

令和7年度 宮崎県農政水産部試験研究評価検討委員会（畜産委員会）議事概要

宮崎県では、本県農畜水産業の更なる振興のため「宮崎県農畜水産業試験研究推進構想」に基づき「高度な革新的技術で、生産現場の期待に応える」研究開発等に取り組んでいます。

宮崎県農政水産部試験研究評価検討委員会では、本県農水産業の持続的な発展に貢献できる高度な技術開発を効率的に行うため、各試験場の研究計画及び研究成果等について、有識者等による多角的かつ客観的な評価や意見をいただくことを目的として毎年開催しています。

令和7年9月26日に開催した宮崎県農政水産部試験研究評価検討委員会（畜産委員会）の議事概要については、以下のとおりです。

1 委員（畜産委員会：対象とする分野は、畜産試験場の試験研究）

氏 名	所 属	備考
内野 圭子	消費生活アドバイザー	
日高 元子	生産者代表（養豚経営）	
小松 和美	生産者代表（肉用牛経営）	
黒木 博	宮崎県農業協同組合 酪農飼料部 部長	
齋藤 周平	宮崎県農業協同組合 肉用牛部 部長	
上松 瑞穂	宮崎県農業共済組合 生産獣医療センター長	
井上 慶一	宮崎大学農学部 農学科教授	
平井 卓哉	宮崎大学農学部 獣医学科教授	

2 議題

- （1）宮崎県農政水産部技術調整会議の組織体系について
- （2）令和6年度終了課題、令和8年度新規課題の評価・検討に関する事
- （3）その他試験場の研究業務に関する事

3 議事概要

終了課題「生産性向上を目指した繁殖牛・子牛の効率的飼養管理技術の検討」

(齋藤委員)

・子牛の TMR 給与で労働時間の 40%削減とは具体的にどういう作業が削減されたのですか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・給与作業時間のみを比較し、削減された時間で試算しています。想定としては、TMR センターなどで製造された TMR を購入し給与した場合と、配合飼料と粗飼料を分離給与した場合の作業時間を比較しています。

(井上委員)

・総括管理表の子牛の TMR 給与で目標が達成できなかった理由はなぜですか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・労働時間は 40%削減できましたが、飼料コストはほぼ変わらず、コスト低減を図ることができませんでした。コスト削減の目標を達成できなかったことから、この評価となっています。

(井上委員)

・過去 3 カ年は A 評価であり、最終年度で労働時間を削減できているのに B 評価となっていますが、A 評価と思いますので、皆様のご意見を伺いたいと思います。

(齋藤委員)

・コスト削減には 2 つの考え方があり、未利用資源を活用した飼料費削減によるコスト削減もあれば、労働時間の削減によるコスト削減もある。当試験では、労働時間削減によるコスト削減になっているのではないのでしょうか。

(小松委員)

・給与時間は削減されていますが、TMR 給与による床替えの時間や敷料などの資材費は増えていると思うので、コスト削減にはなっていないのではないのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・TMR 給与中の糞尿の量や床替えの頻度についてのデータはとっていないので分かりませんが、感覚としてちょっと牛床の汚れ方が早いという印象はあります。

(井上委員)

・3番目のICT機器については年々精度も高くなっているのに、なぜ目標達成できていないのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・この試験は、スマートフォンにシステムを構築するということを目指しているのですが、当試験ではそこに至っていないので、この評価となっています。

(平井委員)

・写真を用いて算出された推定体重の精度については、個体によってバラツキがあるということですが、なにが原因なのでしょう。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・画像測定時の牛の体毛によりバラツキが生じていました。

(事務局 原副場長)

・また牛の幅によっても、推定体重の精度に影響が見られていました。

(黒木委員)

・画像は横方向からだけ撮影していますが、他方向からは撮影しなくていいのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・当初は様々な方向から撮影していましたが、精度が高くありませんでした。そこで、体長と胸深に絞って測定した方が、手間もかからず高い精度を示したことから、最終的に横からの画像測定で推定する方向に進めました。

(齋藤委員)

・TMR 給与試験は、数字的には評価でき、労働時間も削減できていて良いと思いますが、実際現場への普及はどうなっているのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・当初はTMRセンターで作って供給することを想定していましたが、生産を受けてくださるTMRセンターがないことから、現状では、現場普及は難しい状況です。

終了課題「競争力を強化した肥育牛生産体系の開発に関する研究」

(平井委員)

- ・ビタミンEの含量と肉の旨みは関連性があるのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・関連性があるかどうかは、分かりません。

(齋藤委員)

- ・放牧試験の対照区の牛は放牧しなかったと考えてよろしいでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・はい、対照区の牛は放牧していません。通常の肥育体系です。

(齋藤委員)

- ・放牧と短期肥育は関係ないのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・関係ありません。放牧試験は30ヵ月齢で出荷しました。

(黒木委員)

- ・放牧肥育はどこで行ったのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・場内の草地で行いました。

(齋藤委員)

- ・放牧肥育によりコストは下がるのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・飼料コストは下がりますが、今の格付け評価では費用対効果は合いません。放牧肥育牛としての評価を販売額に結びつけられれば、採算が合う可能性はあります。

(齋藤委員)

- ・放牧牛でビタミンEが増えた理由はなんですか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・牧草中に含まれているビタミンが反映されたものと考えられます。

終了課題「牛の消化管内発酵由来メタン削減資材に関する調査」

(小松委員)

・脂肪酸カルシウム給与は、以前、農研機構で試験研究されており、メタン削減効果飼料添加剤としてすでに市販されていますが、今回の試験の目的はなんですか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・当試験は、メタン削減効果を測定することを目的に行った農研機構からの受託試験であり、将来的にはカーボンクレジットなどへ活用されるのではないかと考えています。

(小松委員)

・肥育牛での長期給与とありますが、4ヶ月しか給与されていません。長期給与であれば繁殖牛で試験してもよかったのではないのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・今回の受託試験が黒毛和種の肥育牛への給与であったことから、肥育牛で試験を行いました。

(小松委員)

・県等でメタンガス削減の大きな目標を持って始めるのであれば、子牛や繁殖牛への試験も今後は是非検討してほしいと思います。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・今回使用したメタン測定機器は農研機構が開発しており、市販されているものは高額で購入は難しいです。次年度からは安価で精度のやや低い機器を使って、新規試験も考えています。その結果を確認して、子牛や繁殖牛の試験も検討したいと思います。

(井上委員)

・脂肪酸カルシウムの4%給与は妥当だったのでしょうか。他県における肥育牛での給与結果はどうだったのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・予備試験として、交雑種に2%給与の試験を行ったところ、結果が出なかったことから、販売元から量を増やして試験してほしいと要望があり、4%給与で試験を行いました。通常、脂肪酸カルシウムは2%給与です。給与量を増やすことで採食量が落ちる懸念はありましたが、予備試験において経産肥育牛へ給与した際に、採食量が落ちなかったことから、4%給与で試験を行いました。また、他県においては、2%と4%で給与試験を行っていますが、メタンの削減効果はなかったと聞いています。

(平井委員)

- ・脂肪酸カルシウムの原料は何ですか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・アマニ油由来の原料で、脂肪酸カルシウムの中でメタンの削減効果が一番高いと言われています。

終了課題「宮崎牛」のおいしさ高位平準化試験」

(小松委員)

- ・種雄牛別に測定しているのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・2頭の種雄牛別に高い MUFA をもつ牛肉サンプルと低い MUFA をもつ牛肉サンプルを選定して、嗜好型官能評価を行いました。

(小松委員)

- ・縛りは種雄牛だけで飼育環境や飼料はバラバラなののでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・然り。

(平井委員)

- ・図1の見方をおしえてください。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・詳細説明

(齋藤委員)

- ・成果カードの様式があるかもしれないが、非常に理解が難しいので、わかりやすい様式にできないのでしょうか。

(事務局 諏佐主任技師)

- ・様式は、決まっています。様式の改良については、今後検討します。

(齋藤委員)

・数年かけて試験した結果を、しっかり評価したいと考えているので、成果のあるなしもしくはは使える使えないに関わらず、みんなが理解できる形での様式を検討してほしいと思います。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・今後検討させていただきます。

(小松委員)

・官能評価は何人で行ったのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・正確な数字を持ち合わせていませんが、50～60 人前後で、12 サンプルすべてを評価していただきました。

(事務局 原副場長)

・今回は 20 代以上の県職員を対象にランダムに食べて評価してもらっています。評価者には感覚的に評価をお願いしています。

(小松委員)

・官能試験前に試験内容を説明したのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・前の試験で分析型の官能評価を実施した際に、事前に勉強した方から「宮崎牛」を使っておいしさを表現する言葉だしをしてもらって、その言葉を使って、今回の嗜好型の官能評価を行いました。官能評価やり方の説明は行いましたが、試験内容の説明はしていません。

(小松委員)

・旨みは人によって考え方や感じ方が違うと思うがどう考えますか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

・今回の試験は、嗜好型の官能評価になるので、評価者が感じるままに評価してもらっています。

(齋藤委員)

・12 サンプルの MUFA を測定しているのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・ MUFA を測定して、2 種雄牛別に MUFA の高いものと低いものをサンプルにしています。

(齋藤委員)

・ 今後は、サシだけでなく MUFA の評価を取り入れていこうとしていますが、MUFA と旨みに相関がないとのことであれば、改良の方向性も含めて検討していく必要があるので、今後さらに深掘りしてほしいと思います。

(小松委員)

- ・ 先ほど説明のあった放牧肥育牛の MUFA は測定していないのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・ 測定していたと思います。

(小松委員)

- ・ もしあればデータをいただけないでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・ 確認します。

終了課題「子実用トウモロコシの栽培・飼料調製技術の検討」

(小松委員)

- ・ サイレージは、どんな方法で密封しているのでしょうか。

(事務局 黒木酪農飼料部副部長)

・ 2 つの調製方法で試験しており、フレコンバッグに内袋を入れて密閉する方法と、フレコンバックに直接入れてラッピングする方法で、耕種農家であれば前者、畜産農家であれば後者など生産者によって使い分けることができるよう検討しております。

(小松委員)

- ・ サイレージは開封してどのくらいの間、給与が可能なのでしょうか。

(事務局 黒木酪農飼料部副部長)

・ 現在、給与試験をしており、開封後から定期的にサンプリングを行い、劣化具合を調査しています。結果が出ましたら、情報共有いたします。

(小松委員)

・獣医の先生に伺いたいです。発酵飼料を給与すると消化吸収がよくなると言われていますが、メタン発生量に影響があるのでしょうか。

(上松委員)

・メタンは酢酸発酵の副産物になるので、飼料のプロピオン酸の発酵とは異なります。そもそも牛は酢酸発酵が主なので、メタンはつきものです。メタンの発生を抑制するのであれば、酢酸発酵を抑える添加剤を利用する方が効果は高いと思います。ほかには、先ほど説明のあった高エネルギーの脂肪酸カルシウムを与えて、牛の食べる量を減らす方が効果は高いと考えられます。

終了課題「食品廃棄物を用いた機能性成分高含有飼料の実用化に向けた製造の検討」

(井上委員)

・肝機能が改善した牛の繁殖成績等のデータはないのでしょうか。

(事務局 重永家畜バイテク部副部長)

・今回の給与試験にあたり、基準値範囲内で GOT の高い牛を選抜したところ、10～16 歳の高齢牛 6 頭となり、採卵や繁殖の対象外であったため、繁殖に関する調査は実施しておりません。

(井上委員)

・若い牛では効果がないのでしょうか。

(事務局 重永家畜バイテク部副部長)

・若い牛でも効果はあると推測され、特に乳牛の分娩後等、肝臓に負荷のかかる時期におけるスポット的利用も可能と考えられます。オルニチン単体は非常に高価であることから、オルニチンを含んだ発酵飼料は利用価値が高いが、まれにオルニチンが生成されない場合もあることから、確実な生成に向けた生産技術が必要と考えます。

終了課題「黒毛和種における卵巣予備能と繁殖性の関連性調査」

(井上委員)

・1 つだけデータが飛び抜けていたり、2 群に分かれていたりするものがあるので、統計的にデータの精査が必要ではないでしょうか。また母娘間の遺伝に関しては、父母から半分ずつ遺伝するので、そのあたりを考慮した試験結果の出し方はできないのでしょうか。

(事務局 重永家畜バイテク部副部長)

・統計手法に関しては、ご意見を参考に今後検討いたします。遺伝に関してですが、今回は簡便な選抜指標設定が目的であったことから、母牛と娘牛の関連性に主眼を置いて調査を実施しました。種雄牛の影響も当然あると考えておりますが、例数が少ないため考察するまでには至りませんでした。

(上松委員)

・術者による影響が大きいのは理解できるのですが、今回はどのように試験をしたのでしょうか。

(事務局 重永家畜バイテク部副部長)

・前任者の方法を参考に、術者がリアルタイムで複数回数えて平均を取る形で計数しました。ビデオに撮って複数人で確認したりはしていません。

(上松委員)

・大学等ではビデオに撮って複数人でカウントするなどの手法をとっていると聞いているので、今後術者の影響がでないような対策を検討してほしいと思います。

(事務局 重永家畜バイテク部副部長)

・今日の意見を参考に検討します。

(小松委員)

・産歴や飼養管理により卵の数は影響すると思うのですが、どうだったのでしょうか。

(事務局 重永家畜バイテク部副部長)

・民間の繁殖農家と試験場の飼養牛で調査を実施しましたが、それぞれの飼養管理状況については調査項目としていませんでした。今後の参考とさせていただきます。

終了課題「受精卵移植における受胎率向上試験」

質疑なし。

終了課題「食品廃棄物を用いた機能性焼酎粕の製造及び家畜への給与に関する研究」

(井上委員)

・どのような内容でこの評価だったのかを教えてください。

(事務局 岡田養豚科科长)

・機能性焼酎粕の実用化に至っていない点と肥育豚や繁殖母豚に及ぼす影響が得られていないことが評価に影響しています。

(小松委員)

・オルニチン単体を給与した場合は効果があったけど、GABA を組み合わせると効果がなかったということは、オルニチンの増体作用を GABA が阻害したということでしょうか。

(事務局 岡田養豚科科长)

・後日回答させてください。

終了課題「みやざき地頭鶏の新たな生産性向上対策試験」

(平井委員)

・トレハロースを与えることで肉質への影響はなかったのでしょうか。

(事務局 弓削養鶏科科长)

・今回の試験では肉質については評価していません。

(平井委員)

・間欠点灯により体重が増えています、食べる量が増えたことによる増体と考えていいのでしょうか。

(事務局 弓削養鶏科科长)

・然り。間欠点灯により食べる機会を増やすことで体重が増えたと考えられます。

(井上委員)

・成果目標のマニュアル改訂はしないのでしょうか。

(事務局 弓削養鶏科科长)

・今年度からの課題でも、出荷までの間欠点灯プログラムに継続して取り組んでおり、トレハロースについても給与試験を行っているので、今回改訂はできていません。

(黒木委員)

・どちらの試験も収支はどうなっているのでしょうか。

(事務局 弓削養鶏科科长)

- ・今回は収支について算出していないが、トレハロース給与については、出荷体重が 100 g 増加すれば、収支がとれる試算となっています。

新規課題「ゲノミック評価を用いた交配予測ツールの開発及び交配予測ツールを活用した肉用牛の産肉能力の検証」

(小松委員)

- ・生産者が行うゲノミック評価のデータを使うということなのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・この試験は、生産者のデータは使用しません。試験場と関係機関のデータを使用し、システムを構築していきます。

(小松委員)

- ・県がお金を出して検査するのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・県が負担する分もありますが、国と県の家畜改良事業団と試験場の 3 者で研究契約を結んでいるので、無料となる検査もあります。

(小松委員)

- ・今回使用する母牛群は、県が指定した母牛群のデータを使用するのでしょうか。

(事務局 大山肉用牛部部長)

- ・然り。

(齋藤委員)

- ・今回このシステムが完成したら、生産者は、事業団の持っている種雄牛群のデータを使えるようになることから、生産者にとっては種牛と母牛とのゲノミック予測ができるようになります。生産者は自分の母牛群だけで調べても、種雄牛とマッチングできなければ意味がないので、できるだけ生産者に使ってもらえる形を作ってもらいたいと思います。

(上松委員)

- ・この場では関係がないかもしれませんが、県の生産基盤が悪化している状況があるので、その部分の試験研究をしてほしいと思います。

(齋藤委員)

・ゲノミック評価は、肉質評価だけでなく生産性の評価にも活用していただきたいと思います。話は飛躍しますが、宮崎県の家畜改良事業団には種雄牛群の改良だけでなく、母牛群の改良にもしっかり取り組んで、質の良い受精卵を生産者に供給してほしいです。生産者はしっかり子牛の産める母牛群をそろえ、形質的に排除できるものはしっかり排除してほしいです。県で宮崎牛を中心とした一貫体制を作っていくためには、まずは種雄牛の生産性向上から、徹底的に取り組む必要があると思うので、試験研究の1丁目1番地として考えていただきたいと思います。

新規課題「乳用牛における暑熱対策技術の確立」

(小松委員)

・暑熱だけでなく、寒冷についてもデータを取ってほしいと思います。

(事務局 黒木酪農飼料部副部長)

・1年を通してデータをとれるよう検討します。

(齋藤委員)

・遮光カーテンの資材についても、1年だけでなく、何年も使える資材を使って試験をしてほしいです。あわせて、保管方法も含めて検討をお願いしたいと思います。

(事務局 黒木酪農飼料部副部長)

・今いただいたご意見を考慮して検討します。

(上松委員)

・今まで様々な暑熱試験を行ってきていますが、必ずデータ不足があるので、様々な観点からデータを取るように試験を計画してほしいです。牛の行動についてもデータを取るのでしょうか。

(事務局 黒木酪農飼料部副部長)

・牛の行動データについては、搾乳ロボットで取得できるデータを想定しています。

(上松委員)

・プロトコルをしっかりと精査してほしいです。

(内野委員)

・ほかの課題と比較して試験費用が高いと思うのですが、なぜでしょうか。

(事務局 黒木酪農飼料部副部長)

- ・試験に関わる牛の飼料費等が含まれているので、高くなっています。

新規課題「体外胚生産における媒精時間短縮の検討」

(上松委員)

・屠場卵を使うので 500～600 個くらいは試験してほしいと思います。無登録になりますが、できれば生ませるところまで試験してほしいです。移植、凍結融解後の再発率についても試験していただきたいと思います。

(事務局 重永家畜バイテク部副部長)

- ・検討します。

新規課題「持続可能な畜産環境対策技術確立試験」

(齋藤委員)

- ・牛農家の堆肥を豚農家に使うという意味なのでしょうか。

(事務局 三角環境衛生科専任主幹)

・いいえ違います。この試験では、肉用牛肥育経営内で堆肥を利用することを想定しています。