

畜産技術ひょうご

第 122 号 (発行: 2016 年 6 月)

目 次

[特集記事]

平成 28 年度畜産振興施策の推進-----2
兵庫県農政環境部農林水産局畜産課

[衛生情報]

「イバラキ病様疾病 (EHDV 血清型 6 による疾病)」に注意-----4
姫路家畜保健衛生所 病性鑑定課
主査 加茂前 仁弥

[普及情報]

ロボット搾乳システムでの経営向上の取組-----7
姫路農業改良普及センター
鳥居 麻世

[家畜診療所だより]

黒毛和種牛にみられた臨床症状を呈する好酸球性筋炎の 1 症例-----10
兵庫県農業共済組合連合会
東播基幹家畜診療所丹波診療所
田畑 早智

[食肉衛生検査センターだより]

兵庫県食肉衛生検査センターにおける平成 27 年度の畜検査及び食
鳥検査実績について-----14
兵庫県食肉衛生検査センター
課長補佐 中山 基

[研究情報]

兵庫県立農林水産技術総合センターにおける平成 28 年度畜産関係試
験研究課題の概要-----18
兵庫県立農林水産技術総合センター
畜産農業技術センター 家畜部



南あわじ市和牛「角友会」設立総会を開催
(平成 28 年 5 月 21 日)

巻 頭 言

生産性向上は、飼養管理における基本事項の励行から

平成 27 年度の肉用牛子牛市場の平均価格をみると兵庫県の価格が約 84 万円で、70 万円前後の他道府県に大きく水をあけている。しかし、市場上場頭数は減少しており、関係者一同総力を挙げて増頭対策を講じているものの、早急な効果がみられない現状にある。一方、牛の人工授精による受胎率が低下している。初回授精受胎率が乳用牛では 50%、肉用牛では 60%を切るという報告があり、これが農家の収益を低下させる大きな問題となっている。

最近の繁殖改善の報告をまとめると受胎率低下の要因は、乳用牛、肉用牛ともに①生産性を重視しすぎた育種、②粗飼料を中心とした飼料環境の変化による栄養管理失宜が考えられる。特に、乳用牛では、能力向上に合致した飼養管理が行われていないことに要因がある。一方、肉用牛では、多頭化や高齢化といった授精適期を正確に判断できない管理者側の問題だけではなく、人工授精師数の不足など人工授精が授精適期に実施されていないことにも原因がある。

このように、繁殖の問題は複数の要因で構成されることから、全ての農家で同一の解答がなく、単純な手法で解決できないという側面がある。しかし、その主要因は、飼養管理にあることは間違いないので、各々の経営における飼養管理の再確認から始めたい。さらに、牛の発情行動に基づいた発情の発見、正確な記録の管理や家畜人工授精師・獣医師との信頼関係の構築など家畜の飼養管理の基本といえる事項を重視して、日頃からこれを励行することが重要である。

今後は、関係者が一体となった飼養管理における基本事項の励行ときめ細かい取り組みに加えて、育種が繁殖性に及ぼす影響が大きいことを理解し、生産形質に加えて、繁殖性にも配慮した交配方法を検討する必要があるだろう。そうすれば、繁殖母牛頭数に近い子牛生産が可能となり、収益増につながるはずである。

(M. F.)

特集記事**平成 28 年度畜産振興施策の推進**

兵庫県農政環境部農林水産局畜産課

平成 28 年度の主要施策として、「ひょうご農林水産ビジョン 2025」に基づき「但馬牛・神戸ビーフのブランド力と生産力の強化」、「県産牛乳乳製品のブランド力と生産力の強化」、「高品質で特長のある鶏卵・鶏肉・豚肉の生産」、「口蹄疫や鳥インフルエンザをはじめとする家畜伝染病発生時の対応強化」を中心として、生産基盤の強化、県産畜産物の販売力強化及び危機発生時の対応強化に取り組んでいく。

1. 但馬牛・神戸ビーフのブランド力と生産力の強化

平成 18 年度から取り組んでいる但馬牛繁殖雌牛の増頭対策については、生産者や関係団体等とともに、但馬牛増頭戦略会議を開催し、地域の実情に沿った対策を推進してきた結果、頭数は 9 年間で延べ 1,500 頭増加し、16,000 頭となった。今年度も繁殖雌牛の導入及び牛舎整備・改修を支援するほか、農業高校生や農業大学校生等、新規就農希望者への各種支援制度等の情報提供に努め、新規就農者の初期投資軽減を図るなど、更なる増頭対策を進めていく。また、但馬牛経営継承バンクを活用した新規就農者等への経営継承や子牛の預かり等を行う繁殖経営支援センター整備による労力軽減を実現し、繁殖雌牛の減頭を抑制していく。さらに、増大する国内外の神戸ビーフの需要に応えるため、受精卵移植体制を強化し、乳用牛等への但馬牛受精卵移植による神戸ビーフ素牛の生産拡大を図る。加えて、イスラム圏への輸出開始と姫路市食肉センターの欧米等輸出施設認定に向けた施設整備を支援するとともに、神戸ビーフの特長である美味しさを PR するなど、更なる需要拡大を図っていく。

2. 県産牛乳乳製品のブランド力と生産力の強化

高能力乳用牛の導入や優良雌判別精液・受精卵を利用した高能力雌子牛の確保による遺伝的改良と乳用牛群能力検定成績を活用した飼養管理技術の改善により、乳量・乳質の向上を図る。また、一本化した兵庫県酪農農業協同組合の指導力強化や耕畜連携による粗飼料確保など経営コストの削減と合わせて、搾乳ロボットなど先進的な機械・施設導入による省力化等を進めることにより、経営規模の拡大を図る。経営継承バンクに登録した経営移譲農家と就農希望者のマッチングを進め、新たな担い手を確保・育成することにより、生乳生産量の維持・増大を図る。さらに、新鮮で高品質な県産牛乳乳製品の生産を拡大するとともに、県産 100%の牛乳乳製品であることを示すロゴマークを活用した PR 活動の展開や兵庫県認証食品の認証取得の推進などにより需要の拡大を図る。

3. 高品質で特長のある鶏卵・鶏肉・豚肉の生産

「ひょうご味どり」、「ひょうご雪姫ポーク」等の特長ある優れた製品の生産を推進する。また、飼料自給率の向上や低コスト化を図るため、飼料用米の積極的な活用を推進するとともに、飼料用米を給与して生産した鶏卵・鶏肉の統一ブランド「ひょうごの穂々笑実(ほほえみ)」により消費拡大に向けた取組を進める。

4. 畜産環境保全対策の推進

畜産経営に起因する環境汚染問題に適切に対応し、家畜ふん尿の適正管理及び堆きゅう肥の利用促進のための農家指導や研修会等を開催し、畜産環境保全を推進する。

5. 家畜衛生対策の推進

家畜伝染病予防法に基づき家畜伝染病の発生予防及びまん延防止を図る。特に口蹄疫及び高病原性鳥インフルエンザ等の侵入防止と万一の発生に備えた防疫対策を強化し、各農場における飼養衛生管理基準遵守の徹底を図る。また、家畜伝染病

の迅速かつ的確な診断とまん延防止を図るため、家畜保健衛生所の計画的な施設整備を進めており、すでに姫路家畜保健衛生所、淡路家畜保健衛生所の整備を終え、残る和田山家畜保健衛生所の建て替え整備を進める。

平成28年度 畜産振興施策（基本方針：畜産物のブランド化と生産力強化）										H28.4.1
①但馬牛、神戸ビーフのブランド化と生産力の強化、②県産牛乳乳製品のブランド化と生産力の強化、③高品質で特長のある鶏卵・鶏肉・豚肉の生産、④鳥インフルエンザ発生時の対応強化										
飼養動向等	区分	肉用牛		乳用牛	採卵鶏	肉用鶏	みつ峰	豚	草地・飼料	28年度当初予算総額 381,676千円 (前年比 66.9%) ※ 明許繰越予算は含まない
		繁殖雌牛	雄牛							
	飼養頭数	50,500頭	16,000頭	15,400頭	5,374千羽	2,520千羽	4,466群	21,600頭	飼料作物付面積(うち飼料用種)	
	飼養戸数	1,430戸	1,340戸	355戸	58戸	68戸	290戸	32戸	25年 2,680(524)ha	
	飼養規模	35.3頭/戸	11.9頭/戸	43.4頭/戸	92.6千羽/戸	37.0千羽/戸	15.4群/戸	675.0頭/戸	26年 2,750(619)ha	
	傾向	頭数、戸数減	頭数、戸数減	頭数、戸数減			群数、戸数増		27年 2,770(814)ha	
	1 肉畜振興対策費 (224,863) 49,655千円	2 酪農養鶏振興対策費 (128,590) 114,572千円								
	・但馬牛改良推進対策	32,541	・「ひょうご」の酪農生産力アップ推進		2,379	・畜産生産基盤育成強化推進		83,963	7 牛海綿状脳症対策費 (14,780) 12,663千円	
	(優秀種雄牛造成対策)	30,875	・高付加価値化牛乳乳製品の製造・販売体制整備	9,998	・畜産奨励指導				・死亡牛BSE検査対策	
	但馬牛生産情報ネットワーク推進	1,288	・県乳牛共進会開催	1,000					<経済対策事業費>	2,572,000
	但馬牛生産情報ネットワークシステム高度化	800	・加工原料乳供給益交付円滑化等	898					(食肉センター施設整備事業)	2,384,000
	但馬牛増頭特別対策	9,800	・養鶏養豚振興対策	1,376	・低コスト高付加価値型畜産推進				大規模牛舎等施設整備事業	158,000
	但馬牛増体対策	3,333	(ひょうご味どり生産力強化)	230	・飼料対策事業	1,563			畜産競争力強化整備事業	30,000
	第11回全国和牛能力共進会出品対策	1,000	養鶏養豚生産出荷調整指導	288	・飼料総合対策事業費	640			<地域創生加速化事業費>	
	肉用牛振興対策指導	2,475	養ほう振興推進	588	・環境保全型畜産確立推進等	1,648			兵庫県産(但馬牛)ブランド拡大対策	49,310
	地域肉用牛共進会開催	500	ひょうご雪姫がっく生産販売力強化	290	・環境保全型畜産確立推進等	1,648			但馬牛繁殖経営安定対策事業	3,748
			・プロイラー価格安定対策	100,000	・動物用薬事業業務費等	1,475			KB・TB流通拡大対策	86,144
			・鶏卵生産流通状況調査	800	・畜人工授精事業運営指導	897			但馬牛受胎率向上による「神戸ビーフ」供給力強化事業	3,103
									畜産特別資金利息補給	
									・但馬牛増頭特別資金利息補給	407
									・畜産特別資金利息補給	30,426
									・県農業信用基金協会特別	255
									・畜産防疫対策特別整備	11,012
									・動物用薬事業業務費等	1,475
									・畜人工授精事業運営指導	897
										6,315

※ 単位千円、頭羽数：平成27年農林水産省「畜産統計」、採卵鶏・肉用鶏については調査未実施のためH28年の数値を記載

衛生情報

「イバラキ病様疾病（EHDV 血清型 6 による疾病）」に注意

姫路家畜保健衛生所病性鑑定課

主査 加茂前 仁弥

はじめに

平成 27 年、淡路島及び県の東部地域で、レオウイルス科オルビウイルス属シカ流行性出血病ウイルス（EHDV）血清型 6 の感染による「イバラキ病様疾病」の発生があった。

本病は、届出伝染病のイバラキ病と同類のウイルスであるが、血清型が異なるウイルス（「イバラキ病」は血清型 2、「イバラキ病様疾病」は血清型 6）が原因となって発症する。臨床症状はイバラキ病と同様に軽度の発熱、食欲不振、流涎（りゅうぜん）、嚥下障害などを示す。

原因となる EHDV はヌカカなどの吸血昆虫によって媒介されるアルボウイルスであり、夏から冬頃にかけて発生がみられる。

なお、EHDV 血清型 6 の感染による「イバラキ病様疾病」の流行は国内では初めてであるが、本県ではイバラキ病が昭和 62 年と平成 9、10 年に発生している。

発生状況

平成 27 年 10 月中旬から 12 月に、主に食欲不振と嚥下障害の症状を呈して病性鑑定依頼のあった 38 戸 46 頭の牛から EHDV の遺伝子を検出した。牛の品種別では、黒毛和種が 40 頭、ホルスタイン種が 6 頭で、肉用牛での発生が多かった（図 1）。

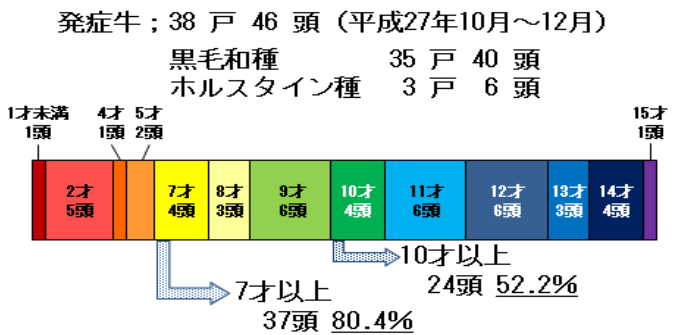


図 1 年齢別の発生状況

症状は 8 割に食欲不振がみられ、発熱、第一胃動の停止は約半数、嚥下障害は 4 割にみられた。

発症した牛の転帰は、診療獣医師や畜主の適切な処置等により 8 割が回復した。治療は輸液等の対症療法他に、飼槽の位置を高くする、乾草を細かく切る、乾草を湿らせて咽喉頭を通過しやすくする等により、誤嚥性肺炎を予防できた個体もあったとの情報を得ている（表）。

表 発症牛の転帰

	全体(46頭)		嚥下障害(20頭)	
	頭数	割合(%)	頭数	割合(%)
回復	37	80.4	12	60
死亡	7	19.6	6	40
病理解剖	2		2	

- 80%の牛が回復した
- 死亡、病理解剖牛は嚥下障害を呈する牛が多かった
- 嚥下障害を呈した牛のうち、60%は回復した

飼槽を高くする、乾草を湿らせて与える等、誤嚥性肺炎の予防

浸潤状況調査結果

毎年実施している未越夏のおとり牛を用いたアルボウイルス疫学調査（28戸52頭）の血液を用いてEHDVの県内の浸潤状況を調査したところ、9月に採材した淡路島の2戸2頭、丹波の1戸1頭で陽性となり、9月には県内にウイルスが侵入していたことが判明した。また、11月には淡路島の中部および南部、阪神、丹波の9戸11頭でも陽性となり、県内に広く浸潤したことが判明した（図2）。

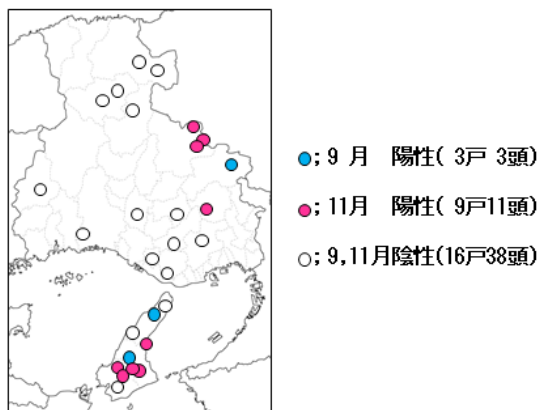


図2 EHDV浸潤状況調査

今年も発生に注意が必要

EHDVは吸血昆虫のヌカカなどによって媒介されることから、その活動が低下する冬季には拡大しないと考えられる。しかし、ヌカカが越冬できる環境（暖かい牛舎やたい肥舎等）がある場合には、ヌカカとともにウイルスも越冬することがあり、翌年、ヌカカの活動が活発化すると再度感染が拡大する可能性も考えられる。平成9年に本県でイバラキ病が発生した際には、翌年の平成10年にも発生が確認されていることから、今年についても吸血昆虫が活動を始める夏以降には吸血昆虫の対策（殺虫剤、忌避剤の散布、送風、防虫網の設置等）の実施や牛をよく観察するなどの注意が必要である。

当所では今年もおとり牛を用いたアルボウイルス疫学調査時に、EHDVの浸潤状況調査を実施することとしている。また、別添のリーフレットをホームページに掲載し農家へ注意喚起をしているところであり、飼養牛に異常が発見された場合には、診療獣医師や最寄りの家畜保健衛生所に連絡をお願いします。

イバラキ病様疾病の発生に注意してください

- ・平成27年、淡路地域を中心に県内の広い地域で「流行性出血病ウイルス(EHDV)血清型6」の感染を原因とする「イバラキ病様疾病」の発生がありました。
- ・同類のイバラキウイルス(EHDV血清型2)が原因のイバラキ病が本県で平成9年に発生した際には、翌年の平成10年にも発生が確認されています。
- ・吸血昆虫が媒介することから、今年度も気温の上昇する夏～秋にかけて発生する可能性が考えられますので、注意してください。

症状 軽度の発熱、食欲不振、流涙、結膜充血、泡沫性流涎など
上記発症牛の一部が咽喉頭・舌麻痺により飼料の飲み込みが困難となります(嚥下障害)。



飲水の逆流(嚥下障害)



舌先端の持続的突出(舌麻痺)

伝播様式 吸血昆虫(ヌカカなど)により媒介されます。
牛から牛への接触感染はありません。

対策 殺虫剤、忌避剤の散布、送風、防虫網の設置等の吸血昆虫対策を実施してください。
治療は、効果のある治療方法はなく、対症療法となります。
また、嚥下障害発症牛に対しても、補液及び呼吸器性肺炎の防止のための処置となります。
本病を対象としたワクチンは市販されていません。

上記のような症状が確認されたら
最寄りの家畜保健衛生所へ連絡をお願いします。

姫路家畜保健衛生所

TEL 079-240-7085 FAX 079-232-2685

和田山家畜保健衛生所

TEL 079-673-2331 FAX 079-672-0506

淡路家畜保健衛生所

TEL 0799-45-2411 FAX 0799-45-1129

普及情報

ロボット搾乳システムでの経営向上の取組

姫路農業改良普及センター
鳥居 麻世

はじめに

管内のA農家（酪農）では、平成22年、30頭搾乳から60頭搾乳への規模拡大を図るに当たり、家族労力のみで管理できるシステムを検討した結果、搾乳ロボットの導入を決めた。平成22年導入から乳質改善、特に体細胞数の改善に取り組んだ結果、平成27年度、兵庫県良質生乳生産コンクールおよび近畿エリアで開催される「High Quality Milk Award 2015」において優秀な成績をおさめた。

今回、搾乳ロボットでの乳質改善の取組について紹介する。

1. 導入農家の概要

- (1) 労働力：本人、妻、父、母（父、母は旧牛舎での作業を行う）
 (2) 養頭数：経産牛74頭、育成50頭（預託含む）（平成27年12月現在）

(3) 荷乳量：678t（H27年1月～12月）

(4) 飼料生産：イタリアンライグラス 18.6ha
 スーダングラス 18.6ha

2. 本人の強い信念

搾乳ロボットは、個体観察がおろそかになることや乳質管理が難しいと言われていた。A農家は規模拡大にあたり、県内外でロボットをはじめ、フリーバーン、フリーストール等様々な飼養方式の牧場を視察した。その中で、当時、岡山県農林水産総合センター畜産研究所（岡山県久米郡）のロボット搾乳は、体細胞は数万個/mlを維持しており、A農家を刺激した。搾乳ロボット導入により雇用をしないで規模拡大が可能であることと、体細胞を低く管理することもできることが分かり、搾乳ロボットの導入を決めた。A農家は自分の頑張りで、「搾乳ロボット＝乳質はイマイチ」という評判を変えたいとい

う強い信念で搾乳ロボットでの経営がスタートした。

3. 搾乳ロボットの特長

(1) 搾乳ロボットは牛の首元に付けたICタグにより個体識別し、搾乳間隔等から搾乳可能か判別される。搾乳不可となった牛は搾乳ゲートからそのまま出口へ誘導される。

(2) 搾乳中は、乳量その他、搾乳中

の流速や生乳中の電気伝導度などが測定され、

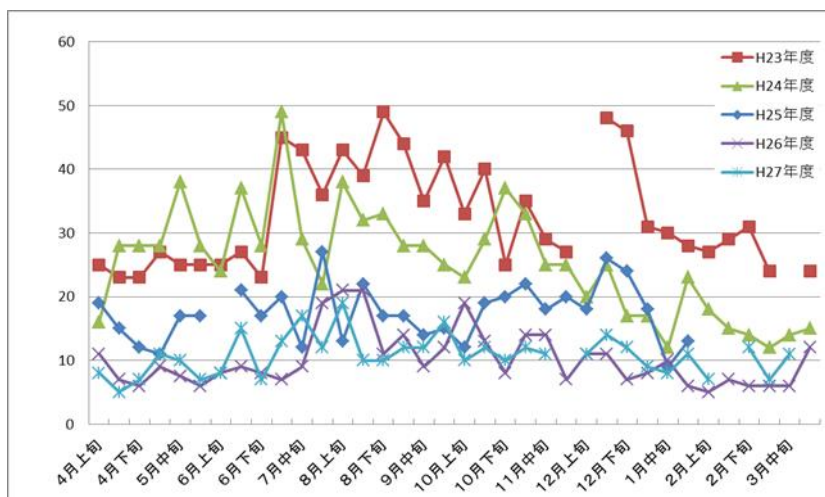


図1 体細胞の推移（H23～H27）

流速が落ちてくるとミルカーが自動的に離脱し、過搾乳を防ぐ仕組みになっている。

(3) 首元に付けた IC タグにより、牛の活動量等を取得し、乳量等とともにパソコンにデータが蓄積される。

(4) 分房でも電気伝導度が高い場合、たとえ3分房は電気伝導度が低くても、全分房分の生乳が廃棄される。



(写真1) レーザーで乳頭位置を探し、ミルカーが装着される



(写真2) 搾乳風景

4. 搾乳ロボット導入による変化

(1) 労働時間

平成22年以前は搾乳時間に5時間、除糞作業にはバークリーナーがなかったため、4時間と長く、経営主の1日の労働時間は13時間あった。ロボット移行後は搾乳作業から解放され、除糞についてもオートスクレーパーの導入によ

り大幅に減少し、経営主の牛舎待機時間として10時間ほどと短縮した。

その結果、牛の観察時間が増加した。また、パソコンに集められたデータから要注意牛を選択することで、観察の精度が上がり、乳房炎の早期発見・早期治療が可能になった。

また、子供の手が離れたことで、妻が牛舎に入ることが可能になり、牛床管理の徹底、牛の発情発見など牛の観察をする目が増えた。観察の回数も2回/日から6~7回/日に大幅に増えた。A農家は余裕ができたことで、牛と接するときに、牛に優しく接することができるゆとりが生まれた。



(写真3) 牛の首元に付けた IC タグによりモニターにされる



(写真4) フリータイム(搾乳後経過時間)等、様々なデータがパソコンに集まる

(2) 牛の流れの管理

A 農家の搾乳ロボットはストールから搾乳ロボットへ自由に牛が通行できるフリートラフィックシステムを採用している。このシステムは牛へのストレスが少ないという特長があるが、初産牛や蹄病等の弱い牛はなかなか搾乳ロボットへ入れないこともある。A 農家はこれまで搾乳間隔が長くなった時に、異常乳になった経験から、搾乳後時間をパソコンで確認し、10時間以内にはロボットに誘導している。ロボット導入から約3年が経過した頃からA 農家は管理方法を熟知し、現在は牛がスムーズに移動することで、ロボット1台あたり60頭が基準と言われていたところを70頭飼養に成功している。

通常、1時間あたり6~7頭で搾乳が行われているが、万が一ロボットが故障した時には、牛の流れが滞るため、日頃から現場の観察や異常音がしないか気を配り、保守点検も自ら行っている。

5. 積極的な繁殖管理

このシステムでは分娩後40日が経過したら、パソコンに人工授精の実施の有無、妊娠鑑定の結果が一覧表で示される。さらに、分娩後100

日が経過すると、赤いランプが点灯する仕組みになっている。またパソコンに集められた活動量を見て、本人と妻が発情の可能性のある牛をピックアップし、牛舎で観察した後、人工授精を行っている。その結果、発情発見率、受胎率ともに向上した。

発情発見率※	29.2% (H23) → 35.3% (H26)、
受胎率	32.9% (H23) → 41.7% (H26)

※任意待機日数を50日に設定し、受胎するまでの21日周期の発情機会をカウントし、授精回数を除した数値

おわりに

A 農家はロボットを活用することで、牛の観察に集中し、ロボットをうまく活用することで、乳量、乳質の向上、さらに経営の向上につなげることができた。

現在パソコンには膨大なデータが集まっているが、一部しか有効利用できていない。今後は、搾乳ロボット導入農家との情報交換等を通じて、データの分析や活用技術を高め、経営向上を目指す。

家畜診療所だより

黒毛和種牛にみられた臨床症状を呈する好酸球性筋炎の1症例

兵庫県農業共済組合連合会

東播基幹家畜診療所丹波診療所

田畑 早智

好酸球性筋炎は牛や羊で稀にみられる疾病で、臨床症状をほとんど示さず、食肉検査あるいは食肉加工の過程で偶然発見される。肉眼所見は筋肉における緑色変性で、病変部は一部廃棄の対象となる。今回、搔痒感を呈する好酸球性筋炎を診察し、各種検査にて確定診断した。

1. 材料および方法

(1) 症例

2014年6月18日出生の黒毛和種肥育雌牛で、2015年4月20日に導入された。導入時健康検査では異常は認められなかった。

(2) 臨床経過

2015年11月3日、過剰な舐性行動により出血したとの稟告にて往診依頼があった。初診時の外観を図1に示した。

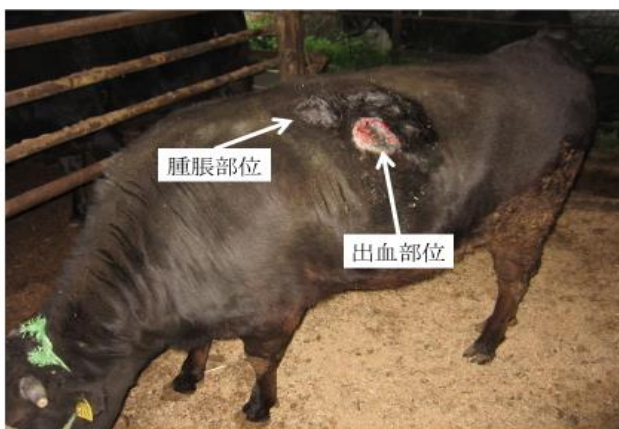


図1 症例牛 外観

体温 38.6℃、体左側面に直径約10cmの出血部位を認め、激しい搔痒感を呈し、舐性行動が頻繁

に観察された。出血部位は皮膚の腫脹を伴っており、同様の皮膚腫脹が体両側面に複数認められた。病変部の位置を図2に示した。

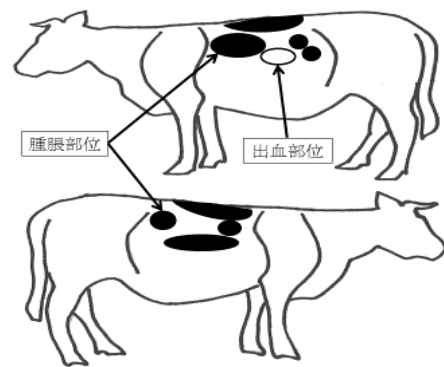


図2 病変部 位置

腫脹部位は直径5~20cmと大小不同で、容易に脱毛し、剃毛すると皮膚の発赤と脆弱化が認められた(図3)。搔痒感を抑えるため抗ヒスタミン剤にて治療した。



図3 病変部 剃毛後

第35病日、体温 38.8℃、舐性行動を示さず、搔痒感は消失していた。出血部位は皮膚が再生

し、毛が生え始めていた。腫脹部位は腫脹が軽減していた。

(3) 検査項目

初診時と第35病日に、血液生化学検査と血液一般検査を実施した。また第11病日に、腫脹部位を表皮から筋肉の一部まで深く採材し、病理検査を実施した。

2. 結果

(1) 血液検査所見

表1に血液検査結果を示した。初診時、第35病日ともにアルブミン (ALB) と A/G 比が低値、AST と LDH が高値であった。また第35病日に CK と白血球数が高値を示した。好酸球数は両日とも正常であった。

表1 血液検査結果

		初診時	第35病日
TP	(g/dL)	7.1	7.1
ALB	(g/dL)	3.7	3.3
A/G比		1.09	0.87
AST	(U/I)	71	94
LDH	(U/I)	1149	1678
CK	(U/I)	—	343
白血球数 (個/ μ L)		8900	10300
好酸球数 (個/ μ L)		178	412

(2) 病理検査所見

腫脹部位割面の肉眼所見は緑白色を呈していた (図4)。採材した組織片は皮膚、皮下組織、筋組織の一部から成っており、筋組織の筋線維間に多数の好酸球が浸潤していた (図5a)。正常な筋線維はほとんど残存しておらず、線維置換や肉芽増生がみられた (図5b)。また筋組織の血管内皮細胞は腫大し、周囲には多数の好酸球が浸潤し、好酸球主体の血管周囲炎が起こっていた (図6)。筋組織に接する皮下組織と真皮

深層に、結節状の好酸球浸潤を伴う血管周囲炎を認めた (図7)。筋組織とは比較的離れている真皮浅層においては軽度の好酸球性血管周囲炎を認めた (図8)。



図4 腫脹部位 割面肉眼所見

3. 考察

筋組織において、線維置換や肉芽増生という慢性炎症像を認めたのに対し、皮膚と皮下組織ではそれがみられなかったことから、筋組織で起こった炎症が、皮膚と皮下組織に波及していることがわかった。以上より、本症例は好酸球性皮膚炎を伴う好酸球性筋炎と診断した。

好酸球性筋炎は、各地の食肉検査所で年間数例程度発見されている。過去に発育不良や元気消失といった臨床症状を呈した症例が2例報告されているが、搔痒感を示した症例はない。またそのうち生前診断した症例は1例のみである。本症例は好酸球性筋炎を生前診断した国内2例目の報告となった。

今回の症例は、搔痒感や皮膚腫脹という臨床症状を呈していたが、それは好酸球性筋炎の炎症が波及して起こった好酸球性皮膚炎によって引き起こされたものだと考えた。第35病日目で臨床症状が消失していたことから、皮膚炎は治まりつつあると思われたが、その下層にある筋炎については不明である。

好酸球性筋炎は全身の骨格筋に及ぶ事例も報告されており、廃棄による経済的損失は大きい。また食中毒の原因となるザルコシスティスの感染によるアレルギー反応との説があり、公衆衛生上問題となる可能性がある。現在、好酸球性

筋炎の発生原因や予後、対策についてはほとんどが未解明である。本症例を食肉に供されるまで継続観察することで、好酸球性筋炎の病態解明につなげたい。

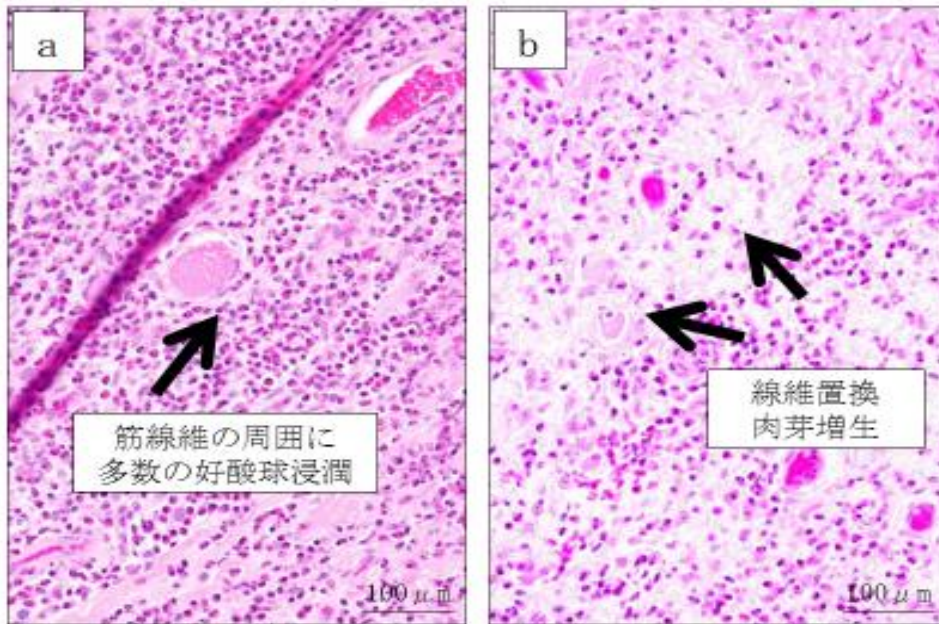


図5 筋組織 (HE染色)

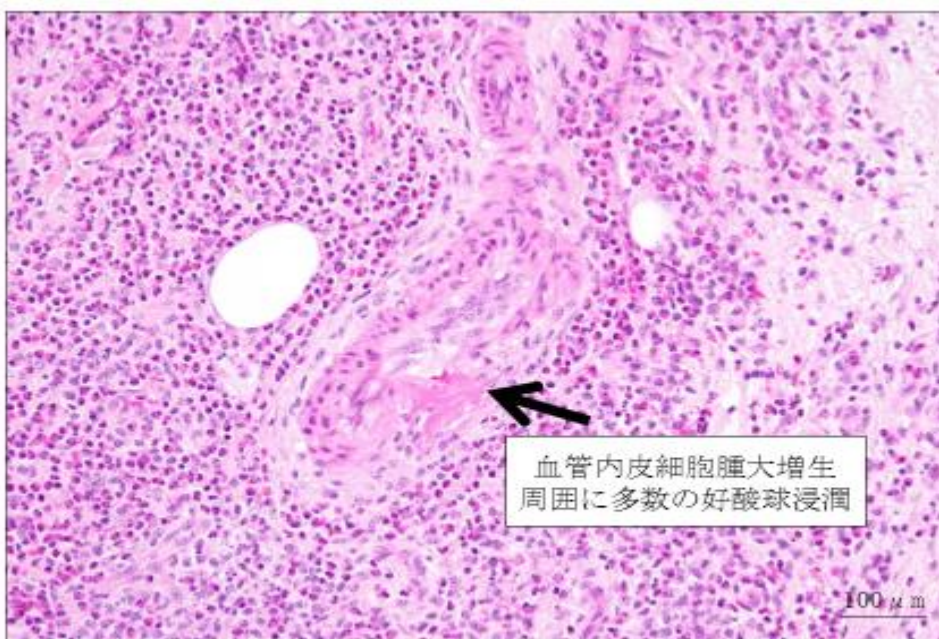


図6 筋組織 (HE染色)



図7 皮下組織および真皮深層 (HE染色)

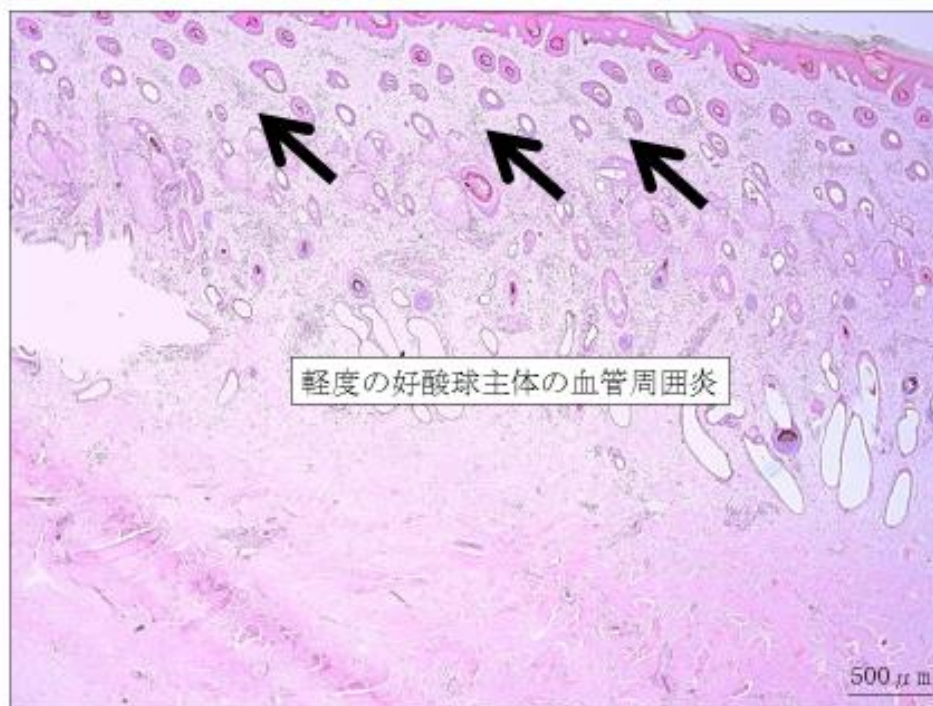


図8 真皮浅層 (HE染色)

食肉衛生検査センターだより

兵庫県食肉衛生検査センターにおける
平成27年度のと畜検査及び食鳥検査実績について

兵庫県食肉衛生検査センター
課長補佐 中山 基

兵庫県食肉衛生検査センターでは、所管する県内（神戸市、姫路市、尼崎市、西宮市を除く）の食肉センター及び大規模食鳥処理場において平成27年度にとさつされた牛16,881頭、馬1頭、豚32,416頭、鶏15,584,384羽の食肉検査を実施した。この度、その結果について取りまとめたので、全体概要及び県内産畜産物の状況について紹介する。

平成26年度に比べ、牛では1,960頭の減少、豚では267頭の増加、鶏では721,743羽の増加となった。診断書付きで搬入された牛は、1,475頭（牛1,463頭、とく12頭）であった。

産地別の検査頭羽数を図1から図3に示した。牛は34道府県、豚は10府県、鶏は14府県から搬入されており、県内産の比率は、牛が約45%、豚が約7%、鶏が約77%であった。

1 検査頭羽数

平成27年度のと畜検査頭数及び食鳥検査羽数を表1に示した。

表1 と畜検査頭数及び食鳥検査羽数

畜種	項目	全体頭羽数	県内産頭羽数
牛*	黒毛和種	6,777	3,951
	褐毛和種	8	4
	日本短角種	8	1
	和牛間交雑種	34	0
	肉専用種	74	3
	交雑種	3,224	820
	黒毛和種×褐毛和種	1	0
	ホルスタイン種	6,620	2,874
	ジャージー種	117	11
	その他乳用種	18	9
	合計	16,881	7,673
馬		1	1
豚		32,416	2,352
鶏	ブロイラー	11,651,989	9,745,070
	成鶏（レイヤー）	3,932,395	2,222,728
	合計	15,584,384	11,967,798

※ とく（生後1年未満の牛）19頭を含む。

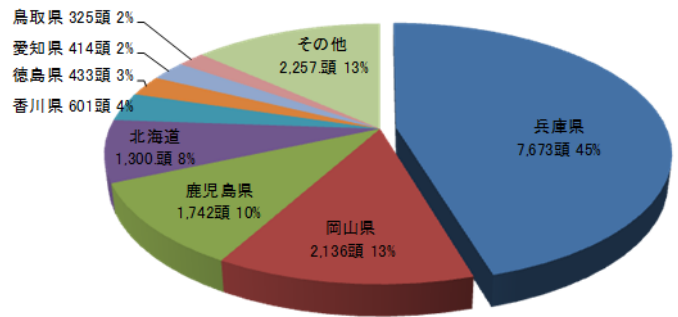


図1 産地別検査頭数(牛)

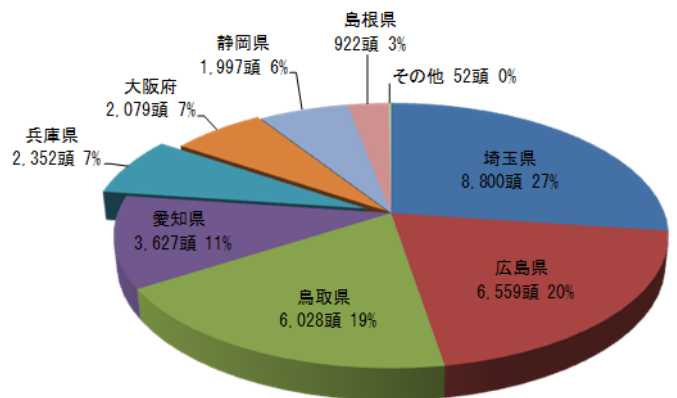


図2 産地別検査頭数(豚)

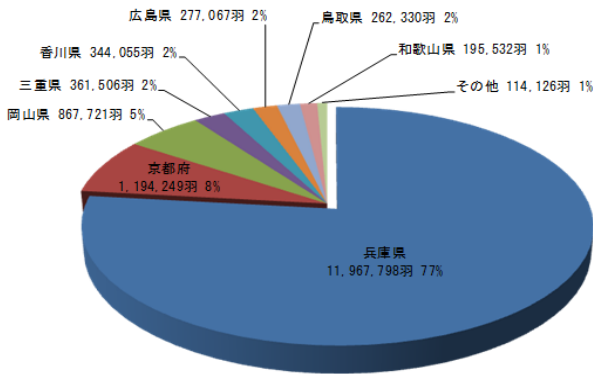


図3 産地別検査羽数(鶏)

2 検査結果の概要

(1) 全部廃棄措置及び解体禁止措置の状況

と畜検査及び食鳥検査の結果を、全体頭羽数及び県内産頭羽数で集計し、表2から表4に示した。全部廃棄措置頭羽数は、牛が258頭(前年度比13頭増)、豚が46頭(前年度比13頭増)、鶏が69,957羽(前年度比11,338羽減)であった。鶏の解体禁止措置羽数は117,046羽(前年度比32,825羽減)

であった。県内産の家畜については、牛が191頭(前年度比5頭増)、豚が4頭(前年度比3頭減)、鶏の全部廃棄措置羽数が50,995羽(前年度比8,952羽減)、解体禁止措置が89,886羽(前年度比21,518羽減)であった。

全部廃棄措置を行った原因の内訳は、牛では近年全国的に発生が増加している牛白血病が117頭(前年度比19頭増)、敗血症が47頭(前年度比5頭減)であり、この2疾患が牛の全部廃棄措置頭数全体の63.6%を占めた。豚では豚丹毒が最も多く17頭(前年度比16頭増)であった。ブロイラーでは腹水症、成鶏では腫瘍が最も多く、解体禁止措置羽数については、ブロイラーでは削瘦及び発育不良、成鶏では腹水症が最も多かった。また、マレック病は、平成24年1,513羽、平成25年度1,697羽、平成26年度2,499羽と増加傾向にあったが、平成27年度は2,228羽とやや減少する傾向が見られた。

表2 と畜検査及び食鳥検査結果の概要

畜種	検査頭羽数		措置頭羽数					
			禁止		全部廃棄		一部廃棄	
	全体	県内産	全体	県内産	全体	県内産	全体	県内産
牛※	16,881	7,673	0	0	258	191	11,231	4,999
馬	1	1	0	0	0	0	1	1
豚	32,416	3,452	0	0	46	4	25,926	1,235
鶏	15,584,384	11,967,798	117,046	89,886	69,957	50,995	448,646	366,112

※ とくを含む

表3 牛及び豚の全部廃棄措置原因別実頭数

原因	牛※		豚	
	全体	県内産	全体	県内産
豚丹毒			17	
牛白血病	117	79		
膿毒症	29	25	11	2
敗血症	47	33	3	1
尿毒症	17	15	2	
黄疸	18	13		
水腫	6	4	2	
腫瘍	7	6		
炎症汚染	11	11	9	1
その他	6	5	2	
総計	258	191	46	4

※ とくを含む

表4 鶏の解体禁止措置及び全部廃棄措置の原因別実羽数

原因	解体禁止措置				全部廃棄措置			
	ブロイラー		成鶏(レイヤー)		ブロイラー		成鶏(レイヤー)	
	全体	県内産	全体	県内産	全体	県内産	全体	県内産
ブドウ球菌症	1	1			70	70	1	
マレック病					2,228	2,208		
黄疸					1	1		
外傷等	882	476	61	56	76	71	465	238
鶏白血病							223	135
削瘦及び発育不良	54,756	47,912	6,736	3,256	1,038	802	5	
腫瘍			1		2	2	24,407	12,068
出血			600	339	6	6		
大腸菌症	4	2	3		11,274	9,324	70	44
湯漬過度	1,307	1,264	20	17	11	2		
皮膚炎	14,056	12,141	372	220	6,012	5,275		
腹水症	7,449	6,031	11,204	5,628	20,085	17,260	73	35
放血不良	11,251	9,039	8,341	3,504	3,910	3,454		
その他			2					
小計	89,706	76,866	27,340	13,020	44,713	38,475	25,244	12,520

(2) 一部廃棄措置の状況

と畜及び食鳥検査における一部廃棄措置の状況について、県内産家畜の疾病確認状況を表5及び表6に示した。

牛では消化器疾患及び運動器疾患が多く確認され、全体の約63.7%を占めた。脂肪壊死は2,124頭確認され、品種別の内訳は、黒毛

和種1,642頭、交雑種392頭、ホルスタイン種78頭、肉専用種9頭、日本短角種1頭、和牛間交雑種1頭、ジャージー種1頭であった。豚では呼吸器系疾患及び消化器系疾患が多く確認され、全体の約90.9%を占めた。鶏ではブロイラーの運動器疾患及び肝臓疾患、成鶏の泌尿生殖器疾患が多く確認された。

表5 牛及び豚における一部廃棄措置原因別頭数

分類	畜種	牛*		豚		分類	畜種	牛*		豚	
		全体	県内産	全体	県内産			全体	県内産	全体	県内産
運動器	関節炎	925	576	234	12	消化器	胃炎	559	276	118	6
	脱臼	142	103	1			小腸炎	1,152	564	6606	240
	筋炎	451	359	102	3		大腸炎	608	329	814	86
	骨折	35	18	3			その他消化器疾病	297	162	1	
	挫傷	1,840	661	181	23		肝炎	652	381	8497	209
	その他運動器疾病	289	229	11	3		肝硬変	108	53	13	
呼吸器	肺炎	808	475	19939	657		肝静脈炎	150	66		
	横隔膜炎	581	144	6			肝膿瘍	698	225	8	
	胸膜炎	602	267	3855	287		肝富脈斑	1,820	541		
	その他呼吸器疾病	114	73				鋸屑肝	1,137	512		
循環器	心外膜炎	533	243	1726	164	退色肝	1,520	496	808	27	
	心内膜炎	17	15			胆管炎	1,149	433	1		
	その他循環器疾病	314	139	20	1	胆石	280	93	1		
泌尿生殖器	腎炎	604	442	67	4	その他肝臓疾病	1,994	885	1,540	200	
	膀胱炎	532	269	12	4	腹膜炎	232	147	112	13	
	膀胱結石	367	189	10	6	脂肪壊死	2,124	1,279			
	乳房炎	595	290			黄疸	6	4			
微生物寄生虫	その他泌尿生殖器疾病	550	357	3	0	その他	水腫	171	115	72	
	放線菌病	8	4				腫瘍	20	11	1	
	肝蛭寄生	132	75				奇形	68	37	164	7
	その他細菌病	1		626	9		その他	613	326	105	20
	その他寄生虫病	4	3	779	2		総計	24,802	11,866	46,436	1,983

*とくを含む

表6 鶏における一部廃棄措置原因別羽数

分類	畜種		成鶏（レイヤー）		分類	畜種		成鶏（レイヤー）	
	ブロイラー	県内産	全体	県内産		ブロイラー	県内産	全体	県内産
外傷	1,189	1,138			肝腫大	546	501		
関節炎	2,134	2,045			肝出血	80,851	73,777	20,204	11,585
骨折	4	4			肝包膜炎	41,280	33,575		
臍断裂	45,087	39,607			卵壁			555	239
皮膚炎	7,107	6,529	27		卵秘			13,534	6,821
筋肉等出血	44,428	42,973	69,282	37,579	卵胞血腫			572	341
心外膜炎	33,444	29,369			卵胞融解			2,428	1,405
肝炎	60,765	54,699	829	368	ミューラー管嚢腫			3,291	1,875
肝異常色	2,337	2,033			腹腔内出血			2,643	1,677
肝硬化	715	613			腫瘍			175	112
肝脂肪変性			93	93	その他	18,021	17,154	0	0
					総計	337,908	304,017	113,633	62,095

おわりに

平成27年度の兵庫県食肉衛生検査センターにおけると畜検査及び食鳥検査結果の概要を紹介した。

当センターでは、衛生的な畜産物の生産に

役立ててもらうことを目的に、食肉検査データを年度毎に取りまとめた事業概要を兵庫県ホームページに掲載し、畜産農家や関係機関に還元している。

●兵庫県食肉衛生検査センターのホームページアドレス

https://web.pref.hyogo.lg.jp/hw38/hw38_000000003.html

研究情報

兵庫県立農林水産技術総合センターにおける
平成 28 年度畜産関係試験研究課題の概要

兵庫県立農林水産技術総合センター
畜産技術センター 家畜部

農林水産技術総合センターは、県立試験研究機関としての役割を踏まえ、「ひょうご農林水産ビジョン 2025」が目指す『需要に応える農業の競争力強化と持続的発展』の実現を支える技術開発・普及を行うために、施策の推進に貢献する技術開発に取り組む。

平成 28 年度の畜産関係試験研究課題は主要研究課題が 2 課題、一般研究課題が 8 課題で、そのうち 3 課題が新規に取り組む課題である。いずれの研究課題も第 4 期中期業務計画の重点化の方向「農林水産業の競争力強化に直結した技術開発」に沿ったものである。

平成 28 年度試験研究課題一覧

試験研究課題名	研究期間	研究目的	区分	担当センター
但馬牛の発育改善技術の開発	H24～28	但馬牛の発育に影響する要因を育種面と飼養管理面から解明し、発育の良好な子牛および肥育牛の生産技術を開発するとともに、但馬牛の改良につなげる。	主要	北部農業技術センター・畜産技術センター
乳牛の受胎率に及ぼす脂肪肝の影響と新たな脂肪肝予防法の開発	H26～30	乳牛の肝機能低下の主原因である泌乳初期の急性脂肪肝が受胎性に及ぼす影響を立証し、その改善策として燃焼系脂質代謝改善物質を用いた脂肪肝の予防と受胎率の改善効果を実証する。	主要	淡路農業技術センター
但馬牛肥育牛の脂肪酸組成に及ぼす影響要因の解明	H27～29	但馬牛肥育牛の脂肪酸組成に及ぼす影響要因と肥育過程における経時的変化を明らかにする。	一般	畜産技術センター
但馬牛肥育牛の第一胃内環境を安定化させる飼料給与技術の開発★	H28～32	但馬牛肥育牛の第一胃内環境を安定化させるための飼料内容および給与方法を検討し、飼料効率を向上させる飼料給与技術を確立する。	一般	畜産技術センター
新育種手法開発調査試験	S48～	繁殖経営や肥育経営に有用な種雄牛並びに改良基礎雌牛群を選抜するために産肉性と種牛性の育種価を推定し、畜産関係団体や農家に配布して情報を提供する。さらに、遺伝子解析技術を用いた新たな改良手法の開発についても検討する。	一般	北部農業技術センター・畜産技術センター
黒毛和種における雄性繁殖能力に関連する要因の解析	H26～29	種雄候補牛の生体及び精子の特徴と雄性繁殖能力の関連を検討し、雄性繁殖能力の新たな評価法を検討する。	一般	北部農業技術センター
但馬牛枝肉の肉色の改良を目指した種雄牛選抜手法の検討★	H28～30	肉色の客観的評価指標を用いた種雄牛選抜の可能性を明らかにし、今後の改良への可能性を検討する。	一般	北部農業技術センター
乳牛の発情発見装置の開発と繁殖管理改善指針の作成	H26～28	発情発見装置を開発し、受胎要因解析に基づいた繁殖管理指針を作成することにより、妊娠率の向上を図る。	一般	淡路農業技術センター
ルーメンアシドーシスの病態解析	H26～28	無線式ルーメン pH センサーを活用し、周産期における飼養管理改善を主体としたルーメンアシドーシスを軽減して、健全性向上による繁殖成績の向上と濃厚飼料の有効活用を図る。	一般	淡路農業技術センター
生乳の鮮度評価と異常風味防除のための実用化技術の開発★	H28～30	兵庫県産牛乳の新鮮さと美味しさをアピールするため、生乳鮮度評価装置を開発するとともに、異常風味を効果的に防除する技術を検討する。	一般	淡路農業技術センター

★は新規試験研究課題

表紙写真

平成 28 年 5 月 21 日（土）、国民宿舎慶野松原荘において、南あわじ市和牛「角友会」（会長：興津智規）の設立総会が開催された。

会員の平均年齢は 43 歳で、将来の南あわじ市和牛繁殖経営の中核を担う若い後継者が多く加入している。

角友会では、仲間との絆を大切に、互いに切磋琢磨しながら個々の経営安定と飼養技術の向上等を図っていくことにしており、今後の更なる発展に期待したい。

畜産技術ひょうご 第 122 号	発行	兵庫県・公益社団法人兵庫県畜産協会
平成 28 年 6 月 30 日発行	編集	〒650-0024 神戸市中央区海岸通 1 番地（兵庫県農業会館） 公益社団法人 兵庫県畜産協会 TEL (078) 381-9357 FAX (078) 331-7744

本紙はインターネットを利用して配信しています。またメールによるファイル送信も受付ています。
URL <http://hyougo.lin.gr.jp> E-mail kikaku@hyotiku.ecweb.jp
