

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
TEL087-898-1511 FAX087-898-9416
発行者 久利俊二
発行 平成20年10月 第26号

「エコフィード」の推進をめざして！

日本の食料の大半は輸入されており、食料自給率（カロリーベース）は四十％と低い状態です。家畜の飼料原料も食料と同様に大半を輸入に頼っているため飼料自給率は二十五％と低く、近年、主原料であるトウモロコシは、バイオエタノール生産による不足と原油高により、飼料価格は高騰し、畜産経営を圧迫しています。

このような状況から、資源の有効利用と自給率の向上、経営の安定化をめざして全国的にエコフィード（食品残さの飼料化）が推進されています。

当場では、平成十七年度からこのエコフィードに取り組んでおり、その成果について紹介します。

●飼料化可能性調査

県内食品製造業者、スーパーマーケット等にエコフィードについてアンケート調査を実施し、製造業者の七十五％、スーパーマーケットの九十二％が飼料化に興味を持っていました。

エコフィードに対する興味



●飼料化試験

人の口に入っていない様々な食品残さの安全性試験（重金属、細菌、鶏ひなの成長、鶏卵のふ化）では、いずれも問題がなく安全性が確認されました。

●豚への給与試験

①栄養価を考慮して、食品残さを組み合わせて、飼料を肥育豚に給与した結果、発育、肉質は市販飼料と同等で残さの内容によつては十分飼料原料として利用できることが確認できました。さらに、霜降り状態の豚肉の可能性も確認できました。

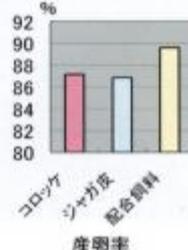


霜降り状態の豚肉

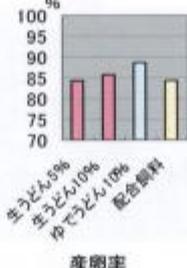


●採卵鶏への給与試験

①食品残さを市販配合飼料に二十％代替した飼料を採卵鶏に給与した結果、産卵率は市販配合飼料に比べやや低下しました。

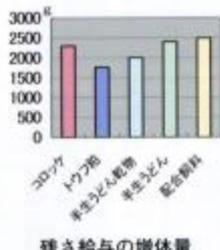


②乾燥処理したうどんを市販配合飼料に代替した飼料を採卵鶏に給与した結果、十％程度では産卵率、飼料要求率に差はありませんでした。

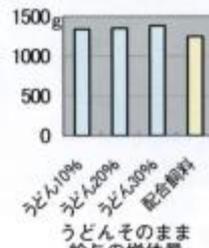
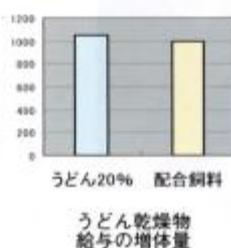


●肉用鶏への給与試験

①食品残さを市販配合飼料に二十％代替した飼料を肉用鶏に給与した結果、増体量は市販飼料より劣りました。



②ゆでうどんを乾燥せずそのまま市販配合飼料に三十％代替給与して、増体も、増体は良好でした。また、ゆでうどん乾燥物を二十％市販配合飼料に代替しても、増体は良好でした。



●終わりに

素材や成分が明確な食品残さを飼料原料として利用することにより、安全・安心・高品質な畜産物の生産が可能となります。

しかし、食品残さの活用・普及には、まだまだ解決すべき課題も残っているため、課題解決を図りつつ、地域未利用資源のうどんが飼料原料として利用される日をめざしてエコフィードに取り組んでいます。



鶏へのオリーブ給与試験

オリーブは香川県の県花・県木であり、香川県は国内最大のオリーブ産地です。オリーブ油にはコレステロールや中性脂肪を下げる作用があり、また、オリーブ葉にはポリフェノールが多く抗酸化活性が非常に強いことから、ヒトの健康食品としても人気があります。畜産試験場では、このオリーブの特性を生かした鶏卵・鶏肉の開発を目指して平成十六年度から試験を実施してきましたので、その概要をお知らせします。

オリーブ油の搾り粕の乾燥物を卵用鶏の飼料に10%及び20%量を添加し八週間給与したところ、卵黄中のポリフェノールが増加し、血液検査で血糖・中性脂肪・コレステロールの減少傾向がみられました。また、肉用鶏の飼料に1・5%及び3%量添加し4週間給与した場合は、鶏肉のジューシーさと柔らかさが増加しました。

また、オリーブ葉の乾燥物を卵用鶏の飼料に3%及び5%量を添加し八週間給与したところ、5%添加で鶏卵や血液の活性酸素消去能が上昇しました。また、肉用鶏に1%と10%量を添加し1〜9週間給与した場合は、10%添加で血液や鶏肉のコレステロールが低下し、鶏肉のジューシーさも増加しました。



コレステロールが低下し、鶏肉のジューシーさも増加しました。このように、ヒトの健康に良いオリーブ油（絞り粕）やオリーブ葉を鶏に食べさせることで、鶏の健康状態が良くなり、鶏卵・鶏肉にも良い影響が得られる可能性が示されました。添加濃度や期間については更に検討が必要ですが、オリーブを食べた香川県の鶏卵・鶏肉が、新たな特産物となることは十分期待できると思われました。

山羊を使って畦畔の管理をしませんか

秋口になるとススキやヨモギ、セイタカアワダチ草などの長大な雑草が生い茂った畦畔の草刈り作業は大変な重労働です。畜産試験場では、数年前からこのような畦畔の草刈り作業を山羊を使って行なっています。



山羊は小型で気性も大人しく扱いやすい動物で、食性の幅が広いことから、草が豊富にあるところでは年中放牧する飼育方法も可能です。木の葉っぱなども好物ですが、多年生の雑草も良く食べ、中山間地域の耕作放棄地の管理に最も適した家畜のひとつです。

（問合せ：畜産試験場飼料環境担当）

灰で「石」を鳥

当場では㈱四電技術コンサルタントとの共同で、火力発電所から発生した灰で水を綺麗にする試験を行っています。

傾斜のついた槽に粒状に加工した灰を敷き詰め、そこに汚れた水を流し、浄化する仕組みです。表面に湿地に適した植物を植えることで、景観を美しく保つことも可能と考えられています。



粒状の灰



牧草の種を播いてみました。

「中学生の職場体験学習」

畜産試験場では、職場体験学習として、今年も畜産現場の体験に生徒さんたちが当場を訪れています。

写真は、今年、畜産試験場を訪れた三木中学の生徒さんたちですが、彼らは、写真のように搾乳体験や鶏卵の集荷作業、養豚では、ワクチン接種の手伝いや子豚の体重測定、子牛のは乳など様々な作業を汗にまみれて懸命に取り組みました。また、最後には、家畜や命の話をさせていただきました。

この畜試情報が出される時には、玉藻中学の生徒さんたちも職場体験として畜産の現場を体験していることと思われま



平成20年度職場体験学習に参加した三木中学の生徒さん

「薬に頼らない安全・
安心な子豚育成技術の開発」

ここ数年、BSEや鶏インフルエンザの問題など畜産物の安全性を揺るがす事案が発生し、安全・安心な畜産物を求める消費者の声が高まってきています。これらの要望を受け、食の安全と信頼の確保に向けた取り組みとして、家畜の飼料や動物用医薬品の投与などの飼育履歴である生産情報の開示、ポジティブリスト制度の施行などが進められています。また食育推進基本計画のもと「食育」が国民運動として推進されています。

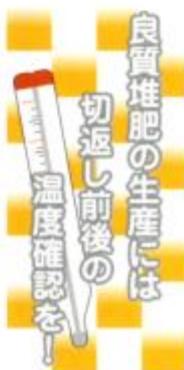
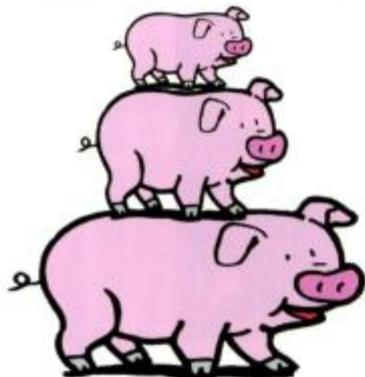
畜産においては、国内で飼料に添加してよい抗菌性等飼料添加物は農林水産大臣の指定とともに、家畜の種類、生育段階等及び添加してよい量が定められており、「飼料が含有している栄養成分の有効な利用の促進」として抗菌剤・抗生物質等の飼料添加物を飼料に混ぜて使用するという飼育が一般に行われています。豚に関しては肥育期の添加は認められておらず、「ほ乳期用」「子豚期用」のみに添加が定められています。

しかしながら、抗生物質等の耐性菌は環境、動物、植物、人の健康を潜在的に脅かす危険性も否定できていません。そこで、当場では平成19年度

から子豚の健康を増進し、健全な成長を維持することで抗生物質等の使用をなくしてコストを下げ、かつ経済的にも遜色ない生産性を目標として試験研究を開始しました。

研究の方法は、ほ乳期及び子豚期の飼料中の抗生物質等を添加していない飼料による発育調査を行い、その傾向を窺ううえで抗生物質等に代わる素材による効果を検討するものです。

成果の方向としては、飼料費の削減、生産物への付加価値、消費者の信頼確保や今までお目にかかれなかった子豚料理の創世などがあげられます。



当場では、平成十一年度から十八年度にかけて畜産農家が生産する堆肥の成分分析を実施してきました。

中でも、堆肥施用時における作物生育阻害の危険性をみるため腐熟の指標となるアンモニア濃度、発芽率、C/N比等の分析を実施しましたが、これらの項目は、農家の方々が、簡単に調べられるものではありません。

そこで、今回、より簡易で確実な腐熟の確認方法を検討したところ、堆肥の「切返し前」と「切返し一〜二日後」で温度上昇がないことを確認するのが最も簡便で使いやすいことが分かりました。

実際、作物生育阻害の危険性の目安としては、前述のアンモニア濃度(八週)、発芽率(十週)、C/N比(十二週)でありましたが、温度上昇がなくなった時点(十四週目)はこれらの目安をクリアしており、この切返し前後の温度確認は、良質堆肥の生産につながると思われ、農家の方々でも簡単に確認できると思われそうですので利用ください。

わずか0.5ccで妊娠ー
牛の人工授精と受精

わずか0.5ccの凍結精液を注入することで、牛を妊娠させることができることをご存知ですか。

牛では、ほとんど人工授精によって妊娠させています。この人工授精は多くの利点があるために今日急速に普及した技術です。その利点は、自然交配では一回の射精で一頭の雌にしか授精できませんが、人工授精では

一回の射精で多数の雌に授精することができます(約三十〜二百頭)。また、優れた能力を持つ雄牛を人工授精すれば、優秀な遺伝形質が急速にしかも広範囲に広がるので、家畜改良が著しく促進されるなどです。このように、人工授精には多くの利点があり、今日の畜産技術の中で大きな位置を占めているのです。



精液の凍結

液体窒素を使って精液を急速に凍結します。5℃から約10分かけて、-196℃にします。凍結後は、サンプルを解冻し、精液の劣化検査をして合格すれば、人工授精用凍結精液として使われます。



精液性状検査

精液採取時に、精液の動きが活発であるか、pHは正常か、精子数は十分なのかなどを検査します。精液の性状により、希釈倍率を決定します。



人工授精

高濃度(0.5ml)の精液を陰道に注入します。授精適期は、発情後約半日後が目安です。



ストロー詰め

1次希釈、2次希釈の後、5℃の冷却で、1本0.5mlのストローに吸入していきます。次に、凍結用の罐に立てていきます。この0.5ml1本で、牛を妊娠させることができます。



技術講習会

人工授精を実施するための技術講習会を実施し、技術の伝達に努めています。



香川県畜産公社で日本の牛肉を学ぶ陸熾さん

今年も海外技術研修員を畜試に迎えています。

今年の研修員は、陸熾（中国）の読みでは、ルーシー）さんです。

陸さんのお父さんも平成四年に畜産試験場で研修を受け、現在は、江蘇省泰州市の江蘇牧畜獣医職業技術学院の教授を勤めています。親子二代での研修になります。

彼女は、泰州市姜堰市牧畜獣医センターで勤務していますが帰国後は、学んだ知識と技術を生かして中国の新しい農村建設に役立てたいとの希望を持っています。



試験場の見学などの質問は、次のところ連絡ください。

(連絡先畜産試験場 企画衛生担当)

電話〇八七(八九八)一五一二

平成19年度畜産試験場への外部の方々の受入状況

区分	人数(人)
海外技術研修員など (さめきっ子ふれあい畜産バス廃止)	94
農業大学校実習受入(研修生)	1
中学生の職場体験学習	77
讃岐三畜親子でふれあい体験	148
園児・小学生等畜産体験	421
畜産研究談話会	71
畜産関係者等	346
計	1,158



平成20年の三木町教育委員会の方々

毎年多数の人が畜試に訪れてくださいます。

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。

平成十九年度のデータにはなりますが、肉用牛と乳用牛の精液販売状況から今後の交配の参考として、売れ筋ベストテンを次表のとおりまとめましたのでお知らせします。

肉用牛は、「讃福茂」が、圧倒的な販売本数で平成十八年度六位から平成十九年度一位となつています。しかし、平成十八年度一位であった「讃岐金福」は四位、二位であった「讃岐美方」も大幅にダウンして九位となっております。

家畜改良事業団精液においては、順位に入れ替えはあるものの、ほぼ同じ顔ぶれとなつており、「勝司」、「天保院斗」など「讃福茂」同様、「平茂勝」息牛が上位を占めています。

素牛生産現場では、増体重視の傾向と「平茂勝」人気が依然としてあることが伺えます。

また「讃福茂」は、現在、現場後代検定を進めており、平成二十二年末には、その結果をお知らせできる予定です。

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。

平成十九年度 県内販売牛凍結精液ベストテン

平成19年度県内販売ベスト10

順位	略号	名号	順位	略号	名号
1位	—	讃福茂	1位	JP 5 H 52244	HMUロミオラブソディ
2位	P 黒 520	勝司	2位	JP 5 H 52930	コムスターリヴェレストE T
3位	P 黒 446	天保院斗	3位	JP 5 H 52083	レディスマナーブラックボックス
4位	—	讃岐金福	4位	JP 5 H 52089	マラソンホクトベティローマン
5位	P 黒 300	安平吉	5位	JP 0 H 52760	JHGマーシャルフィールズフロイドE T
6位	P 黒 291	北 仁	6位	JP 5 H 52223	イナパートエボリューション
7位	P 黒 493	茂勝栄	7位	JP 5 H 52577	ティーウェーブJシグナス
8位	P 黒 445	安茂勝	7位	JP 5 H 51940	アルタジェンマンフレッドノマドE T
9位	—	讃岐美方	9位	JP 5 H 52816	スタントンズスタンダードE T
10位	P 黒 332	幸福栄	10位	JP 3 H 52799	ウォーレーガンアイシーハードソンE T

<家畜改良協会調べ>

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。

讃岐夢豚

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



種豚(雄)

ちょっぴりぜいたく、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。



種鶏(雄)