

試験研究（事後）評価整理表

試験研究機関名 畜産試験場

所管グループ 研究開発グループ

整理番号	施策目標等		試験・研究課題名	研究目的	研究概要	試験研究始期・終期		評価結果	理由	外部評価アドバイザー意見
	施策目標	研究課題分類				始期	終期			
1	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	牛受精卵移植安定化技術の確立	受精率向上のための技術開発	牛受精卵移植技術による受精率は、近年45%前後で推移していることから、受精牛側から受精率に及ぼす要因を解明して受精率の向上を図る。	受精卵移植時に血液を採取して血液生化学的成分を測定し、受精牛と不受精牛を比較することで受精率に關係する項目を調査する。	13	17	B	実際に農家で普及させるには、測定機器の整備等が必要となるが、家畜保健衛生所等が農家指導などに活用して受精率の向上に取り組む手段としては、十分に対応できる技術である。	妥当な評価
2	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	牛受精卵移植安定化技術の確立	フィールドに活用したガラス化受精卵の適応性の検討	ガラス化受精卵の複雑な希釈操作及び顕微鏡等の機材を必要としない簡易な処理技術としてのストロー内で耐凍割を希釈する方法を確立する。	ストロー内ワンステップ希釈に適したガラス化液および封入方法を検討した後、移植試験で実証する。	13	17	C	ガラス化保存受精卵の希釈方法として、従来の複雑な希釈操作を必要とせず、かつ従来法と同等の生存性が得られるストロー内ワンステップ希釈法を確立したが、移植試験による実証はできなかった。	妥当な評価
3	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	牛受精卵移植安定化技術の確立	農家由来卵の雌雄確り分け技術の実証	実験室において牛受精卵の性を判別する技術はすでに確立されているが、農家レベルでの普及には至っていないため、農家由来の受精卵でも雌雄確り分けが可能であるか実証する。	農家における受精卵採取から性の判別まで、一連の技術を実証する。判別した結果、農家の希望に合った受精卵は農家の雌牛に移植し、子牛を生産することが可能であるか実証する。	13	17	B	すでに民間での一貫した技術の利用も始まっている。さらに本技術が広く周知され、県全域で行うことのできる体制が整えば、その効果は大きいものと思われる。	非常に貴重な研究成果を得たと考える。
4	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	牛受精卵移植安定化技術の確立	放牧を取り入れた大規模供卵牛群の効率的採卵技術の確立	現在行われている年間3～4回の採卵技術に加え、分娩と分娩の間にさらに多くの受精卵を確保する技術を確立する。	・カロテン含有バイパス脂肪酸給与と黄体ホルモン製剤を利用した過剰排卵誘起に加え、年間6回連続採卵を行い、受精卵の質・量および繁殖成績について検討する。	13	17	A	6回連続採卵により効率的に受精卵が確保できるため。	妥当な評価
5	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	クローン牛の安定的作出技術の確立	クローン牛の安定的作出技術の確立	クローン技術を早期に確立し、安定的にクローン牛を生産させることで、低コストかつ確実に高能力牛を生産させ、本県牛群の底上げおよび育種改良を図る。	優良受精卵および高能力牛の体細胞からクローン牛を効率的に生産できる諸条件の検討を行う。また、生産されたクローン牛の発育性や相似性についての検討を行う。	11	17	C	移植可能なクローン胚の培養・凍結方法が判明し、クローン牛を生産できたが、現在の社会情勢等からも活用には至らない状況にある。	妥当な評価
6	先端技術等を利用した高度な技術の開発	家畜DNAマーカーを用いた育種手法の開発	大規模家畜を中心とした経済形質に関するゲノムの解析	優良家畜の能力は、DNAで確認することができることから、DNAレベルの選抜技術を確立する。	脂肪交雑・枝肉重量などの能力に關するDNA部位を検出し、優良家畜の選抜を行い再現性を確認する。	11	17	C	実際の活用を図るには解析速度を上げることが必要となる。	妥当な評価
7	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	牛受精卵移植技術を活用した優良種畜育種・維持技術の実証	牛受精卵移植技術を活用した優良種畜育種・維持技術の実証	牛受精卵の性を判別し、望んだ性子牛を生産する。その際、性別別の行程には改良の余地が残されており、特に受精卵の受けがダメージを軽減する方法を開発し効率を図る。	一般的な細胞の採取は金属刃で牛受精卵を切断する方法で行われる。ヘルニア法では必要最小限の細胞を得ることができ、受精卵のダメージも少ない。その最適な実施条件を検討する。	13	17	B	技術的には簡易かつ応用力が高いものの、移植による受精率を確認する必要がある	妥当な評価
8	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	豚受精卵移植における基礎的研究	豚受精卵移植における基礎的研究	豚受精卵移植は、牛と同様に受精卵移植される豚(受卵豚)との諸条件の合致が受精成立には不可欠なため、豚受精卵移植技術の確立に先立ち、ベースとなる基礎的条件を解決する。	豚受精卵移植における一連の基礎的条件(受卵豚の人為的発情誘起法及び生存性の高い受精卵凍結保存法)を検討する。	13	17	C	農家における飼養管理の効率化を目的とした本法による発情同期化は活用可能であるが、長期保存による受精卵の影響等については、さらに検討が必要である。	妥当な評価
9	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	牛群改良・飼料給与の改善による生乳の高位安定生産技術体系の確立	牛群検定情報の牛群改良と経営改善への活用技術の確立	乳用牛群検定情報の解析と、牛群検定加入農家支援対策について調査研究を行い、乳用牛群検定の普及と定着を図る。	牛群検定情報の分析と、加工、利用するソフトを開発し、指導機関に提供することにより、検定情報を農家の経営改善等に活用する。	13	17	A	わかりやすい牛群検定情報の提供や、現状把握により、的を絞った支援が可能になった。	非常に貴重な研究成果を得たと考える。
10	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	飼養規模拡大方法および省力管理技術の体系化	省力的低コスト糞尿処理技術の確立	イナワ等に代わる敷料資材を探索し、戻し堆肥との混合使用による発酵床について検討し、省力的で低コストなふん尿処理利用技術を確立する。	新たな敷料資材の探索と、得られた資材と戻し堆肥を敷料として発酵床に利用する混合方法、使用量について検討し、併せて、作業性や低コスト化について検討した。	14	17	B	剪定枝の敷料利用が可能であることを明らかにし、耕畜連携につなげることが出来た。堆肥の利用技術についての検討が必要である。	貴重な研究成果を得たと考える。今後畜産業の事情から生産された堆肥は、必ずしも作物に適切な堆肥とはいえない場合があるので、堆肥の生産側と利用側の両面の連携した研究が重要だと考える。
11	先端技術等を利用した高度な技術の開発 農産物の安全性の確保	高品質で安全な生乳生産の維持管理技術の確立	高品質で安全な生乳生産の維持管理技術の確立	高品質牛乳の生産性向上のための飼養管理技術の確立	乳房炎による高品質乳生産を阻害する要因の究明とその予防・制御対策について検討した。	10	17	B	高品質生乳生産のためには、飼養管理及びモニタリング(畜舎内環境の変化による暑熱対策)の重要性を明らかにすることが出来た。	評価は妥当です。
12	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	転作田と畜舎周辺農地を活用した高能力牛の健康体維持管理技術	転作田と畜舎周辺農地を活用した高能力牛の健康体維持管理技術	遊休農地等を活用し、乾乳期から放牧を取り入れた飼養管理について検討し、周産期病の低減を図る。また、転作田を活用した飼料基盤の拡大と飼料イネの生産給与技術を確立する。	放牧等運動による乳牛への影響と周産期病予防技術について検討した。さらに、資源循環による飼料イネの低コスト栽培技術と調製給与技術等について検討した。	14	17	A	放牧を取り入れた飼養管理技術と周産期病予防技術、さらに、飼料イネの生産から収穫調製、給与までの現地実証、経済評価まで行うことができた。	非常に貴重な研究成果を得たと考える。
13	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	黒毛和種の効率的牛肉生産システムの確立	黒毛和種の効率的牛肉生産システムの確立	黒毛和種の肥育における、系統間の特性、ビタミンコントロールによる飼養管理法、及び増体系産子の肉質コントロール法について解明する。	場内肥育牛を用いて、超音波画像診断による系統ごとの産肉形質診断をする。また、給与飼料中へのビタミンC添加、高ADF飼料の給与等を行い、枝肉形質への影響を調査する	13	17	B	効率のかつ好成绩を残す飼養管理方法を確立したため。	非常に貴重な研究成果を得たと考える。
14	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	豚の繁殖技術の確立	豚の繁殖技術の確立	AIは経営の安定及び省力化に貢献する技術であるが、本県では十分に普及していない。そこで、豚精液の低温保存技術を検討し、AIの一層の普及を図る。	豚精液を低温で長期間保存でき、かつ、低温での輸送(クール便)に耐え到着後にAIに使用できる精液希釈液を開発し、その保存性能と繁殖成績について検討を行う。	7	17	A	本研究で得られた成果は、豚精液の低温保存及びクール便の利用を可能とし、AIの利便性を高めることができる。	妥当な評価
15	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	付加価値の高い豚肉の開発	高品質豚肉生産技術の確立	豚肉の食味と呈味成分及び物理的特性の關係から食味の指標となるものを探索し、飼料給与による高品質化(鮮度保持等を含む)を検討することによりおいしい豚肉生産技術を確立する。	高品質肉生産技術の確立のため、呈味成分、物質学的特性と肉質の關係並びに飼料給与による肉質制御技術の検討をおこなった。その結果うまみ系アミノ酸、甘み系アミノ酸が旨さと有意に關係していた。また、飼料にビタミンEを添加すると鮮度が低下するのを抑制した。	7	17	B	豚肉の鮮度保持効果に一定の成果をおさめることができた。	豊かで魅力ある農業の振興のため、また、県民の健康な食生活のために寄与されました。
16	先端技術等を利用した高度な技術の開発 家畜排せつ物の適正処理の推進	畜産環境保全技術の開発	畜産環境保全技術の開発	畜舎から出る汚水及び悪臭には多量の環境負荷物質が含まれている。これらを適正、かつ、低コストに処理し、除去する技術を開発する。	豚舎から出る汚水に含まれる窒素、リン等の環境負荷物質をカキ殻等を材料に作製した濾過装置を用いて吸着させることで、その低減を検討する。また、豚舎から出る悪臭については、炭粉を添加した飼料を豚に給与することで、臭気の低減を検討する。	13	17	C	当初目標としていた成果には部分的に及ばなかったが、本研究で検討した技術は導入が容易で、今後の研究の参考となる部分も多く認められた。	今後のさらなる研究課題を明確にした点においても、非常に貴重な研究成果を得たと考える。

試験研究（事後）評価整理表

試験研究機関名 畜産試験場

所管グループ 研究開発グループ

整理番号	施策目標等		試験・研究課題名	研究目的	研究概要	試験研究始期・終期		評価結果	理由	外部評価アドバイザー意見
	施策目標	研究課題分類				始期	終期			
17	多彩な農業の展開	自給飼料の安定多収生産技術の確立	地域や利用場面を想定した牧草飼料作物の優良草種・品種選定	本県に適応する飼料作物の品種選定試験を行い、自給飼料の増産を図る。	トウモロコシ、牧草について飼料作物系統適応性試験実施要領に基づき3年間繰り返しによる選定試験を実施した。	昭和57	17	A	生産性に優れたトウモロコシ品種、及び耐暑性のある牧草品種を選定し、奨励品種として普及情報提供ができたため。	非常に貴重な研究成果を得たと考える。
18	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	自給飼料生産の省力、軽労化のための機械化作業体系の確立	長大作物の省力的収穫・調整法	「細断型ロールベア」（旧生物系特定産業技術研究推進機構で試作）による省力的収穫調整技術を確立し、トウモロコシサイレージの利用拡大を図る。また、他草種での利用性を検討し、機械の汎用化を目指す。	「細断型ロールベア」を用いた飼料用トウモロコシの収穫・調整作業時間及びサイレージ発酵品質を明らかにした。牧草類における汎用性及びサイレージ発酵品質を明らかにした。	14	17	A	飼料用トウモロコシの収穫・調整作業の大幅な省力化、及び高品質サイレージの生産供給を実証した。また、汎用性についても併せて確認して情報の提供ができたため。	有用な普及に値する成果である。ロールベアのシステムによるサイレージ生産とのコスト比較で更なる低コストシステムが望まれる。
19	家畜排せつ物の適正処理の推進 有機性資源の循環利用の促進 多彩な農業の展開	家畜ふん尿を活用した環境保全型自給飼料生産技術の確立	草地等への還元利用のための尿等液状物の処理・利用技術の確立	草地等への還元を目的とした尿汚水液状物の悪臭除去方法等について検討する。また、堆肥化におけるコスト低減のため、シート等の利活用方法について検討する。さらに現地で簡易に堆肥の品質を判定するための品質評価法についての検討する。	牛尿汚水液状物の曝気と添加資材を用いた臭気低減方法を検討した。また堆肥化シートの活用、及び果樹剪定枝を用いた牛ふん水分の低減による堆肥化技術を検討し、併せて堆肥の品質評価のための判別方法を開発した。	13	17	A	地域資源を活用した低コストで簡易な堆肥化等処理方法、及び簡易品質評価法を開発した。また牛尿汚水液状物の悪臭について、軽減効果を確認できた。	普及ともつなげており、非常に貴重な研究成果を得たと考える。
20	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	繁殖・肥育一貫生産体制における黒毛和種生産技術の確立	哺育・育成技術の確立	離乳時期の早期化を目指した省力的哺育育成技術を確認する。また母牛の繁殖成績を向上させる技術を確認する。	人工乳摂取量により離乳時期を検討する。また分娩後3日以内の超早期に母子分離を行うことにより、母牛の繁殖性向上への効果について検討する。	13	17	A	黒毛和種における人工哺育マニュアルを完成させることができ、また、超早期母子分離による母牛の繁殖性向上を確認することができたため。	妥当な評価
21	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	繁殖・肥育一貫生産体制における黒毛和種生産技術の確立	飼料給与体系の確立	育成期の粗飼料給与方法について検討し、早期出荷体系における飼料給与技術を確認する。	場内産肥育素牛に対し、良質粗飼料の給与期間及び給与粗飼料の種類による成長度合い、枝肉成績の違いを検証する。	13	17	A	県内繁殖・肥育農家に対し、経営的に有効な育成・肥育技術の情報提供が可能となったため。	妥当な評価
22	先端技術等を利用した高度な技術の開発 多彩な農業の展開	低投入持続型草地の導入維持管理技術の確立	低投入持続型草地の導入維持管理技術の確立	採草地に、雑草の侵入が少なく施肥反応性の高いリードカナリーグラス、放牧地に雑草の侵入が少なく維持管理の簡易なノシバ等短草型草種の導入・利用技術を確認する。	場内試験地にリードカナリーグラスおよびノシバを導入し、それぞれ採草、放牧利用を行い生産性等を調査する。草地利用農家において聞き取り調査を行った。	13	17	C	採草用リードカナリーグラスの導入方法、利用方法及び普及方針まで明確になったため。	貴重な研究成果を得たと考える。関連した研究課題も含めて、今後の新たな研究課題を確定することが重要だと考える。