

発行所 香川県畜産試験場
香川県木田郡三木町下高岡2706 〒761-0704
TEL 087-898-1511 FAX 087-898-9416
発行者 場長 井上 英幸
発行 平成24年10月 第30号

かがわ畜試情報

研究最前線！ 二ヶ月離乳における黒毛和種の育成期間の短縮

一 試験の背景
家畜改良増殖目標では黒毛和種去勢牛の肥育期間を、現状の三十ヶ月から二十四〜二十六ヶ月への短縮を目標としていますが、肥育期間の短縮が進んでいないのが現状です。この目標達成には、肥育開始月齢を九・五ヶ月から七〜八ヶ月に早め、効率的に肥育を開始する必要があります。

そこで、子牛育成期間の短縮を目的に香川県内で多く取り組まれている自然哺育による離乳方式で早期離乳試験を行い、現行の三ヶ月離乳とさらに一ヶ月早めた二ヶ月離乳で育成期間の短縮の効果を比較検討しました。

二 試験方法

試験には、黒毛和種子牛二十四頭を供し、試験区は二ヶ月離乳区二十二頭（去勢六頭、雌六頭）、対照区は三ヶ月離乳区二十二頭（去勢六頭、雌六頭）の各二区を設定しました。調査項目は、人工乳の摂取量、第一胃発達

三 成績
三ヶ月齢までの人工乳の摂取量は、二ヶ月区の方が約二十kg多く摂取しました。(表1)

表1 人工乳の摂取量 (累計)

区分	3ヶ月		2ヶ月	
	去勢	雌	去勢	雌
~30日	1.5	1.5	1.4	1.4
~60日	9.0	8.9	14.8	13.3
~90日	35.8	44.1	59.5	56.7
~120日	75.4	75.8	95.9	95.3

単位：Kg

十四週齢時β-ヒドロキシ酪酸の値は、二ヶ月区の方が高く、値も成牛並みであり第一胃がより発達していることがわかりました。(表2)

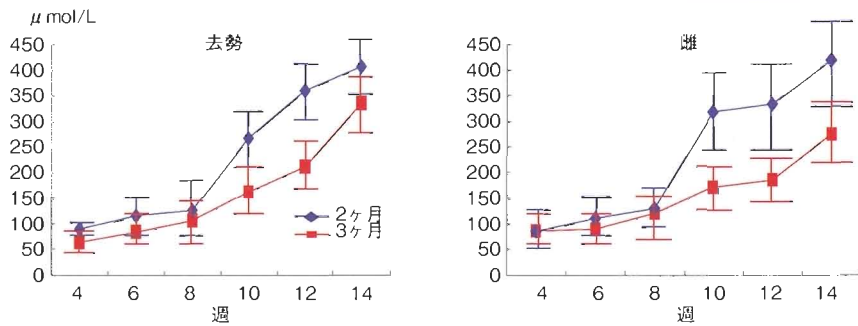


図1 β-ヒドロキシ酪酸濃度の推移

表3 7ヶ月齢の測定値 (雌)

区分	3ヶ月	2ヶ月
体重(Kg) *	199 ± 12.1	223 ± 12.1
DG (Kg/day) *	0.81 ± 0.1	0.92 ± 0.1
体高(cm) *	102 ± 2.8	106 ± 1.4
胸囲(cm) *	134 ± 3.6	140 ± 3.3
腹囲(cm) *	163 ± 3.9	174 ± 3.1
腹胸差(cm) *	29 ± 2.9	34 ± 2.3

*有意差あり (P<0.05) 平均±標準偏差

表2 7ヶ月齢の測定値 (去勢)

区分	3ヶ月	2ヶ月
体重(Kg)	223 ± 21.9	242 ± 16.0
DG (Kg/day)	0.91 ± 0.1	1.00 ± 0.1
体高(cm) *	106 ± 3.8	110 ± 2.0
胸囲(cm)	140 ± 5.1	145 ± 4.3
腹囲(cm)	170 ± 10.9	177 ± 4.3
腹胸差(cm)	30 ± 7.7	34 ± 1.2

*有意差あり (P<0.05) 平均±標準偏差

定値についても、去勢と同様な傾向で、有意に二ヶ月区の方が良い成績でした。(表3)

以上、自然哺育における二ヶ月齢の早期離乳は、人工乳の摂取量が多いけれど、第一胃の発達や発育も良いことから、育成期間を短縮する技術として活用できると考えられました。



対照区の雌 (8ヶ月齢)



試験区の雌 (8ヶ月齢)

オリーブオイル添加による
畜産物の高付加価値化試験
(第2報、鶏卵)

今回、採卵鶏へのオリーブオイル給与試験を実施したのでご紹介します。

試験に用いたオリーブオイルには、オレイン酸が約七十七%含有されていました。

添加量は一%、三%、五%としました。

給与試験の結果、鶏卵の脂肪酸組成については、肉用鶏と同様、オレイン酸が添加量に比例して有意に増加しました(表1)。その効果は添加後2週目から認められました。

一方、飼料利用性については、飼料摂取量が添加量に比例し、減少する傾向にあり、飼料要求率は添加量に比例し、改善する傾向にありました(表2)。

産卵率、産卵卵重、卵質の成績については、添加による差はありませんでした。

今回の試験結果からオリーブオイルの添加により、付加価値鶏卵の作出や飼料費低減の可能性が示唆されました。

表1 試験終了時の鶏卵中のオレイン酸含量(%)

項目	対照区	1%区	3%区	5%区
オレイン酸	48.2 aA	51.4 bA	54.6 B	56.7 C

異符号間に有意差あり、小文字：P<0.05、大文字：P<0.01

表2 産卵成績及び飼料利用性

項目	対照区	1%区	3%区	5%区
産卵率(%)	92.0	95.3	92.4	95.8
平均卵重(g)	57.0	56.8	56.6	57.6
飼料摂取量(g/日・羽)	122.3	115.6	113.3	113.1
飼料要求率	2.34	2.14	2.17	2.05



カラフルラップ
サイレージ

現在、ラップサイレージの

ラップの色は、白、黒、透明、淡緑色が市販され利用されているところですが、他色による鳥獣害防止効果、さらには品質への影響を調べてみました。

方法は、五月収穫のイタリアシライグラスに市販の白色ラップをラッピングし、それに着色

(黄、青、赤、緑)をしました。保管中に鳥獣害を観察するとともに、完成後には成分等の分析をしました。

その結果、鳥獣の被害が無く効果の程度については明確にできなかったものの、色によるサイレージの品質への影響は認められませんでした。



「讃岐安福」号の
現場後代検定
秋ごろより開始

「讃岐安福」号の現場後代検定がまもなく始まりです。

「讃岐安福」号は平成二十二年十一月二十二日生まれで、平成二十三年七月二十一日鳥取県より導入した黒毛和種県有種雄牛です。

今年六月八日に種畜検査に合格し、人工授精用凍結精液の生産を開始しました。

また、平成二十四年秋から産肉能力検定のための調整交配を開始します。県内の黒毛和種生産者の皆様には交配する雌牛の

確保などにご協力をお願いいたします。

なお、凍結精液の一般譲渡は、平成二十四年冬頃から開始する予定です。



「讃岐安福」号
(平成24年7月現在)

登録番号 黒14797 (81.5)

- ・生年月日 平成22年11月22日
- ・産地 鳥取県
- ・繁殖者 鳥取県鳥取市 田中泰彦
- ・導入日 平成23年7月21日
- ・測尺 体高 132.5cm
- 体長 152.0cm
- 体重 514.0kg

<p>安福165の9 (岐阜・高山)</p> <p>黒原1683 (81.0)</p> <p>【肉検成績】 一日当増体量：0.98kg 脂肪交雑BMS：2.6 ローヌ芯面積：46cm² 歩留基準値：73.3%</p> <p>育種価 BABAA (26ヶ月)</p> <p>体高 138.0 胸囲 203.0 体重 630</p>	<p>安福(岐阜) (兵庫・美方)</p> <p>黒原930 (82.7) 黒育180 (83.4)</p> <p>【肉検成績】 一日当増体量 0.83kg 脂肪交雑 +4.1</p> <p>しげふじ13の7 (岐阜・高山)</p> <p>黒原92353 (78.4) 黒高67760 (80.0)</p> <p>福栄 (鳥取・鳥取)</p> <p>黒原2886 (82.8)</p> <p>【肉検成績】 一日当増体量 0.92kg 脂肪交雑 2.6</p> <p>かねこ53の1 (鳥根・安来)</p> <p>黒2143044 (79.4)</p> <p>かねこ5の3 (鳥根・安来)</p> <p>黒2090337 (82.0)</p>	<p>安谷土井 (兵庫・美方)</p> <p>黒育85 (82.7)</p> <p>ちずる (兵庫・美方)</p> <p>黒育7592 (80.5)</p> <p>茂富士 (兵庫・美方)</p> <p>黒育93 (79.4)</p> <p>おく (岐阜・高山)</p> <p>黒1058967 (77.0)</p> <p>安福(岐阜) (兵庫・美方)</p> <p>黒育180 (83.4)</p> <p>はるみ (兵庫・美方)</p> <p>黒高201001</p> <p>平茂勝 (鹿兒・薩摩)</p> <p>黒原2441 (89.0)</p> <p>かねこ5 (鳥取・鳥取)</p> <p>黒原885018</p>	<p>安美土井 (兵庫・美方)</p> <p>いつひめ (兵庫・美方)</p> <p>安美土井 (兵庫・美方)</p> <p>とくはる (兵庫・美方)</p> <p>重金波 (兵庫・美方)</p> <p>ふじてる (兵庫・美方)</p> <p>石大屋 (岐阜・高山)</p> <p>きよはな (岐阜・高山)</p> <p>安谷土井 (兵庫・美方)</p> <p>ちずる (兵庫・美方)</p> <p>菊照土井 (兵庫・美方)</p> <p>てつや (鳥取・八頭)</p> <p>第20平茂 (鳥取・八頭)</p> <p>ふくみ (鹿兒・曾於)</p> <p>紋次郎 (兵庫・美方)</p> <p>かねこ (兵庫・美方)</p>
--	---	--	--

「讃岐安福」号の血統

うどんだけじゃない
エコフイード!

◆胡麻搾油残さ・醤油油・オリーブ搾油残さの給与による豚肉の高付加価値化試験◆

香川県といえば「うどん」。うどん以外にも香川県の地場産業で特徴のある商品として「胡麻油」「醤油」「オリーブ油」があります。これらの製造過程において各残さが発生し、その有効かつ効率的な利用が求められています。そこで、各残さを飼料に添加して豚に給与し、発育や肉質への影響を調査しました。

給与方法は、肥育後期の豚に胡麻搾油残さでは飼料中の大豆油粕と代替（十四％）し、醤油油では五％、オリーブ搾油残さでは十％市販配合飼料に添加し給与しました。

発育、枝肉、肉質の成績については、各残さにおいて有意な差は認められませんでした。背脂肪の脂肪酸組成については、胡麻搾油残さでミリスチン酸とリノレン酸が低く、醤油油でリノール酸が高く、オリーブ搾油残さでリノール酸が高くなりました。食味評価については、胡麻搾

油残さで「香り」、醤油油とオリーブ搾油残さで「味」、「やわらかさ」、「総合評価」の項目で高い評価となりました。（※10・※13）

図3 食味検査（オリーブ搾油残さ）

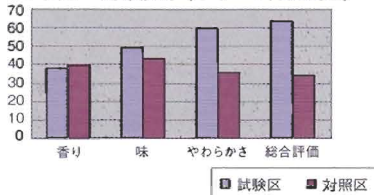


図1 食味検査（胡麻搾油残さ）

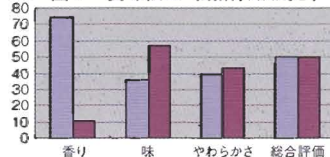
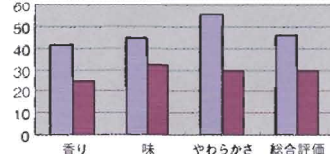


図2 食味検査（醤油油）



味評価を高めることから、香川県特産豚肉生産における付加価値化が期待できると考えられます。

これらの結果より、各残さを給与すると発育や肉質に影響を及ぼさず、背脂肪の脂肪酸組成を変化させて、食

県内の自給飼料
成分分析結果

当場では、畜産経営の安定を図るため、昭和五十九年度より自給飼料等の栄養成分及び安全性について分析し、飼料給与技術の改善及び指導を実施しています。そこで、分析依頼のあった自給飼料の直近三年間の結果について報告します。

分析点数は合計で百七十点でした。種類別内訳は表一のとおりでした。主な飼料別の成分分析結果を表二に示しました。概ね、日本標準飼料成分表と同じような成分でしたが、品種、収穫時期や土壌環境により大きくずれている飼料もありました。また、安全性の検査として飼料中の硝酸態窒素濃度を分析しました。給与に制限がかかる一、〇〇ppm以上の検体数

表1 種類別分析点数

種類	点数	割合(%)
サイレージ	24	14.1
乾草	4	2.4
生草	93	54.7
その他	49	28.8
合計	170	100.0

表2 成分分析結果（主要なもの）

飼料名	水分	粗蛋白	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	NFE	TDN	検体数
イタリアングラス(生草)	64.3	13.0	3.1	25.1	11.2	47.7	62.5	10
スーダングラス(生草)	82.3	12.4	2.8	31.5	12.8	40.5	63.7	6
飼料稲(生草)	65.3	7.1	2.8	29.4	11.5	42.9	51.2	27
飼料稲(サイレージ)	49.3	6.9	2.3	26.9	14.9	48.9	53.4	14
飼料米(粳米)	13.8	7.3	2.5	9.3	5.2	75.7	77.1	27
飼料米(玄米)	10.3	8.2	2.4	0.8	1.6	87.1	95.4	9

の割合は生草で三十三%に対し、サイレージで〇%でした。

●研究テーマ外部評価結果一覧

試験研究機関名	開催日	評価の種類	研究テーマ名	研究期間	評価
畜産試験場	平成23年9月21日	事前	豚凍結精液技術を利用した人工授精実用化試験	平成24～25年度	A
		事前	「讃岐コーチン」のアニマルウェルフェアに対応した飼養管理技術の確立	平成24～26年度	B
	平成23年10月6日	事後	ゆでうどんの単独処理と飼料原料としてのトウモロコシ代替価値の検討	平成20～22年度	A

【評価基準】

事前評価 A：計画のとおり研究を実施するのが適当 B：計画の内容を条件のとおり変更して実施するのが適当 C：実施する必要はない
 中間評価 A：計画のとおり継続するのが適当 B：計画の内容を条件のとおり変更して継続するのが適当 C：研究を中止する
 事後評価 A：研究の成果を活用する B：得られた成果をもとに引き続き研究を行う C：期待どおりの成果が得られていない
 追跡評価 A：研究成果が十分活かされている B：成果の活用に一層の努力が必要である C：研究成果が期待どおり活用されていない

**全国和牛能力共進会
代表牛決定!**

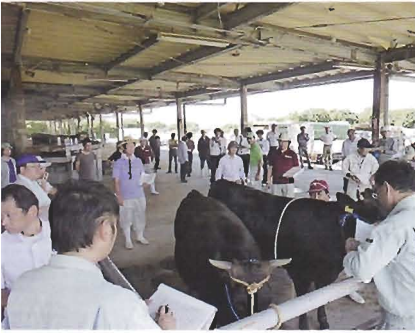
第十回全国和牛能力共進会が長崎県で平成二十四年十月二十五日から二十九日まで開催されます。

七月三十日に最終選考会が開催され、香川県から出品する若雌の区で一頭、肉牛の部で二頭の代表牛が決定しました。目指せ上位入賞! がんばれ香川の代表牛!

若雌の区			
生年月日	父	母方祖父	名号
23年3月24日	安茂勝	福之國	ゆみあずさ

肉牛の部			
生年月日	父	母方祖父	体重
22年11月7日	讃福茂	百合菊	710kg
22年12月5日	讃福茂	第一花園	760kg

※体重は20ヶ月齢(平成24年7月17日現在)の値



最終選考会(若雌の区)
(24年7月30日家畜市場にて)

**特定外来生物
ナルトサワギク**

特定外来生物とは、もともとその地域に無かったのに、人間の活動によって、他の地域から入ってきた生物(外来生物)のうち、地域の自然環境に大きな影響を与えたり、農作物に被害を与えたりするもので、国が指定しています。これらについては、生きたままの生物体を他の場所に運ぶことを規制されています。

ナルトサワギクは、別名コウベギクとも言われ、マダガスカル原産で、アフリカ、南アメリカ、オーストラリア等に分布しています。一九七六年に初めて日本で生育を確認され、二〇一〇年現在一五府県で確認されています。このナルトサワギクは、草全体に人や動物に肝毒性や発がん性のある物質「ピロリジンアルカロイド」が含まれています。この物質を牛が摂取すると、食欲、乳量増体等に悪影響をもたらすとされています。



法面で生息するナルトサワギク(右、上)

さらには、乳汁等への残留と土壤移行も懸念されています。また、この物質は、乾燥しても分解されないことがわかっています。

ナルトサワギクの特徴

- ・一年生または多年生の植物で、年間を通じて開花し種子を生産。
- ・種子はタンポポの綿毛のように風に舞って広がり、いったん進入すると急速に分布拡大。
- ・痩せた土地でも定着(日当たりが良い開墾地や新設道路等の法面に多く見られる)。
- ・牧草よりも優位に生育する(アレロパシー作用・他の植物の成長を抑える)。

ナルトサワギクの外見的特徴

- ・花・開花期はほぼ周年。枝分かれした茎の丁部の直径二〜二・五センチメートルの鮮黄色の花を多数つける。花弁(花びら)は通常十三枚で、長さ約一センチメートル。
- ・葉・多数分岐して大きな株を作り、直立して、高さ三十〜七十センチメートルになる。無毛。
- ・葉・先が尖り、縁に不揃いの鋸歯があり、濃い緑色。無毛。

ナルトサワギクを見かけましたら、情報提供をお願いします。情報提供の連絡先

- 県畜産課 総務・経営G
- 県農業経営課 技術支援G
- 各農業改良普及センター

**農大生・夢に
向かって実習中**

香川県立農業大学の担い手育成科の二年生が四月から畜産試験場で専攻実習に取り組んでいます。

酪農・肉牛、養豚、養鶏部門に分かれ、「搾乳」、「人工授精」、「豚の繁殖」、「鶏肉検査」等の勉強をしています。また、実習を通じた知識や経験から卒業論文の作成にも取り組んでいます。

全員が、将来は自分達が学んだことを活かすことが出来る畜産関係の職業に就くことを夢見ながら努力しています。今後の活躍が期待できる実習生ですので、皆様にはよろしくお願ひします。



**新任 あいさつ
土佐 進**

はじめまして。香川県に入庁し、畜産試験場酪農・肉牛担当になりました土佐と申します。大学卒業後、5年間他自治体にて食肉衛生検査業務等に従事していました。畜産に関わる仕事にしたいという思いを胸に、この度心機一転再スタートすることになりました。入庁後すぐに一週間、酪農家で研修を受け、酪農について学び、現在は先輩方の手助けを借りながら暑熱対策の試験を行っています。一日も早く戦力となり、香川県の畜産業に貢献できるよう努力していきたいと思ひます。よろしくお願ひします。

