

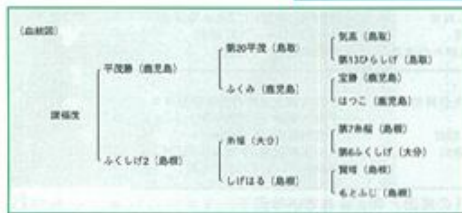
# かがわ畜試情報

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 松家芳実  
発行 平成19年10月 第25号



「讚福茂」号  
 (購入年月日) 平成18年10月31日  
 (生年月日) 平成17年3月16日  
 (産地) 鳥根県南雲市木次町  
 (測尺値) 体重: 726.0kg  
           体高: 141.5cm  
           体長: 173.5cm  
           胸囲: 213.0cm  
 (平成19年8月23日現在)

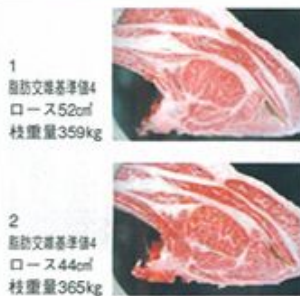


本県特産の讚岐牛を中心とした肉用牛生産に役立てるために黒毛和種種雄牛「讚福茂」号が、平成十八年十月三十一日、当場に到着しました。これにより、現在繁養中の「讚岐金福」号とともに県有種雄牛は二頭になります。

肉用牛の能力とは、大きく分けて肉質と増体の二つの能力があります。肉質が良い肉とは、霜降り肉に代表されるように、国内では、高級肉と言われるものです。一方、増体は文字通り肉量の多くとれる成長の良い牛で、育てていく中で飼料を効率的に食べ、発育してくれる牛です。生産者にとっては、この質と量を兼ね備えた能力のある牛が最も良いわけです。

「讚福茂」号の父親は、県内でも抜群の実績を持ち全国的に一世を風靡したスーパード種雄牛「平茂勝」号です。「讚福茂」は、血統、体型ともに申し分なく、質・量兼備の子牛を生産することが期待されています。

**新鋭「讚福茂」号**  
さんふくしげ



1 脂肪交雑基準値4  
コース52cm<sup>2</sup>  
枝重量359kg

2 脂肪交雑基準値4  
コース44cm<sup>2</sup>  
枝重量365kg

「讚岐美方」号  
 (生年月日) 平成12年2月5日  
 (産地) 鳥根県美濃郡美濃町  
 ●血統 照長土井 てるなほ  
           みかた7 みかた

平成十八年十一月十四日に県有種雄牛「讚岐美方」号の産肉能力検定が終了しました。その結果、本牛は香川県が全国にむけてPRしている「讚岐牛」の生産に期待できることが判りました。

「讚岐美方」号は、本県特産ブランド牛「讚岐牛」の高品質化と斉一性向上を目的に平成十三年に兵庫県から導入したものです。この能力を検定する方法は、(社)全国和牛登録協会が全国統一で定めた方法のうち、検定牛の息子牛の産肉性について調査する「間接法」で行ったものです。調査した牛は八頭。その成績は、歩留等級では全頭がAランク。

さめきみかた  
「讚岐美方」は讚岐牛の生産に有力!

「讚岐美方」産肉能力検定成績 (間接法)

枝肉重量	346kg	歩留基準値	73.5%
1日平均増体重	0.91kg	脂肪交雑基準	2.9
コース芯面積	48cm <sup>2</sup>	4等級以上率	87.5%

調査牛番号	DC (kg)	枝肉率 (%)	コース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪の厚さ (cm)	脂肪交雑基準値	等級	産肉牛・銀
1	0.95	359.0	52	6.6	1.7	4	A-5	金
2	0.99	354.5	44	6.2	2.6	4	A-5	金
3	1.02	361.5	52	5.7	1.8	3	A-5	金
4	0.90	334.5	46	5.7	1.9	3	A-5	金
5	0.93	366.0	49	6.1	1.9	3+	A-4	金
6	0.93	333.5	46	5.6	2.3	2+	A-4	金
7	0.74	308.0	44	5.4	2.2	2+	A-4	金
8	0.92	366.2	54	5.5	1.3	2	A-3	銀

肉質等級では五等級が四頭、四等級が三頭、三等級が一頭でした(五等級が最も良い)。この成績はいずれも「讚岐牛」となる要件を満たしていました。

調査牛の血統は、様々でしたが、増体や肉質に関する産肉能力には斉一性が認められました。その中でも特に、肉質が優れていたのは、母親方祖父が「北国七の八」や母方曾祖父が兵庫系のものでした。

本成績は、歴代県有種雄牛の成績に比べて増体、肉質ともに優れており、全国的に実績のある種雄牛にも匹敵するものでした。

平成十八年度  
県内販売牛凍結精液ベストテン

最後にありますが、平成十九年度から「讚福茂」号の産肉能力検定を進めております。早期に検定成績を出すため検定調査牛を確保する調整交配受胎奨励を実施しているところであり、関係各位のご理解とご協力を宜しくお願い申し上げます。

肉用牛は、「讚岐金福」・「讚岐美方」が圧倒的な利用本数で一位、二位となり、新規牛の「讚福茂」は利用がわずか三ヶ月間にもかかわらず六位と上位の種雄牛に肩を並べる利用となっており、利用者の方々の期待の高さがうかがえる結果になっております。

平成十八年度県内販売ベスト10

平成十八年度  
県内販売牛凍結精液ベストテン

「チョットした畜産の知識Q&A」

Q 県内で飼育される、黒毛和種は、全て「讚岐牛」ですか?  
A 「讚岐牛」は、県内で飼育される黒毛和種で、と高後の肉質が一定品質以上のものです。基準を満たないと「讚岐牛」にはなれません。

順位	肉用牛	
	略号	名号
第1位	—	讚岐金福
第2位	—	讚岐美方
第3位	P黒520	勝司
第4位	P黒300	安平吉
第5位	P黒291	北仁
第6位	—	讚福茂
第7位	P黒493	茂勝栄
第8位	P黒445	安茂勝
第9位	P黒478	勝平茂
第10位	P黒332	幸福栄

順位	乳用牛	
	略号	名号
第1位	JP5H52089	マラソンホクトベティーローマンET
第2位	JP5H52244	HMUDミオラブソディエーET
第3位	JP3H52022	ジェファナマンフレッドヒューET
第4位	JP5H51940	アルタジェンマンフレッドノマドET
第5位	JP5H52223	イナバートエオリューション
第6位	JP5H52224	RCAアラエーET
第7位	JP5H52083	レディースマナーブラックボックスET
第7位	JP5H52624	フアーオーラBWMデキスターET
第9位	JP5H51746	タグレーンマティエアンコールET
第10位	JP5H52273	ホイッティファームスコングアエーET

(家畜改良協会調べ)

# 牛の不妊原因

最近の牛の不妊の主な原因は、従来の感染症や生殖器の器質的異常から、高泌乳に伴う牛の生理的变化や不適切な繁殖管理に起因するものと移行してきており、受精しない、または受精後二十日頃までの胚死滅にあると考えられています。

通常の経産牛では、妊娠喪失は、未受精(十五〜二十%)、胚死滅(十〜二十五%)といわれています。三回以上受精しても受胎しない牛(リビートブリーダー)は、いずれも二五〜三五%に増加します。

日齢	発育過程	各期間の死滅率(%)	生存率(%)
0	受精	15~20	80~85
22	着床開始	10~25	55~60
45	胎盤、器官形成完了	5~15	45~50
280	出生	<5	40~45

妊婦喪失の時期と頻度

未受精および胚死滅の因子は、次の表のとおり考えられています。

原因因子	生理的变化
未受精 不適切な発情発見 不適切な精液の保管、取扱い 内分泌(ホルモン)異常 不適切な飼養管理 卵巣穿刺、子宮内膜炎の波及	不適期受精(遅すぎる、早すぎる) 精子活力低下、先体破壊 LHサージの遅れによる排卵遅延 ルーメンアシドーシス、諸病 卵管閉塞および水腫
胚死滅 ストレス、内分泌・免疫異常 非衛生的な授精・助産 高蛋白質飼料の過給	子宮内膜炎上皮成長因子発現異常 子宮内感染(子宮内膜炎) 子宮内感染(子宮内膜炎) 乳中酸素濃度、子宮内PH低下、 組織内アンモニア濃度上昇

不妊の原因と考えられている因子

その他、飼料設計ミスや給餌量の過不足による栄養バランスの崩れも原因に含まれます。

こうした不妊原因の特定には、繁殖および飼養管理(飼料、ワクチン歴、投薬歴など)に関する記録を取ることが大事になってきます。その記録を基に、農家、人工授精師、獣医師のほか飼料設計者などが協議し、問題を抽出することが最も効果的な方法です。そしてその問題に対し、具体的な対策をとることが受胎率向上につながると考えられますので、充分御注意ください。

# 自給飼料は 栄養成分を 調べましょう!

畜産農家が家畜の餌に利用するため、種を蒔き、育てた牧草等の自給飼料の栄養成分分析は、飼料中の水分・粗タンパク質・粗脂肪・粗繊維・粗灰分の分析結果から、その飼料を家畜に給与した場合に消化される粗たん白質(DCP)やエネルギー(TDNP)を推定し、その結果を家畜への飼料給与に役立てるもの非常に重要です。

畜産試験場では、昭和五十九年度からこの自給飼料の栄養成分分析を実施しています。今回、過去五年間の分析結果を取りまとめたところ、総分析数は六百四十点でした。草種別では、スーダングラスが最も多く百六十四点、次いでイタリアングラスが八十八点、その他では、エン麦・飼料イネなど計十四種類についての分析がありました。

表は、イタリアングラス(生草)のTDNについて、刈取り時期別に示したものです。刈取り時期によって、分析値に差があることがわかります。また、品種や栽培方法によっても差があるものと思われれます。

このことから、畜産農家が栄養成分分析をしないで、家畜に自給飼料を給与した場合、家畜に必要な養分量を与えたつもりでも、実際には、

必要な養分量が不足して、削そうしたり、また逆に、必要のない養分を過剰に給与した結果、肥満や脂肪蓄積が多くなるといったことにも成りかねません。このため、自給飼料給与時は、成分分析による適正給与が重要になります。

自給飼料の栄養成分分析については、農業改良普及センターが窓口になっていますのでご相談下さい。連絡先は以下のとおりです。

- 東讃農業改良普及センター (〇八七九-四二一〇一九〇)
- 中讃農業改良普及センター (〇八七七-六二一一〇三二)
- 西讃農業改良普及センター (〇八七五-六二一一三〇七五)
- 小豆総合事務所 農業改良普及課 (〇八七九-七五〇一四五)

イタリアングラス(生草)の刈取り時期別TDN(%)の結果(H14~18年度分析)

	出穂前	出穂期	開花期	全体
平均値	69.7	67.8	58.4	66.0
標準偏差	1.2	2.5	1.6	4.8
最大値	71.6	70.8	59.9	71.6
最小値	67.4	59.9	54.4	54.4
検体数	17	36	17	70

# 竹林資源の 畜産分野における 有効活用

県内の竹林面積は二〇〇〇年におよそ四千㌦と十五年前に比べると二倍にまで拡大し、最近はその拡大速度がより大きくなっています。隣接する森林や農地にまで侵入し拡大した竹林は、枯れた竹が倒伏し、叢状の竹林になり、人が中に入ることができないほど荒廃しています。このような放置竹林は、保水力が低下し、土壌浸食や土砂崩壊の発生が危惧され、早急に対策が必要になっています。



荒れ果てた放置竹林

一方、竹林は再生可能な資源であり、有効利用することによって適正な竹林の育成を進めることができます。更に近年には竹炭や竹酢液などの竹加工品の生産、化石燃料の代替え(バイオマスエネルギー)としての利用等、新たな需要拡大の取り組みも進められています。

畜産分野においては、これまで竹材の飼料化への取組みと家畜の敷料や家畜ふん堆肥化の副資材としての利用が検討がなされてきましたが、竹

繊維の「ささくれ」による危険性から本格的な検討に至っていませんでした。近年竹材を常温で「ささくれ」の無いパウダー状に加工する技術が開発されたことから畜産分野においても検討が進むようになりました。

飼料化については、これまでの報告では、竹材の家畜飼料としての有効性は、一般栄養成分ではタンパク質や脂肪が極僅かで、殆ど粗繊維である上、難消化性繊維成分の割合が高いことから、栄養価と消化率については、何れも高くない、家畜の生産性を向上するための飼料として普及する可能性は低いことが報告されています。しかし竹にはビタミンE、コエンザイムQ10、ポリフェノールなど多くの機能的成分が含まれていて、飼料添加剤として利用すれば家畜の健康増進に役立つ飼料として有効であることも示唆されています。

敷料及び堆肥化副資材としては、パウダー状に加工した竹材は保水力と通気性が高く、更にアンモニア吸着効果と臭気抑制効果が認められる等脱臭効果について報告があり、現在敷料及び堆肥化副資材としての利用性について、当場においても調査を進めているところと



種破機を使って竹材をパウダー状に加工しているところと

### 生分解性マルチバッグを利用した堆肥づくり

家畜堆肥の利用を促進するために、堆肥の高品質化や利用方法が、畜産農家や耕種農家の間で検討されてきました。

しかし、堆肥の施用は作物の植え付け前に実施する必要があるので、使用時期が限られています。

また、耕種農家の高齢化により堆肥散布の手間がネックとなり、堆肥の利用が伸び悩んでいます。

この様な状況の中、堆肥の新しい流通方法が求められています。

ここ数年、園芸農家では一部の作物で生分解性マルチ(土壌中の微生物によって分解されるため、土に働き込むこと)によって処理できるマルチ



生分解性マルチバッグ

チ)を活用した農業生産が行われ、農薬等の散布を抑えた栽培方法が普及しています。

この生分解性マルチから作られたマルチバッグを堆肥生産に利用し、直接ほ場に還元するなど堆肥の新たな流通方法を提案するための試験に取り組んでいます。

このマルチバッグは六十 cm×四十六 cmの大きさで、土の中にそのまま放置すると、微生物の働きにより二〜三年で水と炭酸ガスに分解されます。

今年、オガ粉で水分調整した牛糞をマルチバッグに詰め込み、うまく堆肥化ができるかどうかの試験に取り組んでいます。

今後は家畜の種類(牛糞・豚糞・鶏糞)や副資材の種類(オガクズ・モミガラ)による堆肥化について検討するとともに、利用方法についても検討していく予定です。



生分解性マルチバッグを利用した堆肥化試験

### 鶏にも好きな野菜と嫌いな野菜をNo.1

鶏は草なら何でも食べるのかと思いきや、卵用讃岐コーチンやアスパラガス(以下アスパラ)畑に放したところ、野草は食べるがアスパラを付かないことが分かりました。

それがどうしてなのかという疑問を解決するために、写真のように、アスパラと野草を左右同時に給与すると、試験鶏八羽中一羽だけが継続してアスパラを突付きました。五羽はまったく食べませんでした。一方、野草は、全羽が好んで食べました。



アスパラと野草を同時に対比して給与している。

しかも、すりつぶしたアスパラを付着させた野草は、食べたことから臭いや味によるものではないことは分かりましたが、本当のところは解明できませんでした。

次に、いろいろな野菜も試してみました。結果、キャベツやほうれん草、細ネギは食べましたが、まめ、きゅうり、なす、にんにく芽などはほとんど食べませんでした。このことから、卵用讃岐コ

ーチンは、好きな野菜と嫌いな野菜を何らかの理由により区別して、食べたり食べなかったりすることが分かりました。

このような鶏の行動は、鶏の役割や仕事の範囲を考える上からも興味を持たれます。

	野菜名	
よく食べる野菜	キャベツ、ほうれん草、細ねぎ、メヒシバ(野草)	ほいかいワレ、
中程度に食べる野菜	ブロッコリー、たけのこ(水煮)、にら、モロヘイヤ、平甲子まめ	
ほとんど食べない野菜	アスパラガス、オクラ、にんにく芽	ピーマン、キュウリ

### シリーズ 畜試の鶏② アロウカナ

鶏卵の卵殻色としては、白色、赤褐色と、その中間色の桜色がよく知られています。でも、南米チリのアロウカナ地方原産のアロウカナという鶏は、青い卵殻の青色卵を産みます。当場でも飼養していますが、年間産卵数が少なく高コストとなるために、青色卵は、一般には、市販はされていません。

他の試験場では鶏改良の原種として、また鶏愛好家内には、人気があるそうです。



アロウカナの雄雌 青色卵(上3個) 上下

### 産卵調整のための制限給餌

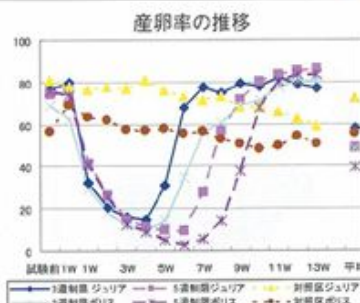
採卵鶏農場では、産卵後期(産卵開始後約一年)の鶏に対して、産卵率や卵質を改善させる目的で、人工的に産卵を休止させ鶏の卵管の細胞のリフレッシュを起させることがあります。平成十八年度の実態調査でも、調査四五百戸の六十%がこの処置が行われていました。

産卵休止の最も一般的な方法は絶食で、これは短期間で確実に休止状態にできるため、これまで五十年以上も世界各国で実施されてきました。最近では、絶食という強いストレスによる悪影響や、動物愛護の観点からの懸念が指摘されています。このため最近では、絶食によらない産卵調整の研究が種々行われており、当場でも、平成十七年度から制限給餌による産卵調整の試験を実施しています。

この試験では、飼料を維持量の七十%に制限し、三週間又は五週間継続して産卵を休止させ、産卵率や規格外卵率等への影響を調査しました。飼料の給与量は、制限開始時の体重及び過去一週間の平均気温から計算して求めますが、大体通常量の半分程度になりました。

結果は、産卵率は、制限給餌三週間で十数%、五週間で三〜十%まで低下し、制限解

除後約四週間で降には、制限給餌区では、対照区を上回る産卵を示しました。

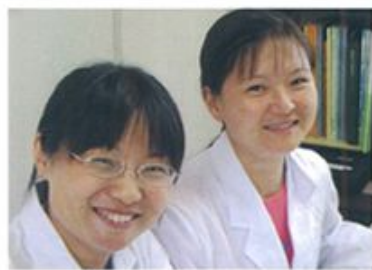


また、終了時の規格外卵率は、対照区が四十%超であったのに対し、三週間制限では二十数%以下に低下し、卵質の改善がみられました。

このことから、動物愛護にも配慮した制限給餌による産卵調整は可能であり、制限解除により産卵再開し産卵率及び卵質の改善が図られることが判明しました。この試験は現在も継続中で、卵管等の状態とあわせてより効果的な方法を検討しています。

### 「チェックした 畜産の知識Q&A」

Q クイズにもよくでる鶏の卵は、どうやってできるの? A 卵は、雌の鶏のおなかの中で、まず黄身ができ、それに白身がからまり、最後にカラができて、卵が完成します。



右:北浦ダリラ亜紀さん 左:楊月琴さん

畜産試験場では、今年も二人の海外技術研修生をお迎えしています。  
北浦ダリラ亜紀さんは、ブラジルから来られ、畜産技術を研修しています。特に養豚の知識・技術の習得に熱心で、豚人工授精では早くも数頭の受胎に成功しています。  
また来日後、少林寺拳法、バドミントン、登山など充実した日々を楽しんでいます。  
彼女の兄も平成十七年に研修を修了しており、兄妹力を合わせて南米大陸に素晴らしい農場を築くでしょう。  
楊月琴(ようげつきん)さんは畜産と獣医を専門とする中国江蘇省職業技術学院の日本語教師です。より専門化する畜産用語の習得を目指しています。学院では一人の生徒が新たな情報を今や遅しと待っているそうです。

「すてきな二人の研修生」



平成十九年七月九日から八月六日にかけての約一ヶ月間、家畜人工授精師養成講習会(家畜体内受精卵移植)が開催されました。  
受精卵移植(EIT)師の養成講習会が本県で開催されたのは九年ぶりです。県内畜産農家の強い要望によるものです。  
今回は、畜産農家の後継者である十二名の精鋭がチャレンジしました。  
日頃、牛の扱いは得意な受講生たちも非常に繊細な受精卵の取り扱いになると戸惑う者もいましたが、真剣に取り組みの様子講師たちにも伝わってきました。  
これで本県のEIT師は約六十名になります。今回の受講生それぞれが自己の経営の中に受精卵移植を組み入れて経営向上を図ること、また、地域を中心となり、この技術を普及していくことを期待しています。

EIT師十二名誕生!



バターは牛乳の乳脂肪を集めて固めた乳製品です。普通は牛乳からバターをつくりますが、今回は生クリームを使って超簡単にできるバターの作り方を紹介します。  
材料  
きれいに洗って乾かした空のペットボトル  
(五〇〇mlまたは一・五リットル生クリーム  
(動物性四五%以上のもの)  
方法  
ペットボトルに生クリーム(五〇〇mlあれば一〇〇mlくらい、一・五リットルであれば二〇〇mlくらいがやりやすい)を入れ、ひたすら振ります。最初は粘りが出てクリームのようになりすが、根気よく振り続けているとポロポロの固形物と水分(バターミルク)に分かれます。水分はたまり始めたら捨て、再び振ると、次第に固形物だけが残り、水分がなくなつたらペットボトルを切り、中の固形物を氷水で軽く洗って取り出し、お好みで塩を加えて練れば有塩バターのできあがりです。腕のシエイブアップにいいかも!

畜産物加工に挑戦!  
バターをつくらう

畜産試験場への外部の方々の受入状況  
試験場の見学などの質問は、次のところに連絡ください。  
(連絡先) 畜産試験場  
企画衛生担当  
電話〇八七(八九八)一五二二

区分	人数(人)
さぬきっ子ふれあい畜産バス	75
農業大学校実習受入(研修生)	3
中学生の職場体験学習	8
讃岐三畜親子でふれあい体験	58
園児・小学生等畜産体験	584
畜産研究談話会	70
畜産関係者等	285
計	1,083



平成19年の讃岐三畜の体験バスツアーの方々

「畜産試験場への外部の方々の受け入れについて」

畜産試験場では、海外技術研修員を始め、中学の職場体験学習、保育園、幼稚園の児童の見学の受け入れを行っています。

項目	香川の数値	全国順位	一位の都県
鶏卵生産量	71,180t	15	鹿児島
一人当たりの採卵鶏羽数	4.53羽	1	香川
採卵農家戸数	117戸	7	愛知
採卵鶏羽数	4,581千羽	11	千葉
鶏卵他県依存率(多い順)	49.8%	41	東京

平成18年2月農林水産省調べ

香川県の鶏卵は人口あたり日本一の養鶏県  
鶏卵は、私たちの日々の食卓に欠かせない栄養バランスのとれたすばらしい食品です。  
県内ではそんな鶏卵をたくさん生産・出荷していますのでご紹介いたします。  
香川の養鶏業の算出額は百七十一億円(平十七)で、畜産の総算出額二百六十七億円(同)の六十四%を占めており、本県農業の総算出額の二十%を占めるなど本県農業の中心分野となっています。  
このような本県の養鶏を全国レベルで見てもみますと、飼養羽数は全国十一位ながら、県民一人当たりの採卵鶏の羽数は四・五三羽と全国一です。生産量一位の鹿児島より多くなっています。また、生産した卵の半分は京阪神などの他府県に出荷しています。

香川県は人口あたり日本一の養鶏県

瀬戸内の温かな風土に育まれた「讃岐牛」

讃岐牛

讃岐の人々のたゆまぬ努力とやさしい愛情を持って育てられる讃岐牛。その牛肉としての品質、味のよさで多くの人々に賞味されています。



こくがあり、やわらかくておいしい。

讃岐豚

肉質の良いとされるパークシー種との交配によって生まれた讃岐豚。高栄養な養分を給与して育った讃岐豚は、「こくのあるおいしい豚肉」と評価されています。



ちよびりぜいたく、たっぷりおいしい。

讃岐コーチン

中国原産のコーチンをもとにして、香川県畜産試験場が長い年月をかけて開発した讃岐コーチン。心地よい歯ごたえに加え、低脂肪、低カロリーで健康保持に不可欠なビタミンB1、リノール酸が多く含まれるヘルシーな鶏肉です。

