

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真岡2706 〒761-0704
TEL 087-898-1511
発行者 川原 徳彦
発行 平成10年10月 第16号

養鶏・飼料環境研究棟及び 間接検定牛舎の完成

畜産試験場では計画に基づき、毎年施設整備が行われておりますが、平成九年度には養鶏と飼料環境に関する研究棟及び種雄牛の産肉能力を調べるために間接検定牛舎が完成しました。

白山の南側に建設されていた厚生年金健康福祉センター「サンビシアさぬき」がオープンするなど、隣接地の開発が進展している当場では場内を東西に通過する道より北側には家畜を移し、南側に事務所や研究室などを整備する方針がありますが、養鶏・飼料環境研究棟は道路南側の一番東に建設されました。

この建物は中央の玄関から左側が養鶏、右側が飼料環境の研究室となっており、養鶏部門には鶏解体処理室、飼料部門には飼料乾燥調整室が併設されており、

これまでの研究室は、鶏舎や農機具庫の一部を利用していましたが、これにより家畜の衛生対策の徹底と研究の進捗が図れるようになりました。



養鶏・飼料環境研究棟

間接検定牛舎は、県有種雄牛の産肉能力を調査し県内畜産農家の方々へ、それらの能力をお知らせするように努めております。これらの能力を指標として計画的な交配を行っていただくこととしており、種雄牛の正確な能力を調査することが非常に重要になっております。

しかしながら、これまでの検定牛舎は木造りで老朽化も進んできておりました。また、構造的にも運動場が北側にあることから、冬季に北風が原因となる感冒の発生が観察されるなど、改善の必要性が指摘されておりました。そこで、平成九年度事業として、本県肉用牛経営の安定的な発展を目指した検定が実施できるような新たに間接検定牛舎が完成しました。

本牛舎は、一棟一七九・八円で検定施設としては、一畝一〇頭規模の検定牛が飼育できる環境となつております。すでに検定施設としての承認も「社」全国和牛登録協会からいただき、一昨年導入されました「鉄重18」号の産子一〇頭を用いた検定が実施されております。この検定は、平成十一年九月には終了し「鉄重18」号の成績を皆様方にお知らせできるものと思われま

す。種雄牛の間接検定試験は、全国どこでも牛舎及び運動場の面積など統一された施設で実施されます。また、飼料も統一規格のものを同じやり方で給与するなど詳細な実施方法が規定されています。もちろんこれら検定に供すべき牛についても月齢、大きさなどが決められているところ



間接検定牛舎

三六四日間飼育されて種雄牛の能力検定成績が判明します。

検定成績は、終了時に「社」全国和牛登録協会から検定委員の方がおいでになり、定められた方法で全国同一基準で成績の判定がなされます。その成績承認後に種雄牛の能力として全国に公表されることになっております。成績が判明するまでの一年間は、我々畜産試験場関係者一同病気の発生、体重の停滞等気の休まる時がありません。

少しでも早く正確な情報を提供できるよう頑張っておりますので、農家の方々も、一度我々畜産試験場検定牛舎へ足をお運びください。

【畜産ミニ情報】 香川県の飼養頭数・戸数

乳用牛	9,460 頭	300 戸
肉用牛	24,400 頭	680 戸
豚	43,500 頭	80 戸
採卵鶏	4,245 千羽	190 戸
肉用鶏	1,817 千羽	80 戸

H10.2月

導入しました！ 期待の種雄牛「金福」号！

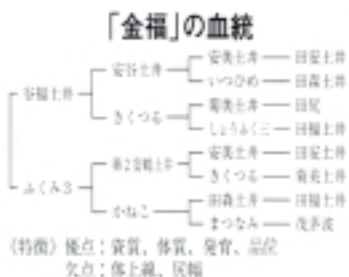
「金福」は兵庫県の種雄牛「谷福土井」と母牛「ふくみ3」との交配により誕生した若牛です。「谷福土井」は全国的にも著名な種雄牛で間接検定成績もBMS三、二と非常に優秀です。母牛の「ふくみ3」は「かねこ」の産子として有名で、その兄弟には家畜改良事業団の「安全」、「金福」と全国的に人気のある種雄牛がいます。

本牛は父系、母系共にすばらしい血統を持ち、肉質、増体、繁殖性等に優れた種雄牛として「讃岐牛」の肉質向上に貢献するものと思われま

す。なお、本牛は今年から十月の精液供給を行います。畜産試験場にお越しの際は是非、期待される「金福」号をご覧ください。



種雄牛「金福」号



「讃岐黒豚」発進！



畜産試験場では、平成六年度から英国産パークシャー種いわゆる「黒豚」を利用した地域特産豚肉「讃岐黒豚」開発に向けて積極的に取り組んでまいりました。

「讃岐黒豚」の生産に弾みをつけるためには、継続的かつ計画的な普及推進を図るため、平成十年五月十八日に生産から流通消費に至るまでの関係十四団体で「讃岐黒豚普及推進協議会」が組織化されました。この協議会を推進母体として、生産振興や各種イベント参加等による普及宣伝活動を展開し、消費拡大に努めていくことになりました。

「讃岐黒豚」の肉は、平成十年五月二十三日、二十四日のジャパンミートピア・イン香川で発表されました。現在は、県内専門店、スーパーマーケット等八〇店舗での販売中ですが順次販路を広げる計画です。

「讃岐黒豚」の生産計画頭数も平成十年度は、約一四〇〇頭ですが、順次拡大してまいります。

今後、「讃岐黒豚」が香川の特産物「讃岐三畜」の新しい顔として定着し、消費が拡大することを期待しております。

乳用牛の夏季暑熱対策について

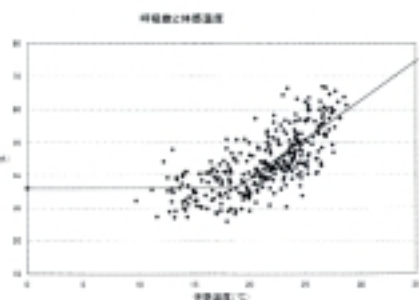
酪農・肉牛担当では、特に夏季の暑熱対策に関する試験に重点を置いた試験を実施しています。特に四国地方では夏季の暑熱の影響から乳牛の生産性の低下が指摘されているところです。

暑熱の影響は、単に生産性の低下ばかりでなく、ひどい場合には、疾病の発生から死に至る原因とされています。このことから、これら一連の試験は、共通の悩みを持つ四国四県において共同研究で行っています。

昨年は、暑熱環境が乳用牛の生理作用にどのように影響を及ぼすのかという課題で、いったい、どのくらいの温度から暑熱ストレスとして高泌乳牛は受けはじめるのでしょうか？人間の感覚でなく、乳用牛の生理反応から検討するため、環境の諸要因が乳用牛の各種反応に及ぼす影響についての試験を実施しました。

その結果、乳用牛は五月の中、下旬といったかなり早い時期からすでに影響が出ていることが分かりました。このことから、予想以上に早い暑熱ストレスを軽減するため以下のようなことを念頭に置いた対策が必要です。

- 一、環境温度を下げる。
 - 二、牛体からの熱放散量を高める
 - 三、環境に対応した管理をする
- このために、以下のことを実際に行うことが大切です。
- ①牛体の毛刈り
 - ②牛体への通風
 - ③冷房と冷気送風
 - ④牛体への散水



⑤飼養システム
⑥夜間外気の利用
⑦その他、飼料給与面からの暑熱対策も重要である。

各農家でいろいろな対策がとられていると思いますが、特に牛体の毛刈りはいかがでしょうか。うまく利用すると牛体は清潔で暑熱散に役立つものと思われまます。

暑熱対策とは、先に述べたそれぞれ別の技術を総合的に組み立て現在の経営にあつた方法で行うことが要求されます。牛の暑熱対策をよろしくお願いたします。

頭が良くなるのか?

近年の日本の消費者は、付加価値の高い食品を求める傾向にあります。もちろん鶏卵や肉肉についても例外ではありません。

そこで畜産試験場では、記憶学習能力の向上、アレルギー体質の改善、心臓病や脳卒中の予防など、健康維持に有効であるとされている「n-3系脂肪酸(DHA, EPA, ユーリノレン酸など)」を多く含んでいる魚油(イワシ油)やアマニ油脂肪酸Caを添加した飼料を、本県の特産鶏「讃岐コーチン」に給与することにより、それらの物質を多く含んだ鶏卵、卵肉生産に成功しました。

「表1、表2」これが、「讃岐コーチン」の普及推進に繋がることを期待するとともに、更に付加価値の高い鶏卵、鶏肉の開発に取り組み予定です。

表1 卵黄脂肪中の主要n-3系脂肪酸含有量

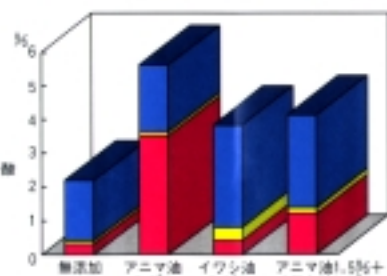
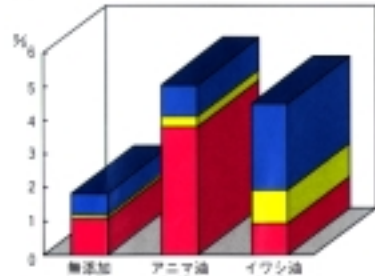


表2 もも肉脂肪中の主要n-3系脂肪酸含有量



ソルガムラップサイレイジ試験

酪農・肉牛農家では生産コスト削減管理の上で自給飼料生産は欠かせません。

しかし、最近では労働力不足、高齢化に伴いトラモロコシのような労力を要する作物の栽培が難しくなり、購入飼料への依存が高まっています。

そこで畜産試験場では最近導入の進んでいる小型ローレルペラーを利用した簡易で省力的な調製技術を開発するために、平成八年度から「ソルガムの小型ラップサイレイジ調製給与技術の開発試験」として四国四県共同で試験を行っています。

この試験はソルガムの播種量、収穫時期の違いによる収量・硬度などの違い、サイレイジの保存期間、添加剤を加えたときの変化について調べています。

二年間の結果から、標準の播種量の約二倍の量を播種したものを収穫後に収穫したのが収量、サイレイジ調製の作業性ともに良好でした。ソルガムはあまり小さいうちに収穫すると収量が少なく、硝化窒素の濃度が高くなります。

また、三ヶ月から半年程度の保存期間では調整されたサイレイジはほとんど劣化しませんでした。そして、添加剤を加えることによって発酵品質は改善されました。これまでの試験で、ソルガムラップサイレイジについて栽培面から検討してきました。今後は牛の嗜好性、給与効果についても調査を行い、省力的で品質の良いソルガムのラップサイレイジ調製技術に結びつきたいと思っています。

食品製造粕を利用した家畜ふんの堆肥化技術

近年、環境保全に対する関心が高まり、畜産のみならず各食品業界においても、その製造残さの処理には頭を悩ませているのが現状です。食品残さは、もちろん有機物です。家畜ふんと同じように条件さえ整えば堆肥化が可能です。未利用資源といえます。

一方、家畜ふんの場合、堆肥化過程で生じる発酵熱により有害微生物や雑草種子等を死滅させ、衛生的な堆肥を生産しているわけですが、牛ふんの場合はその水分含量が高いうえに、ふん中に含まれている易分解性有機物のエセルギー量が豚・鶏に比べ少ないために、堆肥化過程で発生する発酵熱が低くなります。

そこで、分解性の高い有機物を多く含むアン粕と乳牛ふん混合物を堆肥化して、より安全性の高い堆肥を生産する技術を検討したのでその概要を報告します。

表に示したとおり、オガクズと乾燥アン粕をそれぞれの割合で混合(重量比)したものを副資材(水分調整材)として、乳牛ふんに加え水分含量を約六五%に調整し、小型堆肥化試験装置で堆肥化しました。

混合物の品温の推移を図に示しました。試験区1(オガクズのみ)は最高温度でも四五度程度にとどまりましたが、乾燥アン粕を添加した全ての試験区で品温が明らかに上昇し、アン粕添加量が少ない試験区2においても、五〇℃以上の品温が約一日継続しました。

によれば、五五℃以上の温度に三日間以上曝露すれば有害微生物は死滅するといわれています。また、牛ふんも問題となっている雑草種子も六〇℃で二日間曝露すると発芽しなくなるので、アン粕添加は堆肥利用における衛生面からも有効な手段であるといえます。

アン粕添加堆肥の品質については現在分析中ですが、発酵障害等作物に対する問題もなさそうです。

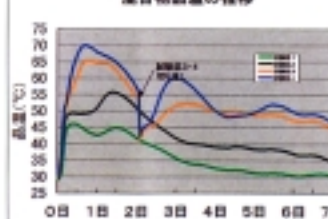
このように、アン粕については衛生面からの利用性が確認されましたが、そのたの食品製造残さ、たとえばトウフ粕、醤油粕等の未利用資源についても、家畜ふん堆肥の副資材としての利用性を検討する必要があります。

今後、畜産試験場ではこれらの未利用資源について、飼料化や堆肥化を含めた有効利用技術に取り組みしていきます。

表. 副資材の条件

区分	混合割合重量比(%)	
	オガクズ	乾燥アン粕
試験区1	100	0
試験区2	75	25
試験区3	50	50
試験区4	25	75

混合物品温の推移



牛受精卵移植の現状

今年(平成十年)は、牛受精卵移植師養成講習会が七月から八月にかけて開催され、新たに七人の受精卵移植師が誕生しました。今後の活躍が期待されます。

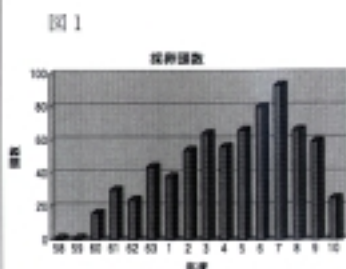
さて、平成十年八月末現在の牛受精卵移植の現状についてお知らせします。

一、牛体内受精卵

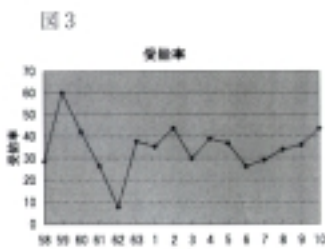
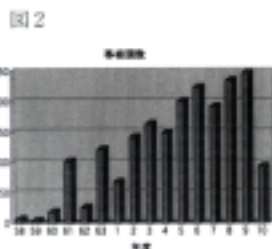
採卵では、図一に示したように平成七年をピークに採卵頭数が増加しました。当初から現在まで、七、二頭から採卵が実施され、三六二〇頭の正常卵が採卵されました。一回あたりの正常卵の数は、約五個でした。

次に移植ですが、図二に示したとおりこの数年、二〇〇頭を超える移植がされています。当初から現在までに、合計二〇〇二頭の移植が実施され、六八一頭が受精し、四九三頭の産子が得られています。

受精率は、図三に示したようにこの数年、徐々に向上しています。受精率向上の要因としては、新鮮卵の移植が増加したこと、低かった凍結卵の受精率が向上してきたことです。



今年(平成十年)は、現在のところ受精率が四三・六%と好調ですので、五〇%を目指してがんばりましょう。



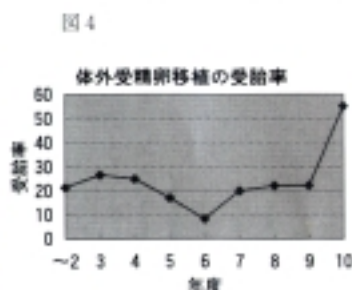
二、体外受精卵移植

今年(平成十年)は、体外受精卵の移植が多く実施されています。畜産試験場で作っている体外受精卵は、坂出や高松の屠場に出荷された黒毛和種より採卵したもので、筋肉成績がB-4以上の種牛だけを利用しているため、良好な肥育成績がえられるものと期待されています。

体外受精卵移植は、昭和六三年に始まり、昨年までに二二六頭に移植され、受胎頭数五〇頭、受胎率二二・一%でした。

今年度は七月末までに、図四に示したとおり一九頭に移植され、一六頭が受胎、受胎率は五五・二%となっています。

体外受精卵作製の技術は年々向上してきていますので、今後は良好な受胎成績が得られると思われれます。現在は、試験卵として無料で提供していますので、ご利用になりたい方は、畜産試験場までご連絡ください。



三、スーパークアの受精卵移植状況
平成八年度にアメリカから導入したスーパークウ二頭は、平成九年にそれぞれ分娩し、現在は受精卵を採卵しています。

現在までに合計五回の採卵を実施し、一七頭の正常卵が採卵され、二二頭の乳牛に移植しました。そのうち、七頭の産子が誕生しています。

受精率は五三・八%で、内訳は新鮮卵移植が九頭で七頭が受胎、七七・八%の受精率、凍結卵は四頭に移植し、受胎無し(〇%)となっており、現在の時点では、新鮮卵だけが、高い受精率となっています。

今後一回から二回程度の採卵をしますが、今年度中に種付けを実施しますので、その後は北海道から十月に導入予定の高能力乳用牛(スーパークウに匹敵)のご利用をお願いします。

子豚のおうちは暖かいよ!

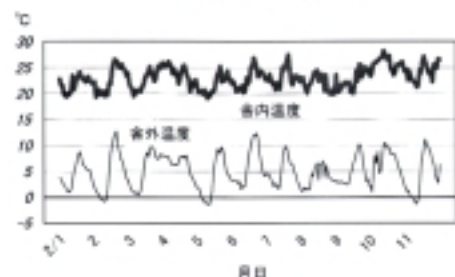
最近、注目されているSEWとは「豚舎の分離隔離を前提とした早期離乳」の意味ですが、豚舎の設備には大変な費用が必要で

そこで、畜産試験場では簡易子豚舎を導入しました。さて、子豚は冬の寒さにとっても弱く、早くから母豚から離れた子豚はなおさら凍えてしまいます。

ところが、この豚舎には床暖房がついて、中はほかほか。寂しい心まで暖めてくれます。この中の子豚は既存豚舎と同じく期間に発育しました。

表に今年二月上旬の豚舎内外の温度を示しました。外が氷点下でも舎内は一八度以下にはさがりませんでした。今年の冬も子豚たちは元気ですくすく育つでしょう。

簡易豚舎内外の温度推移



輸入乾草も飼料分析を 行いましょう!

近年、酪農家では輸入乾草を中心とした流通粗飼料の利用が急増しています。これは、主に乳成分(特に乳糖)安定のために用いられることが多いのですが、中でも最も多く利用されているのがスーダングラスの乾草です。

比較的低廉であるため、本県で最もポピュラーな乾草といえますが、その品質規格は輸入先であるアメリカにも、我が国にもありません。そのため、流通上では外観で品質を判断しているのが現状で、プレミアムとカレギュラー等はこの取引上の区別を指します。

この点を頭に入れた上で、写真のスーダングラス乾草を見て下さい。この二種類とも取引上はプレミアムのグレードに属し、ほぼ同じ価格で販売されています。(色・葉の太さ等外観はほとんど同じ色に見えます。)

しかし、この二つの間には決定的な品質の差がありました。それが硝酸態窒素の含有率なのです。

実際に乾草中の濃度を調べてみるとBは八〇ppm程度ですが、Aは、その約三倍以上の二、五〇ppmが検出されました。(通常一、〇〇ppm未満ならどのような方法で給与しても問題ありませんが、一、〇〇ppm以上の場合には給与方法に制限が必要です。)

一般に緑色が濃い乾草は、硝酸態窒素が高い可能性があるの注意が必要といわれています。

が、写真のようにほぼ同じ緑色を呈していても、化学分析では大きな差が出てしまう。これが硝酸態窒素問題を複雑にしている要因のひとつといえます。

今後は酪農家等の方が安心して輸入乾草を給与できるよう畜産試験場ではこれらの分析を行っておりますので、希望される方は、お近くの地域農業改良普及センターまたは家畜保健衛生所に一度ご相談ください。



耕種的雑草防除技術

環境保全型農業への取り組みの一つとして、飼料作物生産において農薬の使用を最低限に抑制した雑草防除技術への取り組みを行っています。

これは、特に夏季の雑草繁茂時において、既に圃場一面を覆っている前作牧草を被覆作物として利用し、更に簡易作種法(部分耕起)で耕起面積を最小限に押さえることで、雑草の生育空間と発芽機会を制限するものです。

畜産試験場では、被覆作物にイタリアンライグラスを利用し、二番草刈取り後、ロータリー系を一部外して耕起幅を二〇〇cmに調整し、施肥、播種機を連装し、一工程で部分耕起によるスーダングラスの播種をおこなった。なお、慣行の除草剤散布は実施していない。

これまでの調査からは、慣行区(全面耕起、除草剤散布)に比べると、多少は雑草の数や太に差が見られたものの、作物の生育に影響を与えるほどにはなく、生育状況調査でも収量的に差は見られていません。

労力及び生産コストについては、継続して調査を実施しているところですが、除草剤を散布しないこと、トラクターの耕起面積が小さいため、燃費と作業効率改善されるなどの利点が考えられますが、ロータリー系の取り外し手間や、圃場への堆肥投入ができない等、問題も考えられます。

しかし、飼料畑を中心に外来雑草の発生も増加し、旧来の雑



草とともに飼料生産に影響をもたらす状況にあり、その防除対策として周辺環境をも配慮した環境調和型のこの技術は、今後取り組まれるべき技術の一つであると思われる。

海外から研修生来場

今年も海外から一人の研修生をお迎えしました。フィリピン共和国から来たロナルド・P・アブルさんです。

ロナルドさんは四児の父親で、周囲八〇如余の島、カミンギ州出身です。勤務先は州立獣医事務所で、家畜人工授精を主な業務として従事しています。



畜産試験場へは七月十三日より約九ヶ月間、牛の人工授精、飼養管理技術などを研修する目的で、只今研修、真最中ですが、彼の和やかでまじめな人柄は、朝一番の「おはようございませう」の一言でだれにでも分かれます。最初頃の挨拶はきこちないものでしたが、最近は挨拶の後で一言二言加わり流らようになってきました。私たちの技術的会話も日本語で、ある程度可能になってきました。研修の第一歩を無事クリアしたというところ

です。毎年海外から研修生をお迎えしていますが、ロナルドさんの熱心な日本語の会話にはいつも感心します。

一度、お会いする機会がありましたら国際交流の観点から気楽に声を掛けてください。

また、毎日の牛の世話、手慣れたもので「さすが」といったところ。即果触診など人工授精技術についても高い技術を持っていることからフィリピン国内の人工授精師養成の上級コース終了はうなずける場所です。

無事、研修を終了されて母国の畜産振興に大いに活躍されることを心からお祈りしています。

スモークチキンを作ってみませんか

誕生パーティーにクリスマスにローストチキンがかかせなくなった最近の食卓ですが、香りの煙で豪快に、丸ごと一羽のスモークチキンを作ってみてはどうでしょうか。

- 一、材料
 - ① とり(丸ごと)一羽
 - ② 塩 大さじ二
 - ③ ビックル液 六〇〇cc
 - ④ 水 三、五リを深鍋にいれ、塩丸〇〇g、黒砂糖一五〇gをよく混ぜあわせてたろしう油二〇〇ccを加え、火にかけ一五、二〇分程度煮る。さめたら香味野菜やスパイス、酒類などを好みによって混ぜ合わせる。
- 二、方法
 - ① とり全体に塩をすり込みビニール袋に入れて一晩冷蔵庫で寝かせた後、つり下げられるようにたこ糸で、脚部を結ぶ。
 - ② 二重にしたビニール袋の中に、とりとビックル液を入れる。空気を抜き、とり全体がビックル液につかるようにして口を閉じ、冷蔵庫で三日間寝かせた後、流水で四、六時間塩抜きをする。
 - ③ 次に深鍋に入れ、とりがかぶるくらいまで水を入れ、さらにビックル液を一ノ二カップ入れ、七〇℃で一時間三〇分ポイントする。
 - ④ 水気を拭きとり、表面が乾いたらオリブオイルをすくぬる。
- 三、道具
 - ① ボール、ハサミ、たこ糸、ビニール袋、タオル、布きん、竹くし、深なべ(大)、炭焼器、ハケ、温度計、チップ(サクラ、カシ、クヌギ、モミガク)
- 四、その他

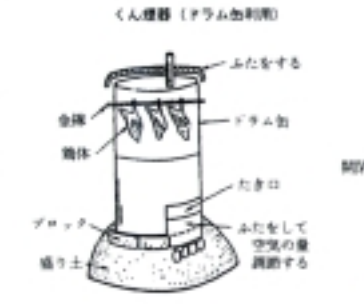
くん製に適した時期は外気温が一〇℃以下の十一月、二月頃。とりが丸ごと一羽手にはいらぬ場合は骨付きも肉でもよい。

普及推進してまます 讃岐三畜

畜産試験場では讃岐コーチン、讃岐黒豚の開発を始め、讃岐三畜の優良種畜の譲渡、優良精液の供給、各種の試験研究の推進により普及・定着に向けて職員一同頑張っています。



香川特産畜産物



ちょっとりぜいたく、たっぷりおいしい。

讃岐コーチン

中国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。心強い鶏こたえに加え、産卵力、低カロリーで健康維持に不可欠なビタミンE、リノール酸が多く含まれるヘルシーな鶏肉です。

こくがあり、やわらかくておいしい。

讃岐黒豚

肉質のよ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黒豚。高栄養な食肉を追求して育った讃岐黒豚は、「こくのあるおいしい豚肉」と評価されています。

瀬戸内の温かな風土に育まれた「讃岐牛」。

讃岐牛

讃岐の人々の大半が専ら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、味の高さによって多くの人々に賞賛されています。