



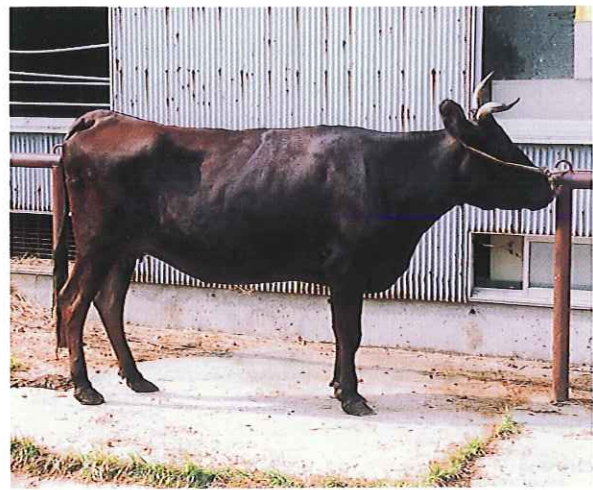
畜産技術ひょうご

創刊50号特集

第 50 号

目 次

| | |
|--------------------------------------|----|
| 発刊50号に際して | 2 |
| 創刊50号によせて | 2 |
| 〔衛生情報〕 家畜衛生の課題と今後の展開 | 3 |
| 〔技術情報〕 いち早く優良事例を皆さんへ | 3 |
| 〔家畜診療所だより〕 家畜共済事業の現状と将来のあり方 | 4 |
| 〔食肉衛生検査センターだより〕 食肉衛生検査の今後 | 5 |
| 〔畜産技術最前線〕 酪農における試験研究の今後の方向性 | 6 |
| 肉用牛の生産技術の展望と方向性 | 7 |
| 豚におけるゲノム解析 | 8 |
| 機能性成分強化鶏肉の今後 | 9 |
| 畜産技術ひょうご 総目次 | 11 |



本誌創刊日、昭和61年10月15日に生れた「第1いけだの1」号
所有 津名郡五色町 岩田 武彦氏

巻 頭 言

クローン問題に思う

昨年の英国のクローン羊ドーリーに続いて、今年は成長した牛の体細胞から世界初のクローン牛が日本で生まれた。クローン牛は誕生後死亡するもの多くその原因探究がされようとしている。クローン羊もクローン牛も成長した哺乳類の体細胞から遺伝的に全く同じクローンを作る技術である。ところが社会の反応はずいぶん異なっているようである。羊の場合は、この技術は神の摂理に反するものだと宗教的、倫理的次元にまで及んだが今回の牛の場合は「安価で優秀な牛が得られる」といった経済的価値に議論が集中しているようである。

クローン羊の誕生が報じられた時、この技術が同じ人間に応用され、優秀な学者政治家のコピーを作ったらどうなるか、とか自分のクローンを作っておけば長生きできるといった極端な議論が続出した。これはクローン技術が同じ人間を複製する技術と誤解されたからである。それはあたかも「かけがえのなさ」を補填してくれる技術と誤解されたからである。事実、亡くした子供と同じ遺伝子を持つクローン人間をつかってほしい、という親たちからの真剣な申し出がいくつもあったという。しかし、万が一クローン人間技術が成立したとしても、このような手段であの「かけがえのない」子供は再び戻ってくるのだ、と考えるのは大きな問題であり幻想でしかないのである。

遺伝子が同じでも、外見から見ればそっくりだからといって同じ人間が2人いるわけではない。ある他者の「かけがえのなさ」はどんな技術を持ってしても乗り越えることができない。

今、我々は代替可能なものに囲まれて生活している。対価を払えば古くなったものは新しい物に交換可能だし、社会経済はまさに人々のあらゆるものを買ひ換えていくことで成立している。

「同じモノ」が基本的に所有可能であること、つまり「すげ替え可能性」が現代の我々の恵まれた環境である。

臓器移植など人間の身体のすげ替えの可能性も開けつつある。いずれにしても現代の欲望は動物にまで同じ物のすげ替えの可能性を広げすべて存在は補填可能という思いの定着をどう考えるか、人間は「喪失の痛み」こそ、「かけがえのなさ」と表裏一体のものであるがこれに耐えられない人間になってよいのだろうか。

(小)

東京女子大 黒崎助教授(クローン問題と現代の幻想より)

発刊50号に際して

平素は本県畜産振興にご指導、ご協力を賜っておりますことに対して厚くお礼申し上げます。

昭和61年10月号を発刊して以来本年で12年を経過し、第50号を発刊する運びとなりました。

これひとえに県ならびに関係団体の皆様の絶大なるご支援、ご協力のたまものと心から厚くお礼申し上げます。

昨今の畜産情勢はバブル崩壊による長期に亘る景気低迷とイギリスの狂牛病、病原性大腸菌O-157、台湾の口蹄疫、鶏のサルモネラの発生等により、畜産物の消費の停滞ともなう価格低迷が長期化し畜産農家戸数、頭数ともに減少が続くなど厳しい状況であります。

本県においても新たな酪農、肉用牛近代化計画を柱にして低コスト生産の推進、環境問題、後継者育成等に努力を傾注するとともに消費の安全思考が高まるなか、畜産物の衛生管理の徹底を図り安全で美味しい畜産物の安定供給に官民一体となって努力をしなければならないと思っているところであります。

これらを推進していくためには、総合的な畜産経営技術指導が必要であります。その一環として高度な新技術情報誌「畜産技術ひょうご」の果たす役割も重要であると確信いたしておるところであります。

最後になりましたが、関係機関のご指導ご協力を賜りましてこの情報誌が、今後とも畜産指導者のよき技術情報となりますようお願い申し上げます。

社団法人 兵庫県畜産会
会長理事 岩中 博忠

創刊50号によせて

「畜産技術ひょうご」第50号の発刊おめでとうございます。本誌が県内の畜産に関する唯一の技術情報誌として創刊されて、はや12年が経ちました。この間、畜産農家の高齢化や畜産物価格の低迷等により、戸数は半分の約5,600戸に、また畜産粗生産額は約70%の600億円余に減少しました。しかしながら、現在も畜産は農業粗生産額の約30%を占め、稲作に次ぐ基幹部門になっています。このような状況下で、兵庫の畜産には他県や海外に負けない高品質な畜産物を低コストで、かつ環境に配慮しながら安定的に生産することが求められ、同時にその基盤となる新技術の開発が急がれています。このことは、畜産に関する技術開発および普及を行う関係機関の役割がますます大きくなり、長年にわたって情報を提供していただいている皆様の一層の協力が必要となっていることを示唆しています。

現在の畜産情勢を顧みますと、先端技術はもとより、普及性の高い技術を速やかに提供していくことが求められています。試験研究機関においては、生産現場に迅速に応用できる取り組みが必要とされていますし、また新技術は指導機関が早急に普及させていくことが重要になっています。

受精卵移植技術を例に挙げますと、本県は受精卵の雌雄判別技術が全国でもトップレベルにあり、酪農家の受卵牛にも応用されつつあります。遺伝的に高い能力を持つ雌子牛を確実に生産することができる本技術は既に普及段階に入っています。また、近年、和牛においては育種価という産肉能力を客観的に数値化した改良指標が確立され、育種価を活用した種雄牛の造成や雌牛の選抜により、和牛改良の着実な成果がみられるようになりました。こうした新しい技術情報を確実かつ迅速に普及させていくことは、畜産業の活性化の一助になり、まさに本誌に望まれていることです。今後も「畜産技術ひょうご」が畜産振興の一翼を担うとともに、技術者の研さんの場であり続けるようお願い申し上げます、お祝の言葉とします。

兵庫県農林水産部 畜産課
課長 山本 和範

衛生情報

家畜衛生の課題と今後の展開

戦後の畜産を顧みると、我が国農業の主要な選択的拡大部門の一つとして、めざましい発展を遂げてきた。その過程において、経営規模が拡大され、多頭化、集団化が進む中で、各種の急性伝染病、呼吸器病等が多発し、その予防とまん延防止対策の良否が、経営を大きく左右することを経験してきた。

この間、家畜衛生技術も急速に進み、新たなワクチンの開発・改良、接種方法の改善、ワクチン接種プログラムの励行等飼育管理技術の改善などにより、最近では従来問題になっていた急性伝染病は、ほぼ予防できるようになり、衛生問題は比較的平静に推移していると思われる。

近年、国際交流の進展と畜産物の輸入自由化により、海外から悪性の伝染病が侵入する危険性が高まってきた。イギリスで問題となり、ヨーロッパに波及した狂牛病騒動、台湾で発生した口蹄疫、香港で発生した新型の鳥インフルエンザなどが、記憶に新しいところである。

一方、これまであまり問題にならなかったもので、家畜衛生の問題というよりは公衆衛生の領域に属する大腸菌やサルモネラが、人の食中毒の原因菌として、注目を集めている。これら細菌性疫病は、つい細菌まで、抗菌力の強い抗生物質等の抗菌性製剤の登場により、十分コントロールできると考えられていたが、病

原性大腸菌O157やSalmonella Enteritidisによる食中毒が大発生する事態に直面し、これらに対する認識の甘さを痛感し、反省しているところである。さらに、水道水に含まれていたクリプトスポリジウムによる集団下痢の報道も、社会的な関心を集めてる。この原虫卵に有効な薬剤、対策等も明らかになっていないので、今後の課題として残っている。

我が国の畜産は、これまで経営規模を拡大することによって、効率化、低コスト化を図ってきたが、国際化の進展、産地間競争の激化などを考慮すると、今後は内部的な経営内容の充実やコスト削減、付加価値を高めることによる国際化への対応などが求められる段階に入っていると認識しており、家畜衛生の面においても、このような観点からのアプローチが必要であると考えられている。

すなわち、消費者に歓迎される畜産物の生産に、衛生面からどのような取り組みができるかがポイントとなるであろう。消費者をはじめ、関係者の関心が安全・良質・新鮮に向けられていることは間違いのない事実であるので、病原菌や薬物の残留などの心配がなく、品質の良い本県産畜産物の生産に向けて、今後もさらに努力を続けて行かなければならないと考えている。

姫路家畜保健衛生所

所長 小林 鋼司

技術情報

いち早く優良事例を皆さんへ

「畜産技術ひょうご」には畜産担当普及員として毎月ひとこまをいただいて県下の優良事例を報告している。今回執筆を依頼されて、過去のタイトルを見せていただいた。

タイトルを見るだけで、執筆者が誰で、内容はどんなのか。おおよそ見当がつく。そして、その技術が必要になった背景なり、導入された理由などが頭に浮かんでくる。

例えば、繁殖和牛関係の記事を見てみると、パイプハウス牛舎、低コスト牛舎、ベールラップの可能性、産肉・繁殖データの活用方策、群管理による多頭飼育、超早期母子分離、未利用地での放牧、記帳にもとづく飼養管理、繁殖・肥育一貫経営、投光器を使った子牛の保温などなど。

内容は飼養規模の拡大をすすめる中での作業の省力化、施設の改善、子牛の発育向上、経営簿記を利用し

た経営改善事例などで、その時期、その地域で必要とされた技術、それも現場で農家とともに組み立てた技術を紹介してきた。なかには、記事を見て早速、地元の普及員と相談して導入された方もおられることだろう。

今後、提供しなければと考えている課題は次のとおりである。

繁殖和牛関係では、子牛の発育向上技術、育種価等データや受精卵移植技術を活用した牛群改良、休耕田・林地等を利用した放牧技術など、肥育牛関係では、飼料中の栄養水準と産肉性との関連、乳用牛関係では、高泌乳牛群の分娩前後の飼養管理技術、TMRの調整・給与技術など。その他、ふん尿処理、粗飼料生産、環境美化等々である。いずれも、今、畜産農家で問題となっていることから、あるいは近い将来、課題化して取り組み、定着させていかなければならないことをあ

げた。

現在、県下に283人の改良普及員がおり、国際化に対応できる経営体の育成、経営体のニーズに対応した技術指導、青年農業者の育成、農業労働条件の改善など7課題を重点的に取り組んでいる。畜産物の輸入自由化以来、低迷している価格、低下し続ける所得率など明るい材料の少ない状況ではあるが、試験研究機関や行政および関係団体との連携を図りながら儲かる経営、ゆとりある生活を実現させるため、現場にあって農家とともに取り組んだ優良事例の紹介、取り組み方策の提案を続けていきたいと考えている。

兵庫県立中央農業技術センター

普及指導室

主任専門技術員 真野 文夫

家畜診療所だより

家畜共済事業の現状と将来のあり方

本県の畜産を取り巻く現況は、国際化の急激な進展等により、畜産農家の他産業への転出、就業者の高齢化・後継者不在、そして混住化による畜産公害問題等から廃業者が続き、飼養戸数、頭数の減少が深刻化している。

平成9年度における家畜共済事業の実績は総引受頭数125,027頭（乳牛30,473頭・肉用牛等74,874頭・豚19,644頭・馬36頭）で乳牛・肉用牛等とも共済加入資格頭数に近似した高い加入成績である。

一方、共済事故は死産事故総頭数6,241頭（乳牛3,207頭・肉用牛等2,017頭・豚1,017頭）で、死産事故共済金710,160千円。また、病傷事故総件数は72,061件で病傷事故共済金810,057千円を家畜共済加入農家に支払った。このように家畜共済は畜産農家の経営安定の支えとして大きな役割を果たしている。

家畜診療所は本会発足時より家畜共済事業の安定的

かつ健全な運営に寄与し、昭和53年の制度改正に伴い農業災害補償法の中で、農業共済団体等の家畜診療施設の法的位置付けが明確化された。その内容は共済家畜の診療給付、損害防止等を行い、もって組合員等の負担の軽減と受益の増進を図ることを目的とするものである。現在、県下に6基幹・2サブ家畜診療所を設置しており、診療獣医師58名が主業務である家畜診療以外に損害防止、家畜共済の普及・推進・畜産諸施策への協力等広範にわたる活動を通じて、畜産農家の経営安定と地域の畜産振興ならびに人獣共通感染症対策等に大きく貢献しているところである。

最近、本県の畜産農家においても国際競争に備えるため経営形態、飼養条件の多様化が進み、これに伴い、事故発生要因が複雑・多岐化し、共済事故の発生頭数は増加傾向にあり、農家経営の安定及び家畜共済の健全な事業運営のためにも事故低減が大きな課題となっ

ている。

この対策として家畜の多発疾病・病傷を未然に防止するとともに、生産性の向上を追求するプロダクション・メディスンの重要性が提唱されている。本会においても、平成6年度に導入した家畜診療検診車を有効的に運用し畜産振興に大きく貢献している。これらの活動は、自から経営改善に役立つことから将来的には畜産経営技術安定への追求手段として、受益者負担等

の理解を求める必要がある。

今後この事業を合理的かつ効率的に実施するには、個々の疾病のより高度な診療技術と、豊富な経験を基に免疫学・繁殖学・家畜栄養学等の最新情報を習得すると共に、各関係機関と連携を密にして、各農家の飼養形態や状況に応じた実践を期待したい。

兵庫県農業共済組合連合会

畜産部長 大内 勝之

食肉衛生検査センターだより

食肉衛生検査の今後

1 はじめに

畜産県として兵庫県は、「但馬牛」「神戸ビーフ」「ブロイラー発祥の地」「ひょうご味どり」など名声と評価をうけてきました。兵庫県食肉衛生検査センターは、適確な食肉衛生検査を実施し、消費者に信頼される安全な食肉の提供に努めています。

しかしながら、近年の牛海綿状脳症（狂牛病）や腸管出血性大腸菌O157などの事件により、消費者の食肉の安全性に対する目は厳しくなっています。

また、輸入肉の増加や景気の低迷により、国内の食肉生産関係者の経営環境は悪化しています。

2 山積する課題

- ① 腸管出血性大腸菌O157やサルモネラ菌、牛海綿状脳症、鳥インフルエンザなどの新興感染症ならびに再興感染症、ビタミン欠乏症や代謝病など多種多様な疾病に対する迅速で正確な検査の推進と安全対策の確保。
- ② 食肉中の農薬や抗菌剤、ホルモン剤などの薬剤残留に対する検査機器の整備と検査の充実。
- ③ 食肉センターならびに食鳥処理施設の施設改善と衛生的なと殺解体作業方法の推進。

3 問題解決への取り組み

前述のような諸問題を解決するため、次の取り組みを行わねばなりません。

- ① 生産者に検査データなどの情報を積極的に還元して、畜産関係者との連携を図り、健康な家畜・家禽の生産を促進。
- ② 食肉の安全確保の徹底には、生産から販売までの各段階における自主管理が重要。特にと殺解体段階にHACCP方式による管理を定着。
- ③ 病原微生物や残留薬剤のモニタリング検査の強化。
- ④ 食肉に関わる情報収集に努め、食肉関係者と消費者への啓蒙活動。
- ⑤ 検査の信頼確保のため、GLP（適正検査基準）を導入し、迅速で正確な分析検査体制の高度化。

4 おわりに

当センターは、消費者が求める安全な食品としての食肉生産に関わる立場にあることから、これからも厳正な食肉衛生検査と食肉関係者への衛生指導と啓蒙を実施することを目指します。

また、検査データや調査研究で得られた成果を情報として、タイムリーに提供していきたい。

これらの努力の積重ねが、畜産新興に寄与すると共に消費者の信頼を高め、国産肉の消費拡大に繋がることを期待しています。

兵庫県食肉衛生検査センター

阪神食肉衛生検査所

課長補佐 田淵 喜昭

酪農における試験研究の今後の方向性

淡路農業技術センター畜産部は「地域に密着し開かれた酪農に関する試験研究機関」として、昭和56年当地に整備統合され早や18年を経過しようとしている。

その間、県下の酪農は図1のとおり、戸数並びに頭数の大幅な減少、1戸当たりの飼養規模の拡大、飼養管理技術の改善、1頭当たりの乳量増加による生産性の向上等がみられ、全国と同様の傾向にある。

このような状況の中で、当センターは主として飼養管理技術についての試験研究と乳質改善指導、牛郡検定の普及定着、スーパーカウの受精卵の供給等の事業を推進してきた。

最近における終了課題名と現在実施している主な試験研究課題を紹介すると、表1、2のとおりである（紙面の関係で課題名だけとするが、詳細について紹介願

表1 最近における試験研究終了課題名

| |
|-------------------------------|
| 夜間のダクト送風による乳牛の効率的防暑対策 |
| 牛乳のおいしさに影響する要因の解明 |
| 食品製造副産物の乳牛への有効利用技術 |
| 高蛋白質乳生産のための効率的飼料給与法の確立 |
| 乳牛借腹による生産和子牛の哺育技術 |
| 超音波ガイド等を用いた生体内からの牛卵胞卵子の採取法の検討 |
| フィールドにおける推定泌乳能力を発揮させる育成条件の解明 |

表2 平成10年度試験研究課題名

| 課題名 | 試験期間 |
|-------------------------------------|---------|
| スーパーカウの泌乳初期生理に対応する分娩前後の飼養管理技術 | H8～H10 |
| 一群管理集約飼養システムによる省力酪農管理技術の開発 | H10～H12 |
| 飼料給与改善のための乳中尿素態窒素指標値の策定 | H10～H12 |
| 乳牛における採卵後の早期発情回帰マニュアルと短期間培養後の凍結法の検討 | H10～H13 |
| 酪農における尿排水の浄化処理とその有効利用法の検討 | H10～H12 |
| 牛乳フレーバー向上に有用なハーブ類等の栽培と乳牛への給与技術の開発 | H10～H12 |

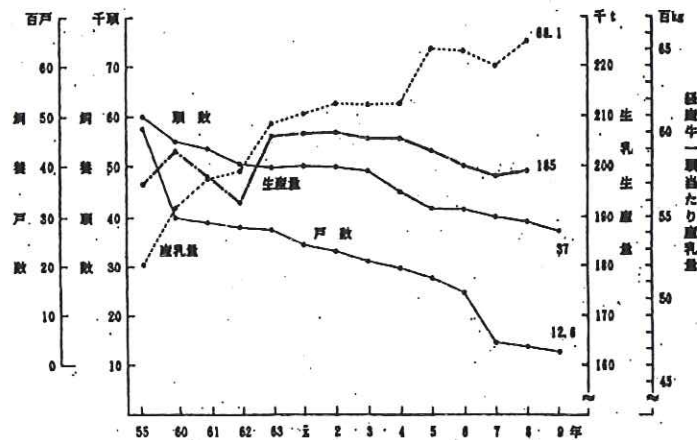


図1 県下の酪農状況

いたい)。

乳価の低迷が長期間に亘っている現状から酪農経営の収益性をさらに高めるためには、産肉および産子部門の有効利用が大きなウェイトを占める。

そこで胚移植技術を効率的に利用し、性判別胚による牛群改良を行い、さらに余剰乳牛を活用した優良な和牛胚を移植することにより和牛改良、増産を実証する「酪農経営向上のための胚移植技術効率利用システムの開発」を平成11年からの新規課題として考えている。

超高能力乳用牛群基盤整備事業（スーパーカウの受精卵供給事業）も、平成10年度で5年目となり見直しの時期に来ている。本県の乳牛改良目標である平成17年度牛群検定乳量9,000kg（搾乳牛1頭当たり305日間の搾乳量）を達成するためには、雌胚供給による本事業がどうしても必要であり、平成11年度以降も継続実施の方向で検討している。

民間団体では対応が難しくなっている、いわゆる昔の種畜場的な改良面の機能を充実した技術センターが、今再び求められているのではないかと感じる。今

後、採卵センター機能をより一層充実し、地域の関係者に利活用してもらうよう解放していく必要があろう。

乳質改善指導、牛群検定等の農家指導事業は、当センターの蓄積データをフルに発揮し、地域指導機関と連絡を密にして指導に当たるのは当然であるが、当センター自体も「情報分析センター」として気軽に酪農家に勉強する場として解放し、またインターネットでのメールの交換も行われるよう機能を充実していきたい。

最後に、消費者が実際に生産現場を見、生産者と交流して納得のいく商品にはそれなりの評価をしていこうという「生協」等の動きが活発である。幸い本県は京阪神の大消費地を地元を持つという地の利があり、これを最大限に活かした新鮮で安全な高品質牛乳を作り続ける限り、酪農の前途はまだまだ明るいと思われる。

兵庫県立淡路農業技術センター

畜産部長 壽圓 正克

肉用牛の生産技術の展望と方向性

本県の但馬牛を柱とした肉用牛の生産振興に際しては、施策を支え先導する試験研究と、その成果を迅速に普及することがますます重要となり、今後新技術を浸透するに当たっては、行政・普及・試験研究機関はもとより、生産から処理流通に至る関係者の強力な連携を図ることが重要であると考えます。

このためには、関係者の意向を十分に汲み取りながら生産現場に直結する新技術の開発を強力に推進するとともに、環境にも配慮した技術開発を行うことが必要となってきます。

県では、「兵庫県農林水産試験研究推進構想」を定

め、中長期的な推進方向と試験研究課題を設定しますのでこれを紹介したいと思います。

総括的には、本県の肉用牛は、但馬牛・神戸ビーフとしてブランド化されていますが、産地間競争や消費者ニーズの多様化の中で、安全・新鮮・高品質の牛肉生産が求められることから、肉質の斉一化と増体性の向上を目指して経済能力の改善を進めるため、受精卵移植技術や育種価等を利用した種雄牛の造成・選抜を強化し、産肉能力や品質の向上を図り、需要に即した生産を進めるための課題に取り組むことになります。

また、経営規模の拡大や経営者の高齢化等に対処す

るための合理的な飼養管理技術及び畜舎構造の改善や施設・管理用機械等の開発を図りつつ、生産コスト低減の鍵となる飼料効率の改善のためのTMRの利用や貯蔵技術の開発も促進することとしています。

今後推進すべき試験研究課題は次の通りです。

1. 産肉能力向上と増殖技術の開発

(1)肉用牛の優良系統の維持造成技術の確立

- ① 経済形質及び疾病に連鎖する遺伝子マーカーの分離による高能力牛生産技術
- ② 育種価等を応用した新育種手法の開発
- ③ 生物工学的手法による遺伝的産肉能力の早期判定技術の確立
- ④ 優良雌牛の卵巣内未発育卵子利用による胚の大量生産技術の開発
- ⑤ 高産肉能力クローン牛の効率的な生産技術の開発

(2)肉用牛の産肉能力向上技術の開発

- ① 但馬牛の新系統造成と組み合わせ検定手法の開発
- ② DNA解析による産肉能力の解明及び母性遺伝の影響

2. 生産性向上と高品質化技術の開発

(1)但馬牛肥育牛の効率的生産技術の開発

- ① 産肉性に関する各種ホルモンの分子遺伝学的解明
- ② 飼料中の栄養水準と産肉性の解明

(2)繁殖牛の低コスト飼養管理技術の開発

- ① 多額飼育における省力的飼養管理技術の確立
- ② 省力・軽作業型効率的な飼養システムの開発

(3)肉用牛子牛の損耗防止技術の開発

- ① ほ乳期の衛生管理システムの開発
- ② ほ乳期の飼養管理システムの改善による産肉能力の向上

3. 革新的技術の開発

(1)遺伝子診断技術の開発

- ① 牛の効率的な雌胚生産技術の開発と実用化
- ② 家畜の精子分離による雌雄生み分け技術の開発

兵庫県立北部農業技術センター

畜産部次長 柳田 興平

豚におけるゲノム解析

最近、分子遺伝学の進歩に伴い、家畜においてもゲノム解析による遺伝子地図の作成、有用遺伝子のクローニング、さらには遺伝子機能の解析などが急速に進められている。その結果、牛白血球接着不全症 (BLAD) 遺伝子、馬高カリウム周期性麻痺 (HYPP) 遺伝子、豚ストレス感受性症候群 (Hal) 遺伝子などにおいて直接遺伝子レベルで変異がとらえられるようになった。

豚ストレス感受性症候群、すなわち“むれ肉”を生じる豚を診断する場合に、これまでは豚を全身麻酔剤ハロセンによって麻酔し、筋肉の反応により見分ける方法 (ハロセンテスト) が用いられてきた。しかし、近年、“むれ肉”は骨格筋の収縮に關与するリアノジ

ンレセプター (RYR1) 遺伝子の点突然変異により生ずる遺伝的疾患であることが明らかとなり、生後間もない子豚の段階でDNAを利用した診断および選抜が可能となっている。

また一方では家畜にとって重要となる1日平均増体量、飼料要求率、肉質、泌乳量、産卵率などの経済形質に關与する遺伝子座 (QTL) について、DNAマーカーを用いてその存在を明らかにし、育種に応用する研究が進められている。

豚は牛などに比べて産子数が多く、多数の全きょうだいを同時に生産することができる。また、対象とする経済形質についてかけ離れた品種が利用できること

から、品種間で交雑種 (F1) を生産し、その全きょうだい間交配から F2 を生産して QTL 解析が行われている。豚は近交系ではないため、遺伝的に離れた品種間の交雑によりマイクロサテライト (ゲノム中に存在する塩基の反復配列) のヘテロ接合体率は高い。大きな効果を持つ QTL はそれぞれの品種でほぼ固定されていると考えられるため、経済形質の表型価と各マーカーにおける祖父母品種の由来との関連性を調べることにより、分析は可能であり大きな期待が持てると思われる。

現在、豚についてはマイクロサテライトをマーカーとして用いた各染色体の経済形質との関連性がアメリ

カとヨーロッパから報告されている。ヨーロッパイノシシと大ヨークシャー種から生産された F1 の交配による F2 を用いた連鎖解析において、増体性、小腸の長さ、背脂肪厚、腹腔脂肪割合、初期発育に関連する QTL を確認している。我が国においても、国と十数県の畜産試験場の協同により、あらゆる経済形質における QTL 候補の検索を行っており、今後、こうした DNA 解析は迅速で確実な新しい育種手法として大きく期待されている。

兵庫県立中央農業技術センター

畜産試験場 家畜部

研究員 岩本 英治

機能性成分強化鶏肉の今後

近年、特殊鶏肉を求める消費者や鶏肉に付加価値をつけ、品質をアピールする生産者が増加している。市場では多数の特産鶏、飼育方法等に特徴を持たせた地鶏や特殊な成分を鶏肉に含ませた機能性鶏肉が流通している。

本誌第35号において α -リノレン酸、EPA、DHA を「ひょうご味どり」に飼料添加すると鶏肉中の脂肪酸組成割合は各脂肪酸の添加割合に比例して高くなることを報告した。その後、試験を重ねた結果、 α -リノレン酸の組成割合は添加期間に比例して高くなることがわかり、仕上げ期の2週間のための添加においても無添加の約4倍量が鶏肉に移行し、飼料費は正肉100g 当たり無添加に比べ1.8円高と低コストで生産できることを明らかにした。

今回、本法の普及性を高めるため T および I の協力を得てプロイラーで2度の試験を行った事例について紹介する。

1回目の試験はプロイラーの飼料に食用しそ油 (エゴマ油、 α -リノレン酸62.5%含) を飼料重量の2.0%添加したもので出荷前7日間および14日間給与したもの

と無添加のものとを比較した。結果は図1~図4の通りであった。これらから、14日間の添加では α -リノレン酸割合は高くなるがややコスト高になり、7日間の添加では増体、飼料要求率が優れ、正肉100g 当たり生産費を無添加に比べ1.6円高に抑えられることがわかった。

さらにコストを下げるため、2回目の試験ではエゴマ油よりも単価の安いエゴマ吸着飼料 (エゴマ油をジャーム粕に吸着させたもの、粉状で扱いやすい、 α -リノレン酸31.5%含) を飼料重量の3.8%添加し7日間添加したものと無添加のものとを比較した。結果は図5~図8のとおりであった。この試験では、無添加に比べ増体、飼料要求率とも優れ、約3倍の α -リノレン酸を含んだ鶏肉が正肉100g 当たりわずか0.8円高で生産できることが明らかとなった。

これらをもとに T では α -リノレン酸強化鶏肉の生産を開始し、現在「但馬のすこやかどり」として売り出している。

近年、鶏肉に関してこのような試験は多いが商品化している例は少ない。

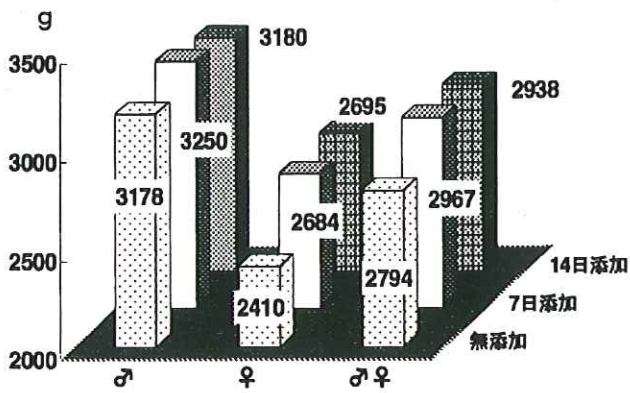


図1 出荷体重 (56日齢)

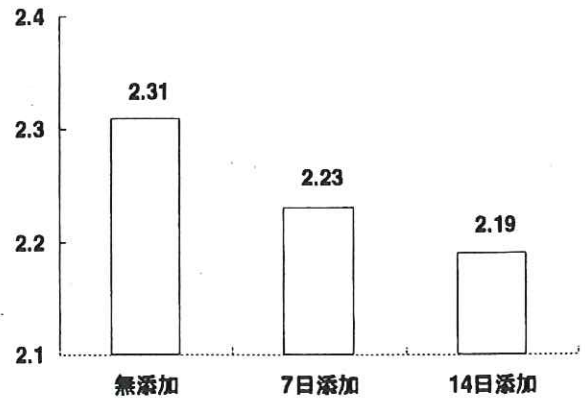


図2 飼料要求率

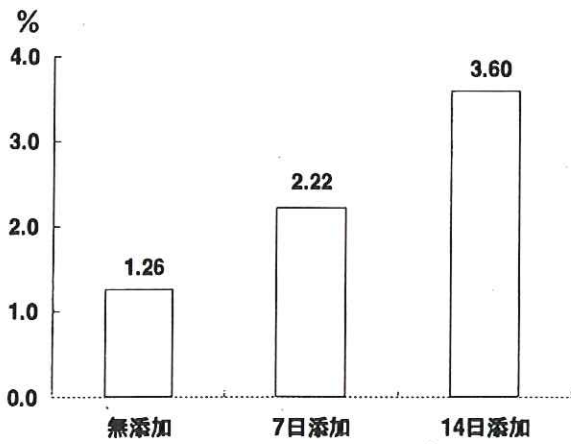


図3 α-リノレン酸割合 (脂肪酸中)

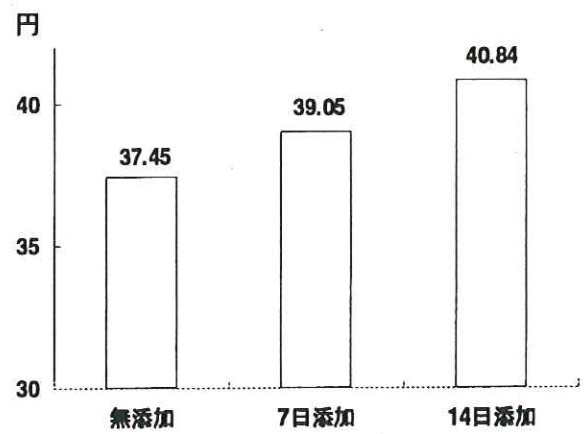


図4 正肉100g当たり生産費 (雑代、ワクチン、飼料費)

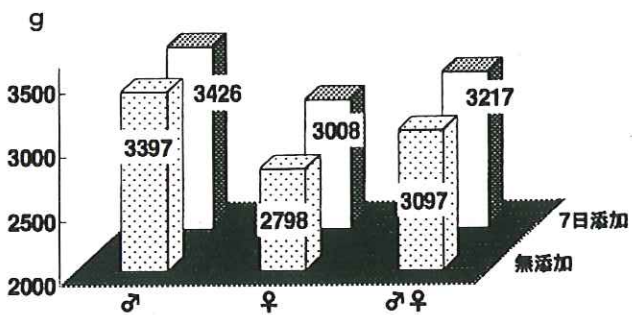


図5 出荷体重 (56日齢)

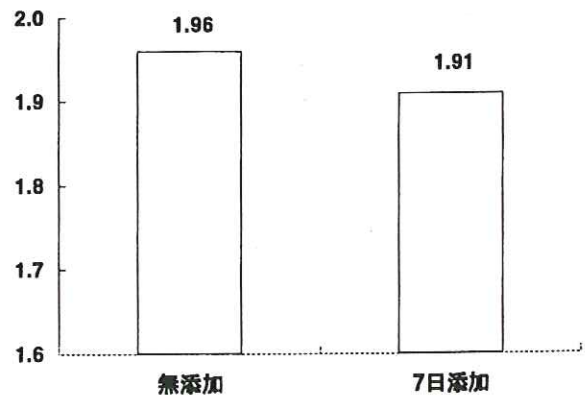


図6 飼養要求率

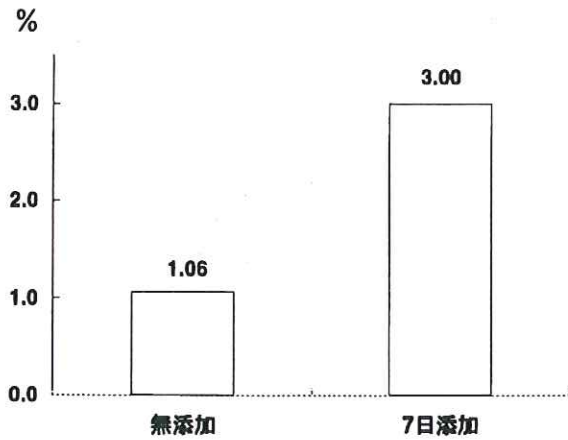


図7 α-リノレン酸割合 (脂肪酸中)

機能性成分を飼料添加により鶏肉中に移行させることは難しくなく、様々な特殊鶏肉を生産することができる。しかし、機能性成分の添加物は高価なものが多く飼料費が高くなる。また、添加物によっては液状であったり添加量が微量であるため飼料との混合に手間がかかるうえ飼料と均一に混ざりにくいため鶏肉中の成分にバラツキがみられることがある。添加物添加割

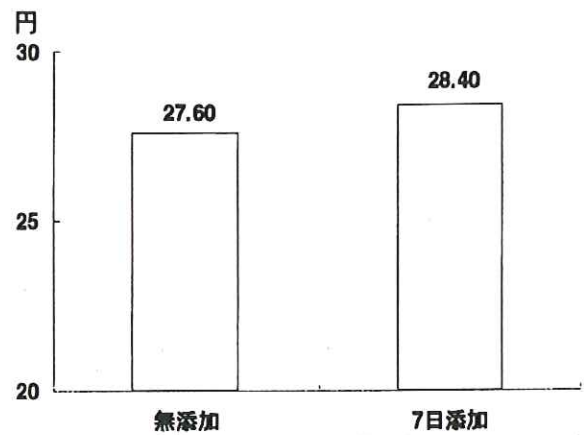


図8 正肉100g当たり生産費 (雛代、ワクチン、飼料費)

合の検討、添加期間の短縮などによりこれらを改善し、より低コストで成分を安定させれば今後さらに需要は高まるであろう。

兵庫県立中央農業技術センター
畜産試験場 家畜部
主任研究員 龍田 健

畜産技術ひょうご 総目次

(NO.1~NO.49)

| 番号 | 発行日 | 題 名 | 執筆者 | 所 属 |
|------------|-----------|-----------------------|------|-----|
| 巻頭言 | | | | |
| 1 | S61.10.15 | 階層分化すすむ畜産経営 | 小 | |
| 2 | S62.1.16 | 酪農家が国民とともに生きる道 | 子牛 | |
| 3 | S62.2.28 | 豚価暴落時に思う | 豚子 | |
| 4 | S62.3.30 | 養鶏産業は技術革新が必須である。 | 飛翔 | |
| 5 | S62.7.20 | 国際競争にうち勝つ兵庫和牛の推進を! | こっとい | |
| 6 | S62.10.1 | 但馬牛の改良に思う | K. J | |
| 7 | S62.12.15 | 畜産経営の安定には、地道な衛生対策が必須! | K. F | |
| 8 | S63.2.25 | 総合的な経営安定対策の確立を!! | K. T | |
| 9 | S63.8.1 | 肉用牛生産の近代化を! | J. K | |
| 10 | S63.8.25 | 消費動向に合わせた生乳生産を! | Y. H | |
| 11 | H1.2.10 | 畜産物の消費を増やそう | 積 | |
| 12 | H1.3.25 | 農畜産物輸入自由化への対応 | K. W | |
| 13 | H1.9.1 | 牛肉輸入自由化に向けて一層の体質強化を | F. K | |
| 14 | H1.11.20 | 畜産の将来 | Y. N | |
| 15 | H2.1.10 | 畜産農家の立場で | K | |

| 号番 | 発行日 | 題名 | 執筆者 | 所 属 |
|------------------|----------|-------------------------|------------|---------------------|
| 16 | H2.3.30 | 家畜衛生活動の推進に期待 | 裏 | |
| 17 | H2.8.25 | 今後の乳質改善の課題 | S. Y | |
| 18 | H3.3.15 | いま但馬牛に求められているもの…? | H. W | |
| 19 | H3.3.15 | 但馬牛育種一つの提言 | A | |
| 20 | H3.3.25 | 耳標の装着を推進しよう | 小 | |
| 21 | H3.7.15 | たくましい畜産業をめざして | 兵庫県知事 貝原俊民 | |
| 22 | H3.9.10 | 家畜保健衛生所法の一部改正に伴う今後の取り組み | K. T | |
| 23 | H4.1.10 | 肉用子牛生産者補給金制度について | m | |
| 24 | H4.3.25 | 食肉衛生の今後の課題 | M. S | |
| 25 | H4.8.10 | 家畜保健衛生所のあり方 | I. O | |
| 26 | H4.9.15 | 畜産業の人材確保 | K | |
| 27 | H5.1.25 | 畜産農家指導に思うこと | K. S生 | |
| 28 | H5.3.25 | 将来の牛肉 | H. Y | |
| 29 | H5.8.10 | 環境保全と畜産 | Y. F | |
| 30 | H5.9.10 | 担い手 | Y. N | |
| 31 | H5.12.15 | 農業後継者 | Y. O | |
| 32 | H6.3.15 | 新しい試験研究の展開 | T. S | |
| 33 | H6.7.15 | 猫に鈴をつけた… | T. T | |
| 34 | H6.10.15 | 酪農乳製品の関税化と、新たな酪農技術への期待 | 盛岡 定芳 | 兵庫県酪農農業協同組合連合会 |
| 35 | H7.1.20 | 今こそ飛翔の時 | S. N | |
| 36 | H7.3.20 | 初夢 | K. Y | |
| 37 | H7.8.1 | 国際化時代と畜産農家の役割 | 小林 公久 | 加古川農林事務所 |
| 38 | H7.10.20 | 微生物コントロール | K. O | |
| 39 | H8.1.16 | 自然と花と動物と | K. K | |
| 40 | H8.3.25 | 持続可能な農業技術 | K. O | |
| 41 | H8.8.15 | 題名なし(UR合意から2年半が過ぎた…) | K. Y | |
| 42 | H8.10.15 | 一畜産技術(経営)指導者の戯言 | K. S生 | |
| 43 | H9.1.10 | 題名なし(昨年の衆議院選挙では…) | Y. F | |
| 44 | H9.3.25 | 農業経営のプロを目指す認定農業者 | Y. O | |
| 45 | H9.8.1 | 食生活のあり方を問う | T. T | |
| 46 | H9.11.10 | 「良質・安全・新鮮」がキーワード | K. K | |
| 47 | H10.2.2 | 動物とのふれあい | E. H | |
| 48 | H10.3.13 | 食糧危機と食品の安全性 | H. I | |
| 49 | H10.7.24 | 但馬牛の改良に先端技術の積極利用 | H. Y | |
| 特集記事 酪農関係 | | | | |
| 2 | S62.1.16 | 今後の酪農 | 乾 正和 | 兵庫県酪農農業協同組合連合会 |
| 2 | S62.1.16 | 乳牛改良の現状と今後の方向 | 原口 喜尹 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 2 | S62.1.16 | 高能力牛における飼料給与技術 | 住吉 健也 | 県農業総合センター 経営実験場 普及部 |
| 2 | S62.1.16 | 乳房炎の原因と予防対策 | 西城 悦司 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 2 | S62.1.16 | 乳用牛における事故の現状 | 上山 功 | 農業共済組合連合会 家畜部 |
| 5 | S62.7.20 | 乳牛における暑熱の影響と対策 -総論- | 住吉 健也 | 県立中央農業技術センター 普及指導室 |
| 5 | S62.7.20 | 乳牛における暑熱の影響と対策 -飼料給与法- | 高田 修 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 5 | S62.7.20 | 乳牛における暑熱の影響と対策 -乳質向上対策- | 西城 悦司 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 6 | S62.10.1 | 乳用子牛の育成技術 | 武田 和士 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 6 | S62.10.1 | 初乳の早期給与と疾病対策 | 市原 隼 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 8 | S63.2.25 | 酪農経営の改善目標 | 植田 春重 | 兵庫県畜産会 |
| 10 | S63.8.25 | 生乳検査所の検査体制と対応について | 乾 正和 | 兵庫県酪農農業協同組合連合会 |
| 10 | S63.8.25 | 高乳質時代を迎えて | 島田 昌彦 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 10 | S63.8.25 | 生乳の風味 | 角田 香奈子 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 10 | S63.8.25 | 乳質改善指導への血液生化学的検査の利用 | 石田 史郎 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 11 | H1.2.10 | 川上さんちの3.6牛乳 | | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 12 | H1.3.25 | 乳牛の飼料給与 | 高田 修 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 14 | H1.11.20 | 酪農経営に生かされた試験研究の成果 | 福岡 眞介 | [元]兵庫県畜産試験場長 |
| 14 | H1.11.20 | 昭和63年度酪農経営診断の概要 | 伊藤 孝 | 兵庫県畜産会 |
| 16 | H2.3.30 | 乳牛の改良 | 高田 修 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |

| 号 番 | 発行日 | 題 名 | 執筆者 | 所 属 |
|-------------------|-----------|---|--------|------------------------------------|
| 22 | H3.9.10 | 酪農ヘルパー事業円滑化対策事業 | | 県農林水産部畜産課 |
| 27 | H5.1.25 | 酪農全国基礎調査を終わって(結果の概要) | 乾 正和 | 兵庫県酪農農業協同組合連合会 |
| 34 | H6.10.15 | 供卵牛用に導入したスーパーカウの紹介 | 小鴨 睦 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 38 | H7.10.20 | スーパーカウの現況 | 小鴨 睦 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 46 | H9.11.10 | 搾乳ロボットの現況 | 蓬萊 英造 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 特集記事 肉用牛関係 | | | | |
| 1 | S61.10.15 | 但馬牛の今後の改良 | 福島 豊一 | 神戸大学 名誉教授 |
| 1 | S61.10.15 | 繁殖雌牛の飼養管理 | 道後 泰治 | 県立畜産試験場 但馬分場 |
| 1 | S61.10.15 | 肥育牛の飼養管理 | 太田垣 進 | 県立畜産試験場 第1研究部 |
| 1 | S61.10.15 | 肥育牛にみられる新しい疾病 ヘモフィス・ソムナスの牛への浸潤状況について | 小林 鋼司 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 1 | S61.10.15 | 肉用牛における事故の現状 | 上山 功 | 農業共済組合連合会 家畜部 |
| 1 | S61.10.15 | 受精卵移植技術の和牛改良への応用 | 富永 敬一郎 | 県立畜産試験場 第1研究部 |
| 5 | S62.7.20 | 本県和牛の改良方針 | 谷本 登久雄 | 県農林水産部畜産課 |
| 6 | S62.10.1 | 和牛の育成技術 | 野田 昌伸 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 但馬分場 美方和牛試験地 |
| 6 | S62.10.1 | 全国肉用牛経営コンクールに発表した前川義美さんの経営 | 安東 達夫 | 兵庫県畜産会 |
| 8 | S63.2.25 | くみあい肉牛預託事業管理システム | 池田 正隆 | 兵庫県経済農業協同組合連合会 畜産部 |
| 9 | S63.8.1 | 牛枝肉の取引規格改正 | 荻野 保 | 神戸中央畜産荷受株式会社 |
| 9 | S63.8.1 | 牛枝肉の取引規格改正にともなう対応 | 藤原 正昭 | 兵庫県経済農業協同組合連合会 畜産部 |
| 9 | S63.8.1 | カラースキャニングスコープによる牛生体での肉質の判定とその応用 | 道後 泰治 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 11 | H1.2.10 | 淡路ビーフの生産の対応 | 和田 英男 | 淡路畜産農業協同組合連合会 |
| 12 | H1.3.25 | 肉用牛の飼料給与(繁殖) | 蓬萊 英造 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 但馬分場 |
| 12 | H1.3.25 | 肉用牛の飼料給与(肥育) | 太田垣 進 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 但馬分場 |
| 13 | H1.9.1 | 但馬牛資料館の設置を望む | 村田 敏夫 | [元]兵庫県畜産試験場 但馬分場長 |
| 15 | H2.1.10 | 但馬牛の系統について | 道後 泰治 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 18 | H3.3.15 | あわじ牛とともに | 高橋 毅 | 県獣医師会副会長 |
| 20 | H3.3.25 | 蛙のたわごと | 松村 義男 | [元]美方郡畜産農業協同組合連合会 参事 |
| 24 | H4.3.25 | 牛肉自由化の影響 | 井上 良 | 岡山大学 教授 |
| 26 | H4.9.15 | 低コスト繁殖用モデル牛舎 | | 県農林水産部畜産課 |
| 33 | H6.7.15 | 但馬牛・神戸ビーフの未来をみつめて(2月24日パネルディスカッション要録) | 井上 良 | 兵庫県経済農業組合連合会 |
| 40 | H8.3.25 | 幼齢牛から採取した卵子からの子牛生産 | 福島 護之 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 44 | H9.3.25 | 躍進する三原和牛 | 生嶋 史郎 | 南淡路農業改良普及センター |
| 45 | H9.8.1 | 第7回全国和牛能力共進会の開催 | 助野 英志 | 全国和牛登録協会 兵庫県支部 |
| 47 | H10.2.2 | 核移植技術を用いたクローン牛生産 | 富永 敬一郎 | 県立中央農業技術センター 生物工学研究所 |
| 48 | H10.3.13 | 最近の和牛種雄牛産肉能力検定法(間接法)の成績と、現場後代検定法の採用について | | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 特集記事 養豚関係 | | | | |
| 3 | S62.2.28 | 豚の改良と雑種強勢の利用 | 山口 和光 | 県立畜産試験場 第2研究部 |
| 3 | S62.2.28 | 豚の繁殖と連産性 | 設楽 修 | 県立畜産試験場 第2研究部 |
| 3 | S62.2.28 | 妊娠豚の飼育管理 | 斎藤 健光 | 県立畜産試験場 第2研究部 |
| 3 | S62.2.28 | 肉豚の出荷適期と経済性 | 設楽 修 | 県立畜産試験場 第2研究部 |
| 3 | S62.2.28 | 養豚における衛生対策の方向 | 斎藤 健光 | 県立畜産試験場 第2研究部 |
| 3 | S62.2.28 | 豚の疾病 特にオガクズの利用と関連して | 浦本 京也 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 3 | S62.2.28 | 養豚経営におけるふん尿処理 | 森本 善明 | 県立畜産試験場 環境保全部 |
| 5 | S62.7.20 | 豚における暑熱の影響と対策 | 設楽 修 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 12 | H1.3.25 | 豚の飼料給与 | 斎藤 健光 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 18 | H3.3.15 | 豚の繁殖性向上に関する試験 | 山本 剛 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 42 | H8.10.16 | 豚コレラ撲滅体制確立対策事業 | 布谷 泰朗 | 兵庫県家畜畜産物衛生指導協会 |
| 特集記事 養鶏関係 | | | | |
| 4 | S62.3.30 | 採卵鶏の光線管理 | 井上 喜正 | 県立畜産試験場 第2研究部 |
| 4 | S62.3.30 | 夏期のプロイラー管理 | 上野 雅也 | 県立畜産試験場 第2研究部 |
| 4 | S62.3.30 | 鶏のカンピロバクター感染症 | 井本 浩嗣 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 4 | S62.3.30 | ウイルスによる主な鶏の呼吸器病 | 小倉 裕司 | 姫路家畜保健衛生所 |

| 号番 | 発行日 | 題 名 | 執筆者 | 所 属 |
|-----------------------------|-----------|---|--------|------------------------|
| 5 | S62.7.20 | 養鶏における防暑対策 | 井上 喜正 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 8 | S63.2.25 | 古谷修一さんのブロイラー経営 | 伊藤 孝 | 県立中央農業技術センター 普及指導室 |
| 11 | H1.2.10 | 印南養鶏農業協同組合のチキン加工製品 | 坪之内 岩夫 | 兵庫県養鶏農業協同組合連合会 |
| 11 | H1.2.10 | 加美町の"播州100日地どり" | 松本 功 | 西脇農業改良普及所 |
| 12 | H1.3.25 | 採卵鶏の飼料給与 | 藤中 邦則 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 12 | H1.3.25 | ブロイラーの管理と飼料給与 | 小嶋 睦 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 19 | H3.3.15 | 交雑鶏の産肉性および肉質(ひょうご肉どりの作出) | 渡邊 理 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 23 | H4.1.10 | 食鳥検査制度について | 皆木 敏夫 | 県保健環境部生活衛生課 |
| 35 | H7.1.20 | 肉用鶏キメラの作成試験 | 鳥山 真由美 | 家畜改良センター 兵庫牧場 |
| 36 | H7.3.20 | 鶏のサルモネラ | 田原 和彦 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 特集記事 その他、衛生、飼料及び共通記事 | | | | |
| 1 | S61.10.15 | 発刊に際して | 岩中 博忠 | 兵庫県畜産会 |
| 1 | S61.10.15 | 発刊によせて | 深井 辰三 | 県農林水産部 |
| 2 | S62.1.16 | 牧草のアンモニア処理 | 秋田 勉 | 県立畜産試験場 環境保全部 |
| 3 | S62.2.28 | 近赤外分析計による粗飼料検定 | 藤中 邦則 | 県立畜産試験場 環境保全部 |
| 4 | S62.3.30 | 最近の飼料給与技術 | 伊藤 孝 | 県農業総合センター 経営実験場 |
| 4 | S62.3.30 | 兼用型ソルガム、トウモロコシ、大麦およびイタリアンライグラスを用いた作付体系 | 秋田 勉 | 県立畜産試験場 環境保全部 |
| 6 | S62.10.1 | 家畜共済の損害防止事業 | 上山 功 | 農業共済組合連合会 家畜部 |
| 7 | S62.12.15 | 主な家畜疾病のワクチンについて | 小林 鋼司 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 7 | S62.12.15 | 消毒薬の正しい使い方 | 市原 諒 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 8 | S63.2.25 | 牛の外科手術の変遷 | 中野 進 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研修所 |
| 8 | S63.2.25 | 兵庫県に於ける飼料作物栽培優良事例の紹介(農林水産祭参加第9回飼料作物栽培利用体験発表会より) | 住吉 健也 | 県立中央農業技術センター 普及指導室 |
| 9 | S63.8.1 | 昭和63年度兵庫県の畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 13 | H1.9.1 | 平成元年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 15 | H2.1.10 | 日本における家畜改良の推移 | 小倉 正男 | |
| 16 | H2.3.30 | 伝統をバネに畜産の再創造を | 盛岡 定芳 | 兵庫県酪農農業協同組合連合会 |
| 17 | H2.8.25 | 平成2年度畜産振興施策の概要-畜産経営の活性化をめざして- | | 県農林水産部畜産課 |
| 19 | H3.3.15 | 伝統をバネに新畜産の創造を | 盛岡 定芳 | 兵庫県酪農農業協同組合連合会 |
| 20 | H3.3.25 | 粗飼料の分析とその利用 | 森 登 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 21 | H3.7.15 | 畜産と動物用医薬品 | 谷角 望 | [元]姫路家畜保健衛生所長 |
| 21 | H3.7.15 | 平成3年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 25 | H4.8.10 | 平成4年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 28 | H5.3.25 | 神戸市大型堆肥発酵施設の概要 | | 神戸市農政局 |
| 29 | H5.8.10 | 平成5年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 30 | H5.9.10 | 環境(家畜ふん尿処理)対策(総論) | 内山 健太郎 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 31 | H5.12.15 | 兵庫県立北部農業技術センターの概要 | 蓬萊 英造 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 32 | H6.3.15 | 兵庫県立北部農業技術センター加工流通部の概要 | 澤 正樹 | 県立北部農業技術センター 加工流通部 |
| 33 | H6.7.15 | 平成6年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 33 | H6.7.15 | 平成6年度新規研究課題(畜産関係) | 上山 三郎 | 県立中央農業技術センター 事務局 企画情報室 |
| 33 | H6.7.15 | 兵庫県立但馬牧場公園の概要 | 牧場公園担 | 県農林水産部畜産課 |
| 33 | H6.7.15 | 但馬・食文化プラザ連携会場 | 蓬萊 英造 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 33 | H6.7.15 | 両陛下ご視察 | 蓬萊 英造 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 37 | H7.8.1 | 平成7年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 37 | H7.8.1 | 平成7年度試験研究課題(畜産関係) | 上山 三郎 | 県立中央農業技術センター 事務局 企画情報室 |
| 39 | H8.1.16 | 1周年を迎えた県立但馬牧場公園 | 小林 鋼司 | 県立但馬牧場公園 |
| 41 | H8.8.15 | 平成8年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 41 | H8.8.15 | 平成8年度試験研究課題(畜産関係) | 谷森 修三 | 県立中央農業技術センター 事務局 企画情報室 |
| 43 | H9.1.10 | 最新の牛飼料評価法-CNCPS- | 福尾 憲久 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 45 | H9.8.1 | 平成9年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |
| 45 | H9.8.1 | 平成9年度主要試験研究課題(畜産関係) | 谷森 修三 | 県立中央農業技術センター 事務局 企画情報室 |
| 49 | H10.7.24 | 兵庫県の農業技術センターにおける平成10年度の主要研究課題(畜産関係) | 上野 悟 | 県立中央農業技術センター 事務局 企画情報室 |
| 49 | H10.7.24 | 平成10年度畜産振興施策の概要 | | 県農林水産部畜産課 |

| 号番 | 発行日 | 題 名 | 執筆者 | 所 属 |
|-------------|----------|---|--------|--------------------|
| 衛生情報 | | | | |
| 13 | H1.9.1 | 乳頭糞線虫症 | 渡邊 理 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 14 | H1.11.20 | オーエスキー病 | 池内 俊久 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 15 | H2.1.10 | チュウザン病 | 香川 裕一 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 16 | H2.3.30 | 牛の硝酸塩中毒 | 浦本 京也 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 17 | H2.8.25 | 牛群の乳房炎コントロール | 函城 悦司 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 18 | H3.3.15 | 牛の鉛中毒 | 岡 章生 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 19 | H3.3.15 | ブロイラーのSwollen Head Syndrome | 浦本 京也 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 20 | H3.3.25 | 繁殖和牛にみられた漏電による感電事故例 | 芦田 義則 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 21 | H3.7.15 | 黒毛和種肥育牛におけるビタミンAと肉質の関係 | 岡 章生 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 22 | H3.9.10 | 淡路島における牛受精卵移植の現状と今後 | 小鴨 睦 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 23 | H4.1.10 | 輸入初生ひなにみられた鶏バラチフスと今後の課題 | 市原 謙 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 24 | H4.3.25 | 黒毛和種肥育農家指導の取り組み | 稲次 励治 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 25 | H4.8.10 | 但馬牛肥育農家における飼育管理指導とその効果 | 三木 隆広 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 26 | H4.9.15 | 淡路和牛1年一産をめざして | 宮奥 正一 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 27 | H5.1.25 | 輸入家畜の国内防疫 | 物延了 | 姫路家畜保健衛生所 神戸分室 |
| 28 | H5.3.25 | ELISAによるブロイラー種鶏およびヒナの伝染性ファブリキウス嚢病ウィルス抗体検査 | 芦田 義則 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 29 | H5.8.10 | 輸入乾草中の硝酸塩と乳牛の慢性障害に関する一考案 | 丸尾 喜之 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 30 | H5.9.10 | 畜産農家のハエとその防除 | 口野 正富 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 31 | H5.12.15 | 獣医師制度の改正 | | 県農林水産部畜産課 |
| 32 | H6.3.15 | 食鳥検査に対応したブロイラー農家指導 | 岡田 啓延 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 34 | H6.10.15 | Salmonella Virchowが分離された乳牛の下痢症 | 出口 佳宏 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 35 | H7.1.20 | 肥育牛の脂肪壊死対策 | 丸尾 喜之 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 36 | H7.3.20 | 豚群管理への急性相反応物質測定の有用性 | 笹倉 和己 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 37 | H7.8.1 | ヨーネ病防疫対策 | 三木 隆広 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 38 | H7.10.20 | 鶏の伝染性喉頭気管炎対策について | 小倉 裕司 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 39 | H8.1.16 | Mycoplasma bovisによる乳房炎の発生 | 田原 和彦 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 40 | H8.3.25 | 混合不活性オイルアジュバントワクチン接種種鶏および由来ひなにおける抗体価の推移 | 松田 晋介 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 41 | H8.8.15 | 牛床構造が関節炎に与える影響とその対策 | 嶋田 雅之 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 42 | H8.10.17 | 肉用肥育牛における除角の効果 | 鳥飼 善郎 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 43 | H9.1.10 | 鶏卵衛生対策の取り組み | 本田 義貴 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 44 | H9.3.25 | 吸血害虫の生態調査成績について | 渡部 太平 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 45 | H9.8.1 | 牛異常産の発生実態と疫学的検討 | 武田 晴朗 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 46 | H9.11.10 | 生産農業におけるHACCP | 本田 義貴 | 和田山家畜保健衛生所 |
| 47 | H10.2.2 | ヨーネ病の病性と県内における発生事例 | 北野 和博 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 48 | H10.3.13 | トリインフルエンザ | 中条 正樹 | 姫路家畜保健衛生所 |
| 49 | H10.7.24 | ヨーネ病防疫対策の取り組み | 小谷 貴彦 | 洲本家畜保健衛生所 |
| 技術情報 | | | | |
| 14 | H1.11.20 | コンプリートフィーディングを取り入れた酪農経営 | 小林 敏郎 | 柏原農業改良普及所 |
| 15 | H2.1.10 | 現地におけるアンモニア処理の実態 | 芦田 龍太郎 | 加西農業改良普及所 |
| 17 | H2.8.25 | 屋根の自由開閉による育成牛パドックの環境改善 | 樽本 清明 | 加古川農業改良普及所 明石支所 |
| 18 | H3.3.15 | 美方郡における肉用牛の繁殖・肥育一貫経営 | 宇治 伸弥 | 浜坂農業改良普及所 |
| 19 | H3.3.15 | 3か年固定ブロックローテーションによる粗飼料生産 | 敏森 秀美 | 佐用農業改良普及所 |
| 20 | H3.3.25 | トタンサイロ | 北 郁雄 | 篠山農業改良普及所 |
| 21 | H3.7.15 | 河川敷を利用した粗飼料生産と和牛経営 | 中島 剛 | 豊岡農業改良普及所 |
| 22 | H3.9.10 | パイプハウス牛舎 | 宇治 伸弥 | 浜坂農業改良普及所 |
| 23 | H4.1.10 | 繁殖和牛における低コスト牛舎 | 大住 修身 | 南淡路農業改良普及所 |
| 24 | H4.3.25 | 肥育牛のいじめ対策ベナルティヘルメット | 北 郁雄 | 篠山農業改良普及所 |
| 25 | H4.8.10 | 時給70円で1日8回飼料給与してくれる! | 芦田 龍太郎 | 西脇農業改良普及所 |
| 26 | H4.9.15 | ロールペールラッパーで効率的なサイレージ生産 | 永井 秀樹 | 加西農業改良普及所 |
| 27 | H5.1.25 | 廃物利用による冷気送風装置 | 生嶋 史郎 | 南淡路農業改良普及所 |
| 28 | H5.3.25 | 繁殖和牛経営でのペールラップの普及性 | 沼田 浩一 | 北淡路農業改良普及所 |
| 29 | H5.8.10 | 放牧による肉用牛繁殖経営の改善 | 宇治 伸弥 | 浜坂農業改良普及所 |

| 号番 | 発行日 | 題名 | 執筆者 | 所 属 |
|-----------------|-----------|---|------------|----------------------------|
| 30 | H5.9.10 | 凝集剤使用による家畜ふん尿処理 | 森山 直俊 | 加西農業改良普及所 |
| 30 | H5.9.10 | 酪農家の環境美化対策 | 三浦 豊彦 | 和田山農業改良普及所 |
| 31 | H5.12.15 | 東播南酪農ヘルパー利用組合 | 樽本 清明 | 加古川農業改良普及所 明石支所 |
| 32 | H6.3.15 | 記帳にもとづく繁殖和牛管理(繁殖台帳で経営改善へのアプローチ) | 小西 千佳子 | 北淡路農業改良普及所 |
| 34 | H6.10.15 | 酪農経営規模拡大への挑戦 | 小林 敏郎 | 姫路農業改良普及所 |
| 35 | H7.1.20 | 淡路地域の繁殖和牛経営の動向と今後のデータ利用方策 | 生嶋 史郎 | 南淡路農業改良普及センター |
| 36 | H7.3.20 | スタンション牛舎からフリーストール牛舎への改造 | 芦田 龍太郎 | 西脇路農業改良普及センター |
| 37 | H7.8.1 | 和子牛の投光器を使った保温 | 山本 雅也 | 浜坂農業改良普及センター |
| 38 | H7.10.20 | EM菌を使った踏み込み式豚舎 | 八田 晃一 | 福崎農業改良普及センター |
| 39 | H8.1.16 | フリーストール牛舎における天井扇の効果 | 生嶋 史郎 | 南淡路農業改良普及センター |
| 40 | H8.3.25 | 未利用地を活用した繁殖和牛の放牧 | 甲斐 優子 | 豊岡農業改良普及センター |
| 41 | H8.8.15 | がっちり手を握る酪農家と営農組合 | 八田 晃一 | 福崎農業改良普及センター |
| 42 | H8.10.18 | 酪農家だって旅行ができる | 藤波 哲也 | 加古川農業改良普及センター 明石支所 |
| 43 | H9.1.10 | 繁殖和牛の群管理による多頭飼育の可能性 | 沼田 浩一 | 北淡路農業改良普及センター |
| 44 | H9.3.25 | 繁殖和牛の多頭飼育のために | 山本 雅也 | 浜坂農業改良普及センター |
| 45 | H9.8.1 | 現場での和牛の超早期母子分離 | 溝端 真司 | 南淡路農業改良普及センター |
| 46 | H9.11.10 | 「耕種農家と畜産農家の連携活動」地域ぐるみによる土づくりシステムの推進 | 敏森 秀美 | 佐用農業改良普及センター |
| 47 | H10.2.2 | 「丹波篠山牛」肥育経営改善の取り組み | 佐藤 吉昭 | 篠山農業改良普及センター |
| 48 | H10.3.13 | 繁殖和牛農家経営の安定を目指して | 岩本 能昌 | 柏原農業改良普及センター |
| 49 | H10.7.24 | 放牧体系の導入で地域との共生をめざす繁殖和牛産地 | 三浦 豊彦 | 八鹿農業改良普及センター |
| 家畜診療所だより | | | | |
| 7 | S62.12.15 | 乳牛における乳汁中黄体ホルモン測定の実用化 | 中野 進 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研修所 |
| 10 | S63.8.25 | 乳房炎治療 | 中野 進 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研修所 |
| 11 | H1.2.10 | 乳用牛の腎疾患における超音波画像診断装置の応用について | 芝野 健一 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研修所 |
| 12 | H1.3.25 | 乾乳期用乳房炎軟膏による乾乳期乳房炎の予防・治療 | 上田 省吾 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研修所 |
| 13 | H1.9.1 | 黒毛和種去勢牛の理想肥育における尿石症予防法の検討 | 井上 雅介 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研修所 |
| 14 | H1.11.20 | 繁殖和牛における分娩間隔短縮へのアプローチ | 野口 等 | 県農業共済組合連合会 淡路基幹家畜診療所 |
| 15 | H2.1.10 | 乳牛の周産期におけるバイパスメチオニン給与が繁殖機能改善に及ぼす効果について | 繁殖障害除去グループ | 県農業共済組合連合会 但馬基幹家畜診療所 |
| 16 | H2.3.30 | 分娩前後における乳牛の血液性状等の調査(特に貧血の状態調査について) | 臨床検査グループ | 県農業共済組合連合会 |
| 17 | H2.8.25 | アルミリングを利用した大動物用去勢性切鉄の改良について | 平井 武久 | 県農業共済組合連合会 丹波基幹家畜診療所 |
| 18 | H3.3.15 | 起立不能を呈するヘモフィルスソムナス感染症に対するペバリンナトリウムによる治療効果について | 前中 勤 | 県農業共済組合連合会 但馬基幹家畜診療所 |
| 19 | H3.3.15 | 繁殖和牛の鈍性発情に対するヨード剤注入量の検討 | 大谷 正太 | 県農業共済組合連合会 淡路基幹家畜診療所 津名診療所 |
| 20 | H3.3.25 | ファシネックスによる肝蛭駆虫効果 | 臨床検査グループ | 県農業共済組合連合会 |
| 21 | H3.7.15 | 乾乳期乳牛に対するイソプロチオラン製剤投与効果の検討 | 嵐 泰弘 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研修所 |
| 22 | H3.9.10 | 牛用経口カテーテルキットの考案 | 島中 みどり | 県農業共済組合連合会 丹波基幹家畜診療所 |
| 23 | H4.1.10 | 大規模肥育牧場における素牛導入時全頭検診 | 中村 善彦 | 県農業共済組合連合会 阪神基幹家畜診療所 |
| 24 | H4.3.25 | 牛の皮膚真菌症治療における一考案 | 小野 隆久 | 県農業共済組合連合会 淡路基幹家畜診療所 |
| 25 | H4.8.10 | 眼球摘出手術の一症例 | 小田 修一 | 県農業共済組合連合会 丹波基幹家畜診療所 |
| 26 | H4.9.15 | 繁殖和牛多頭化に伴う新生子牛下痢症の予防対策 | 奥田 紳一郎 | 県農業共済組合連合会 丹波基幹家畜診療所 |
| 27 | H5.1.25 | 子牛におけるニューキノロン系抗菌剤AT-4526のふん便菌叢におよぼす影響および治療効果 | 大平 正信 | 県農業共済組合連合会 淡路基幹家畜診療所 |
| 28 | H5.3.25 | 黒下和牛種肥育牛のHaemophilus Somnusの抗体保有状況とワクチンの応用 | 住 伸栄 | 県農業共済組合連合会 阪神基幹家畜診療所 八多診療所 |
| 29 | H5.8.10 | 牛乳の風味異常について臨床的考察 | 嵐 泰弘 | 県農業共済組合連合会 阪神基幹家畜診療所 |
| 31 | H5.12.15 | 乳子牛の臍帯炎とそれに起因する疾病の予防対策 | 野口 等 | 県農業共済組合連合会 淡路基幹家畜診療所 |
| 32 | H6.3.15 | 牛白血球粘着欠如症(BLAD)の発生例 | 安田 太一 | 県農業共済組合連合会 但馬基幹家畜診療所 |
| 34 | H6.10.15 | 乳用牛における縫合困難な裂傷性子宮脱に対する子宮切除術の延命効果 | 原田 勝由 | 県農業共済組合連合会 東播基幹家畜診療所 |
| 35 | H7.1.20 | 発育不良の乳用種去勢肥育牛に対する「ルーメンファイブ」の投与効果 | 大西 真実 | 県農業共済組合連合会 西播基幹家畜診療所 |

| 号番 | 発行日 | 題 名 | 執筆者 | 所 属 |
|----|----------|------------------------------------|-------|----------------------|
| 36 | H7.3.20 | 油圧式除角器を用いた繁殖和牛の除角とアンケート調査による有効性の検討 | 大山 一郎 | 県農業共済組合連合会 三原診療所 |
| 37 | H7.8.1 | 牛の潜伏精巢摘出手術 | 田中 茂廣 | 県農業共済組合連合会 淡路基幹家畜診療所 |
| 38 | H7.10.20 | 管内「一群TMR給与」フリーストール農家における事故対策の検討 | 松原 亘 | 県農業共済組合連合会 東播基幹家畜診療所 |
| 39 | H8.1.16 | 繁殖和牛多頭飼育牧場における子牛の飼育管理対策 | 安田 太一 | 県農業共済組合連合会 但馬基幹家畜診療所 |
| 40 | H8.3.25 | 県内3地区における黒下和種牛の消化管内線虫浸潤調査 | 中野 恭治 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研修所 |
| 41 | H8.8.15 | ホルスタイン種乳牛でアクチノバチルス症と診断した咽喉頭部腫瘍の摘出例 | 井上 準 | 県農業共済組合連合会 阪神基幹家畜診療所 |
| 42 | H8.10.19 | 乳量と事故状況からみた農家指導 | 宮本 義隆 | 県農業共済組合連合会 丹波基幹家畜診療所 |
| 43 | H9.1.10 | 乳牛に集団発生した呼吸器官感染症 | 木ノ下 誠 | 県農業共済組合連合会 西播基幹家畜診療所 |
| 44 | H9.3.25 | 乳牛の産前産後におけるアポリポ蛋白B-100の変動と臨床応用 | 大谷 仁汰 | 県農業共済組合連合会 東播基幹家畜診療所 |
| 45 | H9.8.1 | 除角後の前頭洞炎に起因すると考えられる黒毛和種肥育牛の脳炎 | 居出 工 | 県農業共済組合連合会 西播基幹家畜診療所 |
| 46 | H9.11.10 | 分娩性起立不能症の実態と予後 | 山城 幸夫 | 県農業共済組合連合会 東播基幹家畜診療所 |
| 47 | H10.2.2 | プロピレングリコール経口投与によるケトージス予防効果 | 安田 太一 | 県農業共済組合連合会 東播基幹家畜診療所 |
| 48 | H10.3.13 | 栄養管理データから見た牛群分析 | 芝野 健一 | 県農業共済組合連合会 家畜臨床総合研究所 |
| 49 | H10.7.24 | 牛群検定乳を用いたアルコール不安定乳の実態調査と今後の対策 | 宮澤 朋彦 | 県農業共済組合連合会 阪神基幹家畜診療所 |

食肉衛生検査センターだより

| | | | | |
|----|----------|--------------------------------------|--------|------------------------|
| 22 | H3.9.10 | 食肉衛生検査所の概要 | 久保田 安彦 | 県食肉衛生検査センター 検査第2課 |
| 23 | H4.1.10 | 食肉衛生検査にみられる疾病の概要 | 片井 正 | 県食肉衛生検査センター 検査第1課 |
| 24 | H4.3.25 | 兵庫県産獣畜の主要疾病の分析について(牛編) | 山下 實 | 県食肉衛生検査センター 検査第1課 |
| 25 | H4.8.10 | 兵庫県産獣畜の主要疾病の分析について(豚編) | 打越 彰 | 県食肉衛生検査センター 技術管理課 |
| 26 | H4.9.15 | 食鳥検査制度開始3ヶ月を経過して | 堀 吉則 | 県食肉衛生検査センター 検査第2課 |
| 27 | H5.1.25 | 食鳥検査で見られた疾病の概要 | 片井 正 | 県食肉衛生検査センター 技術管理課 |
| 28 | H5.3.25 | 兵庫県産牛主要疾病分析 | 打越 彰 | 県食肉衛生検査センター 技術管理課 |
| 29 | H5.8.10 | 但馬食肉衛生検査所における食鳥検査結果(平成4年度) | 宮崎 明一 | 県食肉衛生検査センター 但馬食肉衛生検査所 |
| 31 | H5.12.15 | 食鳥検査事業について | 石川 力 | 県食肉衛生検査センター |
| 32 | H6.3.15 | 食肉検査データ還元事業について(5年間を振り返って) | 石川 力 | 県食肉衛生検査センター |
| 34 | H6.10.15 | 食鳥検査結果の概要について(過去2年間) | 江崎 博 | 県食肉衛生検査センター 但馬食肉衛生検査所 |
| 35 | H7.1.20 | 病畜牛の現状 | 緒方 啓一 | 県食肉衛生検査センター 淡路食肉衛生検査所 |
| 36 | H7.3.20 | 県内産豚食肉衛生検査結果の概要 | 池本 壽修 | 県食肉衛生検査センター 西播磨食肉衛生検査所 |
| 37 | H7.8.1 | 鶏の卵管線癌について-成鶏における全廃棄疾病のワースト1- | 戸塚 雅彦 | 県食肉衛生検査センター 技術管理課 |
| 38 | H7.10.20 | 残留有害物質検査の今日明日 | 都倉 敏明 | 県食肉衛生検査センター |
| 39 | H8.1.16 | 臨床生化学検査機器の精密管理 | 廣田 義勝 | 県食肉衛生検査センター |
| 40 | H8.3.25 | 食鶏検査成績等のデータ還元事業 | 濱中 幸裕 | 県食肉衛生検査センター 但馬食肉衛生検査所 |
| 41 | H8.8.15 | 出荷制限のある薬剤の使用実態と残留抗菌性物質試験結果(平成5・6年度) | 岡田 義正 | 県食肉衛生検査センター 西播磨食肉衛生検査所 |
| 42 | H8.10.20 | 淡路食肉衛生検査所におけると畜検査成績(平成7年度) | 小谷 達雄 | 県食肉衛生検査センター 淡路食肉衛生検査所 |
| 43 | H9.1.10 | 病原性大腸菌O-157と食肉衛生検査センターの対応 | 立田 壽 | 県食肉衛生検査センター 検査第1課 |
| 44 | H9.3.25 | より安全な食肉の安定供給を目指して | 田淵 喜昭 | 県食肉衛生検査センター 阪神食肉衛生検査所 |
| 45 | H9.8.1 | ブロイラーの削腹および発育不良を原因とする廃棄の減少を目指して | 王 秀一 | 県食肉衛生検査センター 但馬食肉衛生検査所 |
| 46 | H9.11.10 | 安全で衛生的な食肉の生産をめざして 一衛生的な食肉生産は清潔な獣畜から- | 望月 利洋 | 県食肉衛生検査センター 技術管理課 |
| 47 | H10.2.2 | 臨床生化学検査機器の機種によるビリルビン値の比較 | 田路 幸敏 | 県食肉衛生検査センター 西播磨食肉衛生検査所 |
| 48 | H10.3.13 | 淡路食肉衛生検査所管内食肉センターに搬入される病畜の課題 | 稲本 福男 | 県食肉衛生検査センター 淡路食肉衛生検査所 |
| 49 | H10.7.24 | 安全な食肉を消費者に提供するために | 山下 實 | 県食肉衛生検査センター |

畜産技術最前線

| | | | | |
|----|-----------|--------------------|--------|----------------------|
| 6 | S62.10.1 | ロールペールサイレージ調製技術 | 秋田 勉 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 7 | S62.12.15 | 但馬牛の去勢理想肥育の体型と産肉能力 | 太田 垣 進 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 8 | S63.2.25 | 鶏の凍結精液技術 | 小鴨 睦 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 9 | S63.8.1 | 牛の体外受精技術 | 福島 護之 | 県立中央農業技術センター 生物工学研究所 |
| 11 | H1.2.10 | 牛の分割卵移植による1卵性双子の作出 | 富永 敬一郎 | 県立中央農業技術センター 生物工学研究所 |
| 13 | H1.9.1 | リキッドフィーディングによる肉豚肥育 | 設楽 修 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |

| 番号 | 発行日 | 題名 | 執筆者 | 所 属 |
|----|----------|-----------------------------------|--------|------------------------------------|
| 15 | H2.1.10 | 高能力牛群実態調査による経営効率の検討 | 高田 修 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 16 | H2.3.31 | 牛凍結分断胚移植による1卵性双子の作出 | 富永 敬一郎 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 17 | H2.8.26 | 「ひょうご肉どり」の作出 | 渡邊 理 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 18 | H3.3.15 | ロールペールラッパによるサイレージ調製 | 森 登 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 19 | H3.3.15 | 体外受精による優良和牛増産 | 福島 護之 | 県立中央農業技術センター 生物学研究所 |
| 20 | H3.3.25 | 牛乳のおいしさ指数作成の試み | 高田 修 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 21 | H3.7.15 | FRP屋根牛舎における肉用牛の肥育 | 鳥飼 善郎 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 22 | H3.9.10 | アンモニア処理粗飼料の給与方法 | 八巻 尚 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 23 | H4.1.10 | 給餌法変更による肉用牛の昼間分娩技術 | 野田 昌伸 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 但馬分場 美方和牛試験地 |
| 24 | H4.3.25 | 銘柄別の強換適性と絶食後飼料の検討 | 藤中 邦則 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 25 | H4.8.10 | 体外受精に由来する牛胚盤胞の凍結保存と現地融解法への応用 | 福島 護之 | 県立中央農業技術センター 生物学研究所 |
| 26 | H4.9.15 | 乳用牛の暑熱対策 | 加登 岳史 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 27 | H5.1.25 | 音響を利用した放牧牛の集畜技術の開発 | 野田 昌伸 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 但馬分場 美方和牛試験地 |
| 28 | H5.3.25 | ラップサイロによるサイレージ調製法 | 森 登 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 29 | H5.8.10 | 牛乳のおいしさ度評価とその要因について | 高田 修 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 30 | H5.9.10 | 畜産における臭気対策の研究方向 | 山本 剛 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 31 | H5.12.15 | 牛群検定情報分析センターについて | 小鴨 睦 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 32 | H6.3.15 | 音楽を利用した放牧牛の集畜技術 | 野田 昌伸 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 33 | H6.7.15 | 吸送気方式による牛ふん堆肥化施設 | 蓬萊 英造 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 34 | H6.10.15 | 強酸性イオン水による分娩後早期の子宮洗浄効果 | 生田 健太郎 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 35 | H7.1.20 | 鶏肉への α -リノレン酸、EPA、DHAの強化技術 | 龍田 健 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 36 | H7.3.20 | 但馬牛の育種価推定値の現状と改良方向 | 太田 垣 進 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 37 | H7.8.1 | 分娩後の初乳給与は500gより多めに | 野田 昌伸 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 38 | H7.10.20 | 但馬牛肥育牛へのビタミンAの効果的な与え方 | 岡 章生 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 39 | H8.1.16 | 酪農汚水浄化展示施設の概要 | 高田 修 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 40 | H8.3.25 | 採卵鶏における市販配合飼料へのカキ殻の添加効果 | 藤中 邦則 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 41 | H8.8.15 | 乳中尿素態窒素の測定と応用の可能性 | 生田 健太郎 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 42 | H8.10.21 | 夏季のダクト送風による肥育豚の発育改善と排尿量の低減 | 設楽 修 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 43 | H9.1.10 | 平成7年度農林水産省中国農業試験場 管内の研究成果情報(畜産関係) | 富永 勝 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 44 | H9.3.25 | 地域別の生年による雌牛の育種価の推移 | 福島 護之 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 45 | H9.8.1 | 超早期母子分離による黒下和種母牛の11ヶ月1産技術 | 福島 護之 | 県立北部農業技術センター 畜産部 |
| 46 | H9.11.10 | ビタミンE、タウリン強化鶏肉の生産技術 | 龍田 健 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 47 | H10.2.2 | 超音波ガイドを用いた生体内からの牛卵胞卵子の採取法 | 小鴨 睦 | 県立淡路農業技術センター 畜産部 |
| 48 | H10.3.13 | 肥育素牛育成における粗飼料多給効果 | 岡 章生 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |
| 49 | H10.7.24 | 肥育豚のふん尿に排泄させる窒素量の低減技術 | 設楽 修 | 県立中央農業技術センター 畜産試験場 |

兵庫県知事選挙の投票日は

10月25日（日）

投票がしやすくなりました。

投票時間が2時間延長され、午後8時までとなりました。

畜産技術ひょうご

平成10年10月20日発行

第50号

発行所 神戸市中央区中山手通7丁目28番33号

兵庫県立産業会館

社団法人兵庫県畜産会

TEL 078(361)8141(代)

FAX 078(366)2068 〒650-0004

発行人 小島秀俊