考えている。 ・現在行っているIV型コラーゲンの測定方法では、検査開始翌日に検査結果が出るが、より短時間で結果が出るような手法について検討する必要がある。 ・受胎率については、さまざまな要因が影響しているため、IV型コラーゲンの値以外の要因についても検討し、向上を図りたい。 ・能登牛のブランド向上のために、増頭を図りながら、健康で肉質の良い牛を育てることを目標に関連する事業・研究を実施しているところであり、今後も推進していきたい。
4	農林総合研究センター畜産試験場	水分調整資材の削減による低コスト堆肥製造技術の確立	H21～23	家畜排泄物を堆肥化する際に、有機性廃棄物（腐グリセリン等）を添加することで、水分調整資材を削減し、堆肥製造の低コスト化を図る。 ・腐グリセリンを利用した堆肥製造条件の解明（堆肥品質、悪臭発生状況） ・現地実証（堆肥発酵状況、堆肥品質）	B	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふんの堆肥化において、不足しているオガクズの使用量を減らせる有効な研究であり、腐グリセリンの活用にもつながる技術であると思う。 ・BDF製造事業所は七尾市と小松市に続き、金沢市、能美市と増加しており、大変時宜に合ったものと言える。 ・「腐グリセリン」とだけ聞くと、一般人にはあまりプラスイメージが湧かないので、活用の意義（農業・畜産に対して、環境・循環型社会形成に対して等）をうまく説明することも考えておいてもよいのではないか。 ・グリセリンが堆肥に使われた時に田畑のコンディションは中長期的に見た時に、影響はないのか。生態系の循環や作物の性質には影響はないのか。このあたりの不安、ブラックボックスへの対応も、研究を進めていくにあたって、考慮することも大切なのでは。 ・畑農家にとっては朗報で、オガクズの使用量を50%カットし、コスト削減できた事は評価できる。 ・腐グリセリン5%が最適であることの理由を明らかにして欲しい。 ・堆肥の品質基準を明確にした報告が求められる。リサイクルの観点から見れば面白い研究だが、堆肥を使う側からみて、最良の堆肥が仕上がる観点が加われば良い。 ・産業廃棄物の再利用としては良いと思われる。今後は微生物の調査をして欲しい。 ・腐グリセリンを用いた堆肥の評価方法が不明である。基本的には発酵中の微生物相、植物成長の促進効果を調べるべきだが、データに乏しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿の堆肥化において腐グリセリンが発酵促進剤として有効であることは全国で実証されているが、オガクズ使用量の削減に関する報告はないため、その有効性を検討したものである。 ・腐グリセリンの添加割合については、水分含量、発酵温度、易分解性有機物の残存量、肥料取締法に基づいた「植物に対する害に関する栽培試験方法」により栽培試験を行った結果、5%程度が適当という結果が得られた。 ・既往の研究において、グリセリンの5%添加では堆肥化初期において90%以上が分解され、堆肥化終了時にはグリセリンはほとんど残らず、栽培試験でも作物への悪影響はなかったと報告されている。 ・グリセリンは医薬品や食品、化粧品に欠かせない素材であるが、腐グリセリンという表現には、マイナスイメージがあることから、今後は、表現方法を工夫し、さらに活用の意義を理解得られるような丁寧な説明に努めていきたい。 ・微生物相等についても、必要に応じて調査したい。
5	農林総合研究センター林業試験場	侵入竹林の駆除と森林化技術の確立	H21～23	森林への侵入により森林機能を低下させる竹林の効果的な駆除と森林化技術を確立する。 ① 侵入竹の駆除技術の検討 ・親竹伐採後の新竹駆除 ・薬剤による新竹駆除 ② 森林化技術の検討 ・前生稚樹量による森林化への影響 ・植栽による森林化	A	<ul style="list-style-type: none"> ・竹の特性を十分に理解し、適切な侵入竹林の駆除、森林化の技術が開発できている。経費の算出も明解であり、今後は期待できる。 ・「森林化」する森林はどのようなタイプの森林で、どのように活用されるのか（景観保全や防災林としての活用なのか、何かを生産できる森林になるのか）。 ・森林に戻した後の管理はどのようになされるのか。誰が続けて管理していくのか。また元の竹やぶに戻ったりしないものなのか。 ・クロレートSによる新竹の発生を抑えた事は良い方法だと思う。 ・タケノコの腐朽した切り株にポット苗を植栽する方法は、アイデアとしては評価できる。今後の普及拡大に期待する。 ・明瞭な成果が得られており、コスト削減に役立つと思われる。 ・重要な課題であり、実用化技術として発展させる必要がある。 ・簡単かつ安価に竹を根絶やしにできる薬剤は魅力的だが、薬剤散布による環境への影響は大丈夫か。 ・クロレートSの使用はいかがなものかと思う。クロレート（クロレートSではない）はブドウ等にも悪影響を与えたことがあった。必要な研究であることは間違いない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・侵入竹駆除後の森林化は、適地適木を考慮した、できるだけ管理コストのかからない高木性の森林へ誘導していく。森林所有者の意向を考慮する必要があるが、シタケ原木やオガ粉の生産が見込める広葉樹への更新が望ましいと考えている。また、再竹林化を防ぐために、周囲の放置竹林も併せて駆除することが望ましい。 ・森林に戻した後の管理は、新たな法制度の中で、森林経営計画を作成する者に委託することが望ましいと考えている。また、再竹林化を防ぐために、周囲の放置竹林も併せて駆除することが望ましい。 ・クロレートSは単子葉類（ササや竹など）に対して枯殺効果が高い薬剤として登録されている。環境への影響を考慮した登録農薬であり、成分の塩素酸ナトリウムは土壌中でゆるやかに分解され、塩化ナトリウムになる。薬剤を使用することによる残留度合いや周辺への影響については、今後検証していく。

平成24年度農林水産試験研究 事後評価結果（平成24年7月23日開催）

* 総合評価について

A: 予想以上の成果をあげた。B: 当初の目的をほぼ達成した。C: 目的の達成は不十分であった。

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
6	農林総合研究センター 林業試験場	県産スギ中・大径材の有効利用に関する研究	H20～23	<p>県産スギ中・大径材の有効利用を図るため、県産スギ梁桁材の強度性能を明らかにし、乾燥時に発生する割れを低減させる技術を確認する。</p> <p>① 県産スギ梁桁材の曲げ強度試験 ② 素材の強度性能と梁桁材の選別 ③ 人工乾燥に伴う材面割れの抑制</p>	A	<p>・県産スギが梁・桁材として十分使用可能という結果が得られた事は有効利用につながると思うが、さらなるデータ整備が必要であると思う。</p> <p>・梁・桁材に利用できるスギの選別法が科学的に根拠のある形で開発できている。今後、強さのデータを整備し、より付加価値を高める必要がある。</p> <p>・梁・桁材に適さない木材・丸太が少なくなるような森林施業を合わせて取り組めないのか。</p> <p>・この判定技術の転用・応用可能性について、イメージが湧かない。</p> <p>・曲げヤング係数E70以上が約90%を占めたことは、県産材が優れている事が証明された。また、材面割れを防ぐ方法として、スリットを入れ、割れの長さの軽減を図った事は評価できる。今後の普及に期待。</p> <p>・素材の係数測定はどこで実施するのか、またそのコストは。</p> <p>・5m、6m材は安定的に供給できるのか。</p> <p>・梁桁材の単価比較スギ60千円/m³、米マツ74千円/m³に疑問がある。</p> <p>・芯掛での測定であるが、芯去での測定も要望する。</p> <p>・やらねばならない研究だが、今さら、といった感がある。つまり、国等がやっていなかったのが気になる。</p>	<p>・梁・桁の場合、曲げ強さのほか、せん断やめり込みのデータも求められるため、24年度より新規課題の中でこれらを実施している。</p> <p>・良質材の生産のために、適正な造林技術の普及や、材質の優れた品種の育成にも取り組んでいる。</p> <p>・素材の係数測定は、可搬型の計測機器を使用すれば場所を選ばないが、実用上は素材が集積する原木市場で仕分けの際に行うのが効率的であり、梁・桁材に限定して計測するならばコストもかからない。</p> <p>・現行では4m採材が一般的だが、長スパン材に対する需要が増えれば、5～6mの素材を供給することは可能と考える。</p> <p>・比較に用いた単価は、県が毎月実施している価格調査と、その木材価格モニター調査の対象となっている数社からの聞き取りによる。</p> <p>・芯去材の測定については、H24年度からの新規課題の中で検討していきたい。</p> <p>・現在、全国各地の試験場で、産地間競争に負けないようそれぞれの地元産材を対象にしたデータ整備を行っているところである。</p>
7	農林総合研究センター 林業試験場	薪炭・きのこ原木林の再生技術の確立	H21～23	<p>大径化して更新が困難になった広葉樹林を再生させる技術を確認する。</p> <p>① 大径木の萌芽更新の検証 ② 大径木の天然下種更新の検証 ③ 植栽による更新の検証</p>	A	<p>・原木林再生に関する具体的な指針が示されている。長期的なプロジェクトだが、粘り強く続けて欲しい。</p> <p>・どんな森林を作っていくのが理想・適正なのか。</p> <p>・森林循環の効率化に向けて、森林の林齢構成に応じた対処法を整理された点は良かったと思う。</p> <p>・更新を進めていく上での人手の確保は安定しているのか、その山を安定的に管理・利用していく人材の確保に不安はないのか。</p> <p>・管理しきれなくなったスギ植林地を広葉樹林に戻していくとき等にこの知見は参考になるのか。</p> <p>・この研究の活動範囲ではないが、技術移転の可能性ということでは、植林地の管理の改善も別のところでは再考していく必要があると思われる。</p> <p>・薪炭、キノコ原木（特にシイタケ）の生産農家にとっては、切実な問題だけに、里山の資源として発展させて欲しい。</p>	<p>・森林の育成は長期間を要することから、今後モニタリングを継続していく。</p> <p>・資源が循環利用できることと、健全で森林の持つ役割がしっかりと維持されている森林が目標である。</p> <p>・森林を健全に育成するためには、人材の確保も重要な課題の一つであることから、県では、担い手を育成にも取り組んでいるところである。</p> <p>・広葉樹林が近くにあるスギ人工林を針広混交林化する場合は、今回の技術が特に役立つと考えられる。広葉樹の豊作時にあわせてスギを間伐する方法もその一つと考えている。</p> <p>・針葉樹と広葉樹では性質が異なるが、針葉樹人工林においても広葉樹が更新する条件を継続的にモニタリングしている。</p> <p>・生産農家をはじめとして、森林所有者や林業事業者などの協力も必要ことから、各農林総合事務所と連携し、普及に取り組んでいく。</p>