



畜産技術ひょうご

第 118 号 (発行: 2015 年 7 月)

目 次

平成 27 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]	
経営の効率化にあわせた乳質の改善-----	4
姫路家畜保健衛生所 衛生課	
[普及情報]	
新たな指標による牛の繁殖成績の評価方法-----	7
光都農業改良普及センター 経営課長 永井 秀樹	
[家畜診療所だより]	
乳牛の血乳症に対するプロゲステロン製剤の投与効果-----	13
兵庫県農業共済組合連合会 阪神基幹家畜診療所 濱崎 健太	
[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 26 年度のと畜検査及び食 鳥検査実績について-----	18
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 27 年度畜産関係試 験研究課題の概要-----	22
兵庫県立農林水産技術総合センター 畜産技術センター 畜産部	



酪農を盛り上げよう！
(酪農家が「牛乳の日」に知事へ訪問)

巻 頭 言

おいしい牛肉

但馬牛(たじまぎゅう)・神戸ビーフは、美味しいから売れる。高くても売れる理由が、そこにあると思われ。海外輸出の影響も大きいのかもしれないが、昨年から続く枝肉相場の好調さも、それを物語っている。では、なぜ但馬牛が美味しいのかという部分については、まだ科学的には十分に証明されておらず、現在その研究の真っ最中である。食味試験で、「脂肪に含まれるモノ不飽和脂肪酸の割合は 60%程度が美味しい」と評価されているが、味はモノ不飽和脂肪酸だけでなくアミノ酸やその他の成分が複雑に絡み合っ

て出てくるものであり、早くその解明をして欲しいものである。

分析技術や計算技術・機器がめまぐるしく発展している今日、それは目前に来ているのかもしれない・・・。

但馬牛・神戸ビーフは、最高のブランド牛肉として世界中で認められているが、ブランド成立の条件として、一般的にはまず第1に「出荷量の安定」、次に「裏切らない品質」が大事だと考えられる。裏切らない品質は、まさしく「味・美味しさ」ということになるが、これについては改良や飼養管理技術開発の点から、試験研究機関が日夜懸命に取り組んでいるところである。試験研究機関でどうにもならないのが、「出荷量の安定」ということであり、繁殖農家や肥育農家の皆さんに頑張ってもらわなければどうにも出来ないということになる。県では、但馬牛増頭対策として助成制度等の拡充を図っており、農家と密接な関わりのある市町や JA においても、様々な取り組みをしていると思うが、イマイチ牛が増えてきたようには感じられない。地域による差はあると思うが、オール兵庫として何とか頑張っ

て欲しいものである。

私は、毎日でも神戸ビーフを食べたいと思うが、なかなかそうもいかない。せめて何かの記念日や行事にあわせて、年に何回かは食べたいものである。「但馬牛・神戸ビーフ」よ、永遠なれ！ (Y. S)

平成 27 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 27 年度の主要施策として、「ひょうご農林水産ビジョン 2020」に基づき「神戸ビーフの生産力強化」、「ひょうごの牛乳ブランド化と生産力強化」、「稲発酵粗飼料と飼料用米の生産・利用の拡大と畜産物のブランド化」、「鳥インフルエンザ発生時の対応強化」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. 需要に即した神戸ビーフ供給力の強化

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増頭方策を推進してきた。その結果、頭数は 8 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を支援するとともに肥育農家の繁殖経営への参入、子牛の育成や就農希望者の研修等を行う繁殖経営支援センターの整備を推進するなど、更なる増頭対策を進めていく。また、増体能力に優れた種雄牛造成に向けて購入した雄牛 3 頭の産肉能力調査と肥育期間短縮に向けた飼料給与改善試験による増体対策や放牧による生産コスト低減等を進め、更なる収益性の向上を図っていく。増大する国内外の神戸ビーフの需要に応えるため、乳用牛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とともに「但馬牛肥育マニュアル」の普及推進による神戸ビーフ認定率の向上にも取り組むなど、需要に見合った増産対策を進めていく。さらに、県内一貫生産体制を完備するため、輸出対応食肉センターの整備を支援するとともに、首都圏や海外における美味しさ PR 等による神戸ビーフプロモーションを強化し、更なる需要拡大対策を推進する。

2. 酪農の生産基盤強化

高能力乳用牛の導入と優良雌判別精液を利用した高

能力雌子牛の確保による遺伝的改良を引き続き進めるとともに、牛群能力検定成績を活用した指導により飼養管理技術の改善を進め、乳量と乳質の向上を図る。食品企業と連携した生産者資本を主体とする乳業者の高付加価値製品の製造販売を強化するとともに、県産牛乳製品ブランドを確立し牛乳製品の消費拡大を進める。また、県内酪農協の再編整備を推進し、組織のスリム化、合理化によるコスト低減を図る。

3. 稲発酵粗飼料、飼料用米の生産・利用の拡大と飼料用米を活用した鶏卵・鶏肉ブランド化の推進

飼料自給率の向上や低コスト化を目的に、稲発酵粗飼料や飼料用米を積極的に活用した畜産経営を推進する。また、高品質で特長ある鶏卵・鶏肉、豚肉の生産を支援するために、兵庫県認証食品の PR と消費拡大に向けた活動を進めるとともに、飼料用米給与を特長とした鶏卵・鶏肉のブランド化を推進する。

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27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） H27.4.1

①神戸ビーフの生産力強化、②ひょうごの牛乳ブランド化と生産力強化、③稲発酵粗飼料と飼料用米の生産・利用の拡大と畜産物のブランド化、④鳥インフルエンザ発生時の対応強化											
区分	肉用牛 繁殖雌牛	乳用牛	採卵鶏	肉用鶏	蜜蜂	豚	草地・飼料 飼料作物作付面積(うち飼料用給)				
飼養頭数	51,900頭	16,200頭	5,374千羽	2,520千羽	4,348群	21,600頭	24年 2,690(496)ha 25年 2,680(524)ha 26年 2,750(619)ha				
飼養戸数	1,510戸	393戸	58戸	68戸	262戸	32戸					
飼養規模	34.4頭/戸	41.2頭/戸	92.6千羽/戸	37.0千羽/戸	16.6群/戸	675.0頭/戸					
傾向	頭数、戸数減	頭数、戸数減	戸数減	羽数、戸数減	群数、戸数増	頭数、戸数減					
<p>27年度当初予算総額 570,596千円 (前年比 105.1%)</p>											
1 肉畜振興対策費 (174,203) 224,863千円		2 酪農養鶏振興対策費 (160,508) 128,590千円		3 畜産奨励費 (1,378) 1,654千円		5 但馬牧場公園管理運営費 (78,503) 78,019千円		7 家畜衛生対策費等 (108,904) 101,886千円		8 農林水産資金特別会計繰出 (1,536) 1,595千円	
<ul style="list-style-type: none"> ・但馬牛改良推進対策 〔優秀種雄牛造成対策 但馬牛生産情報ネット 推進 (新)但馬牛生産情報ネット ネット高度化 〕 ・和牛振興対策 ・「兵庫県産(但馬牛)ブランド 拡大対策 ・但馬牛増頭特別対策 		<ul style="list-style-type: none"> ・高能力乳用牛供給促進 ・「ひょうごの乳牛」乳量・乳質 アップ推進 ・第14回全ホル共進会出品対策 ・高付加価値化牛乳乳製品 の製造・販売体制整備 ・県乳牛共進会開催 ・加工原料乳精給金交付円滑化等 		<ul style="list-style-type: none"> ・畜産生産基盤育成強化推進 ・畜産奨励指導 		<ul style="list-style-type: none"> ・但馬牧場公園管理運営 		<ul style="list-style-type: none"> ・家畜保健衛生所維持運営等 ・家畜防疫事業費 ・家畜衛生技術指導 ・家畜防疫対策特別整備 ・動物用薬事業費等 ・家畜人工授精事業運営指導 		<ul style="list-style-type: none"> ・畜産特別資金利子補給 ・但馬牛増頭特別資金利子補給 ・農業者信用基金協会特別 準備金積立金 	
<ul style="list-style-type: none"> ・但馬牛増頭促進 ・但馬牛生産基盤強化 ・(新)畜産物共同利用施設整備 		<ul style="list-style-type: none"> ・「ひょうご味どり生産力強化 〔養蜂振興推進 養鶏養豚生産出荷調整 指導等 〕 ・プロイラー一価格安定対策 ・ひょうご養豚「アグランド」力強化 ・鶏卵肉生産流通状況調査 		<ul style="list-style-type: none"> ・低コスト高付加価値型畜産推進 ・飼料対策事業 〔飼料総合対策事業費 山地畜産確立事業費 〕 ・環境保全型畜産確立推進等 		<ul style="list-style-type: none"> ・6 牛海綿状脳症対策費 (14,845) 14,780千円 ・死亡牛BSE検査対策 		<ul style="list-style-type: none"> ・家畜防疫事業費等 ・農業者信用基金協会特別 準備金積立金 			
<ul style="list-style-type: none"> ・但馬牛増頭促進 ・但馬牛生産基盤強化 ・(新)畜産物共同利用施設整備 		<ul style="list-style-type: none"> ・ひょうご味どり生産力強化 〔養蜂振興推進 養鶏養豚生産出荷調整 指導等 〕 ・プロイラー一価格安定対策 ・ひょうご養豚「アグランド」力強化 ・鶏卵肉生産流通状況調査 		<ul style="list-style-type: none"> ・低コスト高付加価値型畜産推進 ・飼料対策事業 〔飼料総合対策事業費 山地畜産確立事業費 〕 ・環境保全型畜産確立推進等 		<ul style="list-style-type: none"> ・6 牛海綿状脳症対策費 (14,845) 14,780千円 ・死亡牛BSE検査対策 		<ul style="list-style-type: none"> ・家畜防疫事業費等 ・農業者信用基金協会特別 準備金積立金 			
<ul style="list-style-type: none"> ・但馬牛増頭促進 ・但馬牛生産基盤強化 ・(新)畜産物共同利用施設整備 		<ul style="list-style-type: none"> ・ひょうご味どり生産力強化 〔養蜂振興推進 養鶏養豚生産出荷調整 指導等 〕 ・プロイラー一価格安定対策 ・ひょうご養豚「アグランド」力強化 ・鶏卵肉生産流通状況調査 		<ul style="list-style-type: none"> ・低コスト高付加価値型畜産推進 ・飼料対策事業 〔飼料総合対策事業費 山地畜産確立事業費 〕 ・環境保全型畜産確立推進等 		<ul style="list-style-type: none"> ・6 牛海綿状脳症対策費 (14,845) 14,780千円 ・死亡牛BSE検査対策 		<ul style="list-style-type: none"> ・家畜防疫事業費等 ・農業者信用基金協会特別 準備金積立金 			

※単位千円、主要事業のみ掲載、頭羽数：平成26年農林水産省「畜産統計」

飼養動向等

平成27年度予算の概要

衛生情報

経営の効率化にあわせた乳質の改善

姫路家畜保健衛生所 衛生課

はじめに

経営改善に意欲的な A 農場について、経営規模の効率化の取り組みに合わせて乳質改善を実施し、成果が得られたので報告する。

1. A 農場の概要

飼養頭数は搾乳牛約 100 頭。飼養形態はフリーバーン、パーラー搾乳。牛群検定加入。

2. A 農場からの指導依頼と問題点

(1)指導依頼

作業者の減少に対応し、少人数で牛群を管理できるように、搾乳時間を短縮し、また、高い体細胞数についても改善したいと指導依頼があった。

(2)A 農場の問題点

A 農場では乳房炎牛が各群に散在していたため、1 日 2 回の搾乳時間は約 8 時間も要していた。定期的にバルク乳の細菌検査を実施しており、その結果、黄色ブドウ球菌（以下 SA）が問題とわかり、平成 23 年度に個体の乳汁細菌検査を実施し、多数の SA 感染牛を確認した。そこで、次のような対策を実施した。

3. 対策

事前に関係者との意見交換会で協議を重ね、以下の対策を実施した。

(1)非妊娠牛の優先的淘汰

「乳房炎で産歴が進んだ非妊娠牛」を選定し優先的に淘汰することにした。平成 26 年 12 月までに 16 頭を淘汰した。

(2)SA 感染牛の特定と隔離

優先的淘汰牛に該当しない牛について SA 検査を実施した。体細胞数の高い牛から 87 頭を対象に検査を実施した。SA 感染牛 12 頭を隔離させた。

(3)隔離した SA 感染牛を順次淘汰

平成 26 年 12 月までに 7 頭を順次淘汰した。

(4)SA 以外の乳房炎牛対策

産歴が進んだ難治性の乳房炎牛の隔離。また乳房炎が治癒しても正常牛群へ戻さない。

4. 乳房炎対策の効果判定

淘汰と隔離等の対策を実施後、その効果を判定するため、乳房炎牛の乳汁細菌検査を実施した結果、SA は認められなかった。さらに清浄性確認のため正常牛群のみのバルク乳を検査した結果、SA は認められなかった。

また上記乳房炎牛の乳汁細菌検査では、その他の連鎖球菌（以下 OS）、SA 以外のブドウ球菌（以下 CNS）、大腸菌群が確認されたので以下の対策を実施した。

(1)環境性乳房炎（OS、CNS）による対策

搾乳手技を再確認し、清潔で乾燥した乳頭から搾乳するよう、衛生指導した。

(2)大腸菌群による乳房炎対策

大腸菌群による乳房炎の対策は以下の 2 つについて実施した。

ア 敷料を増やし、牛床を乾燥させる。

イ 乾乳牛舎の過密を防止する。

その結果、9 月以降に大腸菌群による乳房炎の発生は認められなかった。

5. 結果

(1) 搾乳時間

今回の対策の結果、1日当たりの搾乳時間は6時間と以前より2時間短縮された。

パーラー搾乳の1回転当たり(12ユニット)の搾乳時間は平成25年の27分から平成26年は24.7分に短縮された。(図1)

これは、乳房炎牛の淘汰だけでなく、SA感染牛を含む乳房炎牛をひとつの群に集約したことで複雑な搾乳作業が減少し、効率的な搾乳ができるようになったと考えられた。

(2) バルク乳の体細胞数

平成24・25年度は「乳質改善の目標数値であるの30万個/ml」を下回ることはほとんどなかった(図2)。しかし、平成26年度の月平均は約21万と体細胞数が下がった。

(3) 搾乳牛1頭あたりの1日平均乳量

平成24年度は23.4kg、平成25年26.3kgだ

ったが、平成26年に28.7kgと乳量が増加した。その一つの理由として、乳房炎が減少したことが考えられた。(図3)。

(4) まとめ

今回の対策により搾乳牛は前年対比81.7%と減少したが、1頭当たりの乳量の増加と体細胞数の減少により、1頭当たりの所得が118.2%と約2割増加した。

それにより、月の平均所得は前年対比96.4%と経営の維持はほぼできていることがわかった。また、搾乳時間が短縮された時間を活用し、自給飼料の作付面積を増加した。

今後はさらに1頭当たりの乳量を増加させるため、飼料給与や移行期の管理を指導し、出荷乳量の増加に努めていきたいと考えている。

また、体細胞数の高い他の農場に対しても今回の成果を波及させることで、乳量・乳質の向上に寄与できると考える。

成果 搾乳時間

	平均搾乳牛 (頭)	1日当たり 搾乳時間 (時間)	1回転当たり (12ユニット) の搾乳時間(分)
H24年度	106.1	8	27.3
H25年度	106.8	8	27.0
H26年度*	87.3	6	24.7

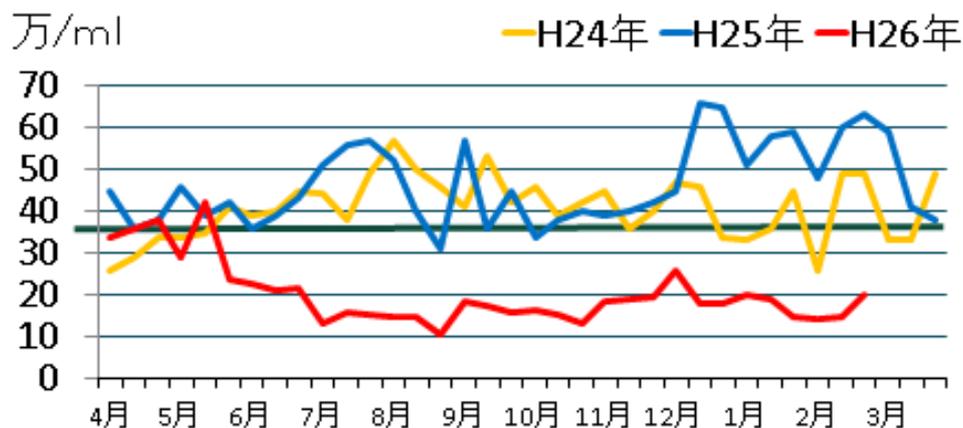
*4~12月

《成果》

- 1回転当たりの搾乳時間: H26年度は**24.7分**に短縮
- 乳房炎牛23頭(4~12月)の淘汰+乳房炎牛をひとつの群に集約
→**煩雑な搾乳作業が減少** →**効率的な搾乳**

図1 搾乳時間

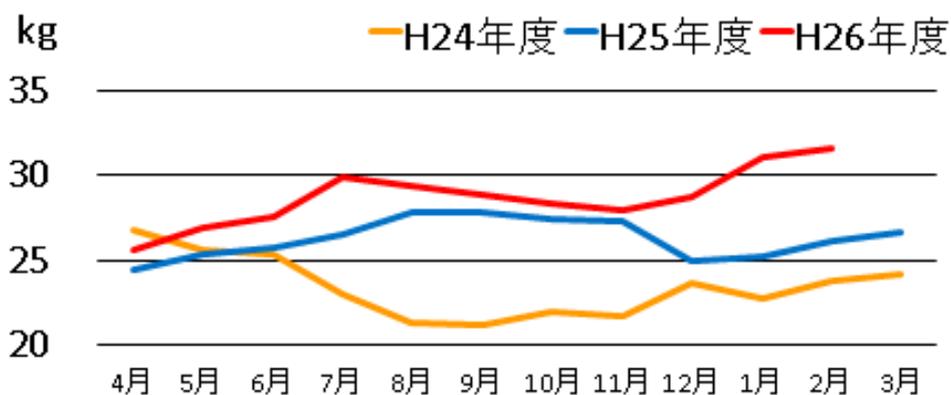
成果 バルク乳の体細胞数



	H24年度	H25年度	H26年度(4~2月)
月平均のバルク乳の体細胞数(万/ml)	40.9	46.5	20.4

図2 バルク乳の体細胞数

成果 搾乳牛1頭当たりの1日平均乳量



	H24年度	H25年度	H26年度(4~12月)
搾乳牛1頭当たりの1日平均乳量(Kg)	23.4	26.3	28.7

図3 搾乳牛1頭当たりの1日平均乳量

普及情報

新たな指標による牛の繁殖成績の評価方法

光都農業改良普及センター 経営課長 永井 秀樹
(前農林水産技術総合センター 専門技術員)

1. 背景とねらい

繁殖成績の向上は、酪農及び繁殖和牛経営において、経営成績を左右する大きな技術改善項目である。その経営に及ぼす影響を試算すると、例えば、1発情周期(21日)の短縮(421日→400日)により、経産牛40頭の酪農経営で、約4万円/頭(2012年の個別経営診断に基づく経営収支シミュレーションより)の収益が向上した。また、繁殖和牛経営では、同様の短縮効果で、子牛生産率が約5%向上する計算になる。

従来から牛群の繁殖状態を示す一般的な指標として、分娩間隔、初回授精日数、受胎に要した授精回数、空胎日数(次回分娩間隔)などが使われてきた。しかし、分娩間隔は、過去の繁殖成績の結果であり現状を示していない。また、初回授精日数には長期未授精牛が含まれておらず、受胎に要した授精回数や空胎日数には、長期不受胎のまま授精を中止したり、廃用になった牛が含まれていない(図1)。

そのため、これらの指標数値だけでは、妊娠を目指す繁殖対象牛の状況を明確に反映しているとは言い難い。そこで、「発情発見率」と「妊娠率」という新たな指標を用い、現場での実用性について調査研究を行った。

2. 調査研究の方法

発情発見率と妊娠率の計算方法(繁殖和牛)を図2に示す。分娩後に繁殖対象とする任意待機日数(VWPとも表される)を設定し、そこから現在、または受胎するまでの発情周

期(21日)の回数をカウントし、授精機会数とする。その授精機会数で授精回数を除したのが発情発見率である(人工授精率と表記する場合も有り)。発情発見率の計算方法は他にもあり、初回授精日を基準として、その後の発情周期を単位として算出する方法もあるが、初回授精の遅れ等が考慮されないため、任意待機日数を基準とする方法を採用した。

もう一つの要素として、妊娠頭数を授精回数で除した受胎率がある。これらの発情発見率と受胎率を掛けた数値が妊娠率となる。数式に表すと、発情発見率(授精回数/発情機会数)×受胎率(妊娠頭数/授精回数)=妊娠率(妊娠頭数/発情機会数)となり、妊娠を諦めた時点でその牛を牛群の計算からは除外する。繁殖管理の最終目標は、妊娠牛の確保である。妊娠率とは、受胎を目指す牛を対象に、発情周期に基づく授精機会に対して、何頭の妊娠牛が得られたかを示す指標である。

平均分娩間隔(前回分娩月日と今回分娩月日の間隔)

課題:過去(今回分娩まで)の成績で現状を示していない
2回の分娩が必要(初産牛は成績に反映されない)

初回授精日数(初めて授精するまでの分娩後日数)

課題:問題牛(長期未授精)が含まれない

空胎日数(妊娠するまでの分娩後日数)

受胎までの授精回数(妊娠した牛の授精回数)

次回予定の分娩間隔(空胎日数+妊娠期間)

課題:問題牛(長期不受胎)が含まれない

図1 従来からの繁殖管理指標

分娩後日数	0	50	71	92	113	134	155
授精機会数		1回	2回	3回	4回	5回
牛A		×60日	○80日				
		初回授精60日、2回目80日で受胎					
牛B			○80日				
		初回授精80日で受胎					
牛C				×100日	×120日		
		初回授精100日、2回目120日でも未受胎					

* 3頭が同じ日に分娩、VWP: 50日に設定、×授精、○受胎

初回授精日数: $(60+80+100)/3頭=80日$
 受胎までの授精回数: $(2+1)/2頭=1.5回$
 空胎日数: $(80+80)/2頭=80日$
 次産分娩間隔: $80+285=365日$

現時点(155日)での繁殖管理の状況
 発情発見率: $(2+1+2)/(2+2+5)=55.6%$
 受胎率: $2頭/(2+1+2)=40%$
 妊娠率: $55.6% \times 40%=22.2%$

図2 発情発見率、妊娠率等の計算事例

基準年月日	分娩間隔	初回種付けした日数	受胎に要した種付け回数	平均空胎日数	分娩間隔(次産予定)	人工受精率	受胎率	妊娠率
2014/12/31	435	64.7	1.9	102.7	387.7	43.9%	46.5%	20.4%
2014/12/10	435	64.7	1.8	101.2	386.2	44.7%	45.2%	20.2%
2014/11/19	435	64.7	1.8	101.2	386.2	46.7%	45.2%	21.1%

基準年月日	分娩間隔	初回種付けした日数	受胎に要した種付け回数	平均空胎日数	分娩間隔(次産予定)	人工受精率	受胎率	妊娠率	妊娠	繁殖可能回数	受精回数	人工受精率	受胎率	妊娠率
2014/12/31	435	64.7	1.9	102.7	387.7	43.9%	46.5%	20.4%	1	5	1	20.0%	100.0%	20.0%
2014/12/10	435	64.7	1.8	101.2	386.2	44.7%	45.2%	20.2%		4				
2014/11/19	435	64.7	1.8	101.2	386.2	46.7%	45.2%	21.1%	5	9	7	77.8%	71.4%	55.6%

図3 繁殖台帳ソフト「雅マックス」画面

(繁殖台帳ソフト入手先)

<http://www.hyogo-nourinsuisangc.jp/chuo/hukyu/01soft/02keieisoft/downloadtop.htm>

そこで、繁殖成績の評価目的の異なる県内の3牧場の事例を使い、その実用性について検証を試みた。なお、指標の数値の算出には、兵庫県農林水産技術総合センター企画調整・経営支援部で開発した繁殖台帳ソフト「雅マックス」を使用した(図3)。

3. 調査研究の内容と成果

(1) 飼料給与改善効果の検証 (A牧場)

繁殖雌牛30頭を飼養するA牧場では、分娩間隔が400日(空胎日数115日)を超えるなど、繁殖成績に課題を抱えていた。その改善のために、粗飼料給与量の増給などの飼料給与の見直し(図4)や分娩後40日でのフレッシュチェックの実施(H26年5月)などに取り組んできた。その改善の成果を前出の繁殖指標で評価した。なお、任意待機日数は50日であった。

従来からの繁殖指標で評価すると、初回授精日数の短縮傾向がH26年5月頃から見られ始め、受胎に要する授精回数も少なくなり、空胎日数も次回の分娩間隔が400日未満になる115日を切るような状態に改善していることが確認できる(図5)。

一方、新たな指標である発情発見率、受胎率、妊娠率の推移を見ると、受胎率は向上しているが、発情発見率は低下傾向にあり、妊娠率は20%前後と横ばい傾向となっている(図6)。

つまり、受胎した牛の数値は改善されているが、牛群全体としては課題が残っていることを示している。その理由として、15頭の受胎牛の平均空胎日数は102.7日になっているものの、9頭の不受胎牛の平均空胎期間がH26年12月末時点で324.2日であることがあげられる(表1)。

現状では、これらの長期不受胎牛も様々な事情で妊娠対象としていると思われる。しかし、子牛生産率等の経済性を高めるためには、問題牛に対する徹底した受胎対策に加え、授精期限を決めた積極的な更新が必要となる。

また21日単位で集計した発情発見率、受胎

率、妊娠率の推移を分析すると、暑熱期(8月)の発情発見率がゼロとなり、授精が全く行われていないことが分かる。この牧場の繁殖成績の向上には、暑熱対策の強化も必要であることが明らかになった(図7)。

(2) イネ WCS 給与と非給与期間の比較検証 (B牧場)

繁殖雌牛39頭を飼養するB牧場では、イネWCS等を活用し、粗飼料自給率の向上に取り組んでいる。そこで、イネWCSが繁殖成績へ及ぼす影響を調査するため、イネWCS給与期間(H25年11月~H26年4月)、イタリアンライグラスサイレージ給与期間(H26年5~8月)、購入乾草のみ期間(H26年9~10月)に区分し、そのときの栄養充足状態と繁殖数値を比較した。なお、任意待機日数は60日であった。

その結果、イネWCS給与期間の成績が全ての指標で良好であり、購入乾草のみの期間が最も悪かった(図8)。理由として、輸入粗飼料の価格が高騰している中、自給粗飼料がなくなる期間での過剰な飼料費の節約意識が、栄養充足率の低下を招き、繁殖成績にも影響を与えていることが示唆された。

さらに、県内の他地域の3農場でも同様の調査を行ったが、イネWCSの給与を実施している期間では、繁殖成績は概ね良好であることが分かった。一方、現場の一部では、イネWCS給与と繁殖性の関係を心配する声がある。しかし、イネWCSの水分や栄養価、他の給与飼料との組み合わせも考慮した上で適正に給与すれば、全く心配がないことも明らかになった。

表1 A牧場の受胎牛、不受胎牛の平均空胎日数

	頭数	平均空胎日数
受胎牛	15	102.7
不受胎牛	9	324.2

* H26年12月31日時点

* 他に任意待機日数(50日)までの牛が6頭あり

飼料	改善前(H25年まで)			改善後(H26年6月～)		
	分娩前 (2か月)	分娩後 (授乳中)	維持期	分娩前 (2か月)	分娩後 (授乳中)	維持期
トールフェスクストロー	1.5kg	1.5kg	1.5kg	3.0kg	3.0kg	3.0kg
イナワラ	1.5kg	1.5kg	1.5kg	3.0kg	2.0kg	2.0kg
アルファルファ乾草				0.3kg	0.5kg	0.3kg
自家配合	3.3kg	3.8kg	1.2kg	2.8kg	3.8kg	1.2kg
栄養充足率						
DM(乾物)	79%	74%	61%	114%	102%	95%
TDN(エネルギー)	93%	88%	70%	121%	114%	105%
CP(タンパク質)	72%	63%	57%	93%	85%	89%

* 日本飼養標準(2008年肉用牛)に基づき、体重450kg、授乳期の泌乳量4kg、DGなしで計算

図4 A牧場の飼料給与内容の見直し概要

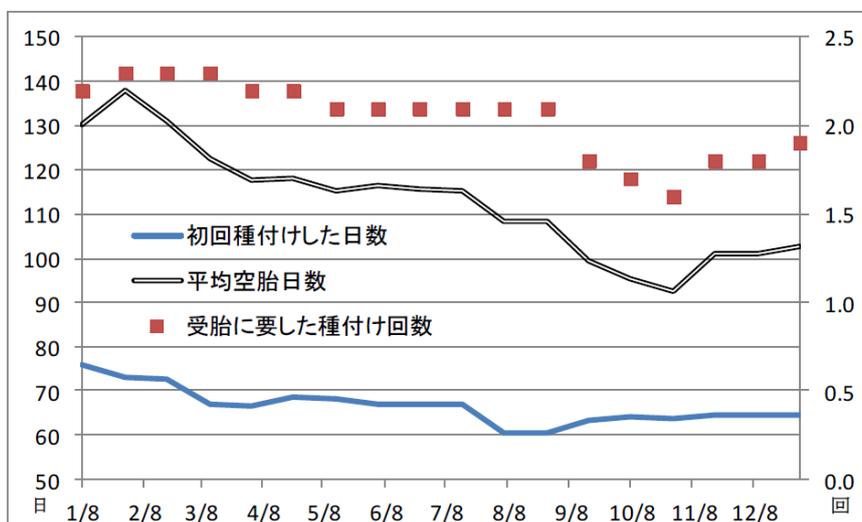


図5 A牧場の初回種付け日数、平均空胎日数、受胎に要した種付け回数の推移 (H26年1～12月)

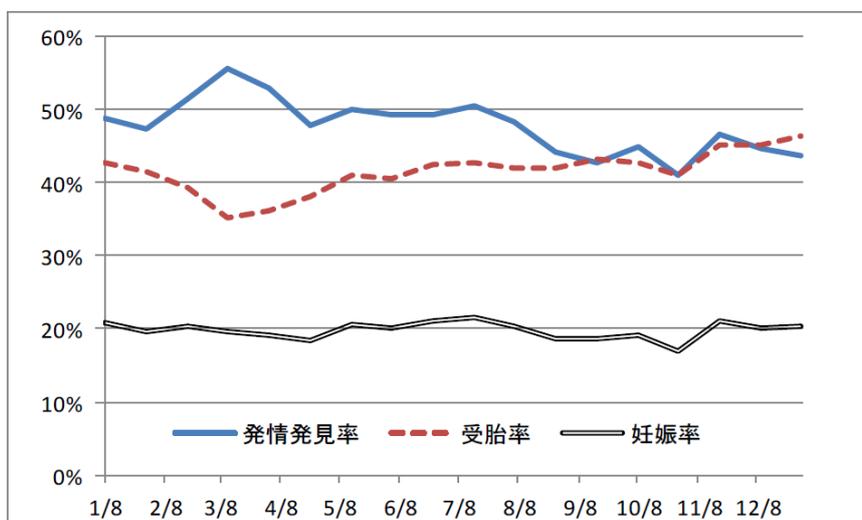


図6 A牧場の発情発見率、受胎率、妊娠率の推移 (H26年1～12月)

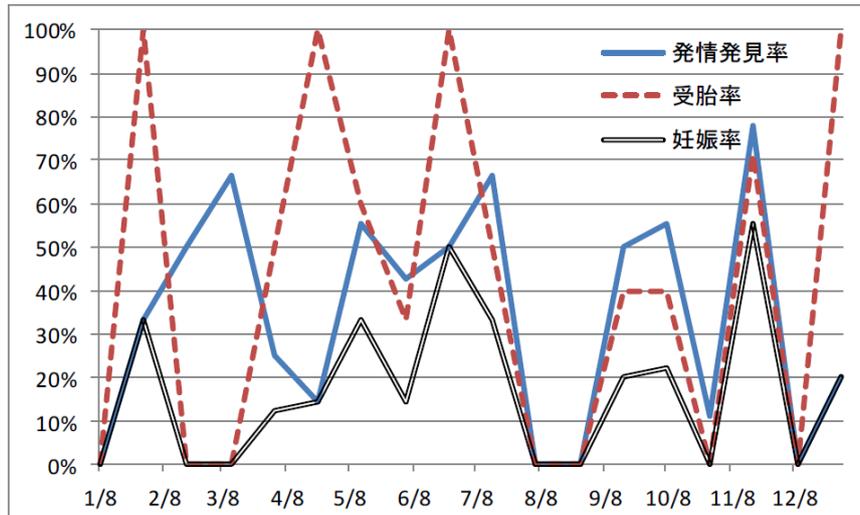


図7 A牧場の21日単位で算出した発情発見率、受胎率、妊娠率の推移 (H26年1~12月)

飼料名	ステージ	イネWCS給与期間 11~4月			イタリアンS給与期間 5~8月			自給飼料Sなし期間 9~10月		
		分娩前 (2か月)	分娩後 (授乳中)	維持期	分娩前 (2か月)	分娩後 (授乳中)	維持期	分娩前 (2か月)	分娩後 (授乳中)	維持期
イネWCS(DM39%)		7.0	7.0	7.0	—	—	—	—	—	—
イタリアンS(DM23.6%)		—	—	—	10.0	10.0	10.0	—	—	—
イナワラ		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
クレイングラス乾草		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
繁殖用配合 (CP14TDN64)		0.7	1.4	—	0.7	1.4	—	0.7	1.4	—
自家配合 (CP15.7TDN64.3)		1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
加熱加工脱脂大豆		0.1	—	—	0.1	—	—	0.1	—	—
DM充足率(%)		98	92	103	89	85	92	73	70	73
TDN充足率(%)		104	98	115	97	92	106	79	76	83
CP充足率(%)		102	88	119	109	93	129	97	83	111
飼料コスト(円)		272	309	218	271	308	217	236	273	182
初回授精日数(日)		97.8			96.2			102.8		
受胎までの授精回数(回)		1.3			1.3			1.4		
空胎日数(日)		109.5			107.7			118.0		
次回分娩間隔(日)		394.5			392.7			403.0		
発情発見率(%)		36.7			36.0			27.5		
受胎率(%)		72.2			61.1			63.6		
妊娠率(%)		26.5			22.0			17.5		

*H25.11.18~H26.5.4 *H26.5.5~H26.8.17 *H26.8.18~H26.11.9

図8 B牧場の飼料給与の内容と繁殖指標の推移 (H25年11月~H26年10月)

牛	産次 数	分娩月日	50~71日	72~92日	93~113日	114~134日	初回授精 日数	妊娠	空胎 日数	
			授精機会 第1回	授精機会 第2回	授精機会 第3回	授精機会 第4回				
給 与 区	1	3	2013/8/30	2013/11/1			63	○	63	
	2	1	2013/9/3		2013/12/10		98			
	3	5	2013/9/24		2013/12/24		91	○	91	
	4	1	2013/9/27	2013/11/25	2013/12/20		59			
	5	3	2013/10/6	2013/12/24		2014/1/27	2014/2/17	79	○	134
	6	1	2013/10/27	2013/12/12*			46	○	46	
	7	3	2013/11/16		2014/2/4		80			
	平均	2.43					73.7		83.5	
非 給 与 区	8	2	2013/8/12			2013/12/10	120	○	120	
	9	2	2013/9/2			2013/12/10	99			
	10	1	2013/9/7	2013/11/1			55			
	11	4	2013/9/27		2013/12/10		74			
	12	3	2013/10/14	2013/12/24	2014/1/15	2014/2/8	71			
	13	3	2013/10/20	2013/12/24		2014/2/6	65	○	109	
	14	2	2013/11/7		2014/2/4		89			
	15	2	2013/11/19		2014/2/4	2014/3/2	77	○	103	
	平均	2.38					81.3		110.7	

*給与区NO.6は分娩後46日で受胎しているが第1回授精期間にカウントしている

図9 C牧場でのカシューナッツ殻油製剤給与による授精及び受胎の状況

(3)分娩後における添加資材の効果検証（C牧場）

乳牛（経産牛）41頭を飼養する酪農家C牧場で、分娩後の栄養状態を改善する目的で、ルーメン内の環境の改善に効果があるとされるカシューナッツ殻油製剤の給与試験を行った。カシューナッツ殻に含まれる脂肪には、牛のルーメン内のメタンや乳酸を産生するバクテリアの増殖を特異的に抑制する働きがあることが明らかになっている。メタンは牛の嘔気となって放出されて地球温暖化の原因となり、乳酸はルーメン内のpHを急激に下げ、ルーメンアシドーシスを助長することが知られており、これらの産生を抑制し、ルーメン内の環境を整えることで、牛の主たるエネルギー源であるプロピオン酸の産生を増やす効果が注目されている。

分娩後の乳牛は、急激なエネルギー要求量の高まりに対し、飼料摂取量を増加させることが必要である。しかし、急激な飼料の増給はルーメン内の環境変化を引き起こしやすく、ルーメンアシドーシスによる“喰い止まり”などの変調が、円滑な飼料増給の妨げとなり、その後の繁殖性にも悪影響を与えていることが知られている。そこで、分娩後のカシューナッツ殻油製剤給与が繁殖性に与える効果について調査した。

給与試験は、H25年8～11月に分娩した15頭を給与時期に偏りがないように給与牛と非給与牛に分け、分娩後30日間、1日1頭当たり50gを給与した。それらの牛について、任意待機日数（分娩後50日）経過後、4授精機会（分娩後134日まで）の繁殖成績を授精機会単位で

調査した（図9）。

その結果、給与区では非給与区と比較して、第1回目（分娩後50～71日）から発情発見率、受胎率、妊娠率がともに高く推移した（図10）。分娩後134日までには、給与区で7頭中4頭が、非給与区で8頭中3頭の妊娠牛が得られたが、給与区の方が、早期に妊娠牛が確保できた。そのことから、この資材の給与により、授精開始と受胎が早められる可能性が示された。このように新たな繁殖指標を用いることで、分娩後の経過日数を基準として、より詳細に繁殖性への影響を評価できることが分かった。

4. 普及に当たっての留意点

- (1)平均分娩間隔や空胎日数等の従来からの繁殖指標に加え、新たな指標である発情発見率や妊娠率を分析することで、農家の繁殖成績の状況をよりの確に把握できる。また、飼養管理技術が繁殖性に与えている影響も評価しやすくなる。さらに、牛群の状況や課題が明確になることで、繁殖成績改善のためのアプローチの幅が広がることが期待できる。
- (2)新たな繁殖指標を使った管理手法を普及させるためには、この指標に対する農家や指導関係者の理解を深め、現場での改善事例を示す必要がある。まずは、重点指導農家等のモデル農家での指導ツールとして活用し、農家毎の繁殖指標のパターンを分析することが重要である。それらの情報を関係機関で共有し、高度な繁殖管理手法を経営経済的な視点で構築する必要がある。

分娩後日数	給与区(n=7)				分娩後日数	非給与区(n=8)			
	50～71日	72～92日	93～113日	114～134日		50～71日	72～92日	93～113日	114～134日
授精機会数	7	5	4	4	授精機会数	8	8	8	6
授精回数	3	4	2	2	授精回数	3	4	4	4
妊娠牛	2	1	0	1	妊娠牛	0	0	2	1
発情発見率	43%	80%	50%	50%	発情発見率	38%	50%	50%	67%
受胎率	67%	25%	0%	50%	受胎率	0%	0%	50%	25%
妊娠率	29%	20%	0%	25%	妊娠率	0%	0%	25%	17%
累計妊娠牛	2	3	3	4	累計妊娠牛	0	0	2	3
妊娠牛率	29%	43%	43%	57%	妊娠牛率	0%	0%	25%	38%

図10 C牧場でのカシューナッツ殻油製剤給与による繁殖指標の推移

家畜診療所だより**乳牛の血乳症に対するプロジェステロン製剤の投与効果**

兵庫県農業共済組合連合会
阪神基幹家畜診療所
濱崎 健太

近年、血乳による廃棄乳が増えている。これらは遠心分離により血液が沈殿するものを含んでおり、目視では確認できないものが多い。この血乳症は抗プラスミン製剤による治療では効果がない場合が多くその治療法には苦慮しており、農場の経済的損失は大きい。そこで今回、これら血乳症に対してプロジェステロン製剤を投与しその治療効果を検証した。

1. 調査内容**調査 1****(1)調査期間**

2010年1月から2013年12月までの4年間とした。

(2)調査対象

遠心分離法による血乳検査を行う乳業会社に出荷しているAおよびBの2酪農場とした。今回対象とした血乳症は分娩後7日間の生理的血乳期間を経過し、打撲・外傷がなくPLテスト陰性のもの、かつ4,000rpm、15分間の遠心分離により血液の沈渣を確認したものとした。

(3)調査項目

血乳の発症頭数、分娩頭数に対する発症率、発症年齢、月別発症率、血乳発症牛16頭と健常牛13頭における分娩後7日目での血液生化学検査値、治癒日数（最終治療日から出荷までの日数）、プロジェステロン製剤投与群（10頭）

と健常牛群（76頭）における平均初回授精日数・平均空胎日数を調査した。血液生化学検査は総蛋白、アルブミン、血中尿素窒素、血糖値、総コレステロール、カルシウム、リン、アスパラギン酸アミノ基転移酵素、ガンマグルトミルトランスペプチターゼ、ヘマトクリットについて測定した。測定は、生化学自動分析装置、自動血球計算機を用いた。

(4)治療方法

全症例に対して抗プラスミン製剤の3日間投与を行った。その上で治療後も治癒しない症例に対して、I群（7頭）：無処置あるいは抗プラスミン製剤の1～4日間追加投与、II群（10頭）：持続性黄体ホルモン製剤の単回投与を行った。

(5)検定

統計処理は、F検定後、Student's t検定により行った。危険率5%未満を有意差ありとし、値は平均値±標準誤差とした。

調査 2**(1)調査期間**

2013年1月から2013年12月までとした。

(2)調査対象

調査1におけるA農場内のホルスタイン種乳牛20頭（うち健常牛14頭、血乳牛6頭）

(3)調査方法

分娩日を0日としたときの1、4、7日目に尾

静脈より採血を行った。採取した血液は採血後30分以内に血清を分離(3,000rpm、10分)し、測定に供するまで-8°Cで凍結保存した。

(4)調査項目

血清中エストラジオール 17βと血清中プロジェステロンを調査した。

2. 成績

調査 1

調査期間内に分娩した371頭中血乳症の発症頭数は58頭(15.6%)であった。

年齢による血乳発症状況を図1に示した。全体的にばらつきがみられ、年齢による差はみられなかった。

月別血乳症発症率を図2に示した。発症率は4月で30%、7月で29.7%、12月で27.6%と高い傾向だった。

血液生化学検査の値は表1に示した。健常牛、血乳症牛ともに低血中尿素窒素、低血糖、低ヘマトクリットがみられたが血乳発症牛群と健常牛群では有意差はなかった。

血乳症を発症した58頭のうち、抗プラスミン製剤の3日間投与で治癒しなかったものは20頭であり、血乳症全体の34.5%であった。このうちI群の治癒日数は 12.1 ± 1.6 日、II群は 3.2 ± 0.8 日であり、II群はI群に比べて短かった($p < 0.05$) (図3)。

平均初回授精日数は健常群で 88.7 ± 8.7 日、プロジェステロン製剤投与群で 82.4 ± 8.2 日であり、両群で差はみられなかった。平均空胎日数は健常群で 150.2 ± 13.1 日、プロジェステロン製剤投与群で 157 ± 48.3 日であり、両群で差はみられなかった。

調査 2

血清中プロジェステロン濃度 (ng/ml) は健

常群、血乳群それぞれ1日目 0.21 ± 0.58 、 0.15 ± 0.04 、4日目 0.19 ± 0.07 、 0.11 ± 0.04 、7日目 0.14 ± 0.03 、 0.1 ± 0.03 であった。血清中エストラジオール 17β濃度 (pg/ml) はそれぞれ1日目 49.2 ± 15.6 、 40.5 ± 7.8 、4日目 31.3 ± 6.1 、 33.2 ± 10.8 、7日目 30.7 ± 5.1 、 28.8 ± 9.7 であった。

3. 考察

一般的に乳牛の血乳症は、乳房炎によるもの、外傷や打撲によるものおよび分娩後の生理的なものがあげられる。生理的血乳症とは分娩後に急速に乳汁合成ならびに泌乳が開始されることに伴い、乳腺組織へ多量の血液が流入するため乳腺局所の毛細血管の拡張や破綻により起こるとされているが、数日間の搾乳によって消失するといわれている。今回対象とした血乳症は、従来の治療法である抗プラスミン製剤の投与では治癒しない症例も多く、1か月以上出荷できないものや、血乳により廃用処分された症例もあることからその治療法が望まれている。

周産期の乳牛においてエネルギー要求量の増加に伴い活性酸素が多量に産生され、生体に備わっている抗酸化力とのバランスが崩れることによって酸化ストレスが増大することが報告されている。活性酸素はそれ自身が組織傷害性が高く乳腺局所の毛細血管を破綻し血乳を発症させるとされている。また活性酸素はヒトの黄体細胞においてプロジェステロンの産生を阻害するといわれており、このため牛でも卵巣から分泌されるエストロジェンとプロジェステロンの濃度関係がエストロジェン優位になることにより乳腺の血管透過性を亢進させると考えられる。さらに、分娩による泌乳開始に伴う血流量の増加も乳腺の血管透過性の亢進に関与し、血乳が

発症すると考えられた。そこで、プロジェステロン製剤を投与することでエストロゲン作用優位の状態から、プロジェステロン優位にする、さらに乳量の一時的な減少を引き起こすことで血管透過性の亢進を抑制させ、血乳が治癒すると考えられた(図4)。

一般的にエストロゲン濃度は分娩前から上昇し、分娩を境に急激に減少する。今回の結果から牛群全体において分娩後エストロゲン濃度は高い濃度で推移しており、エストロゲンが下がりきらない、もしくはエストロゲンを上昇させる要因があると考えられた。

乳牛の血乳症は、生理的血乳をはじめ乳房炎やビタミン・ミネラル不足など様々な原因によ

って引き起こされる可能性がある。多くの原因があるなかで、今回の結果から高濃度のエストロゲンは、血乳を引き起こす要因のひとつとなることが推測された。

プロジェステロン製剤投与によるその後の繁殖成績への影響はみられなかったことから、安全な方法であるといえる。

プロジェステロン製剤投与による治療では従来の治療法に比べ治癒日数の減少が認められ、これらの結果、乳用牛の血乳症に対する治療法としてプロジェステロン製剤の投与は有効であり、血乳症による廃棄乳の減少につながる方法のひとつといえる。

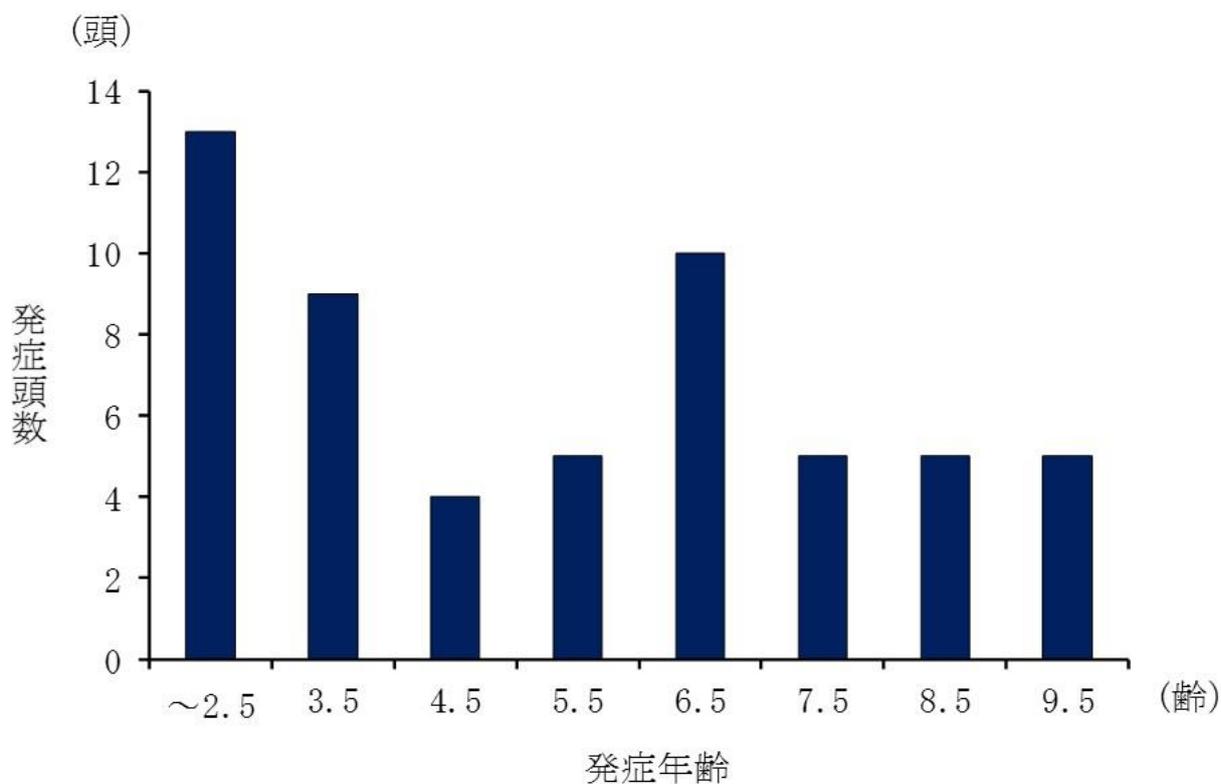


図1 年齢別血乳症発症状況

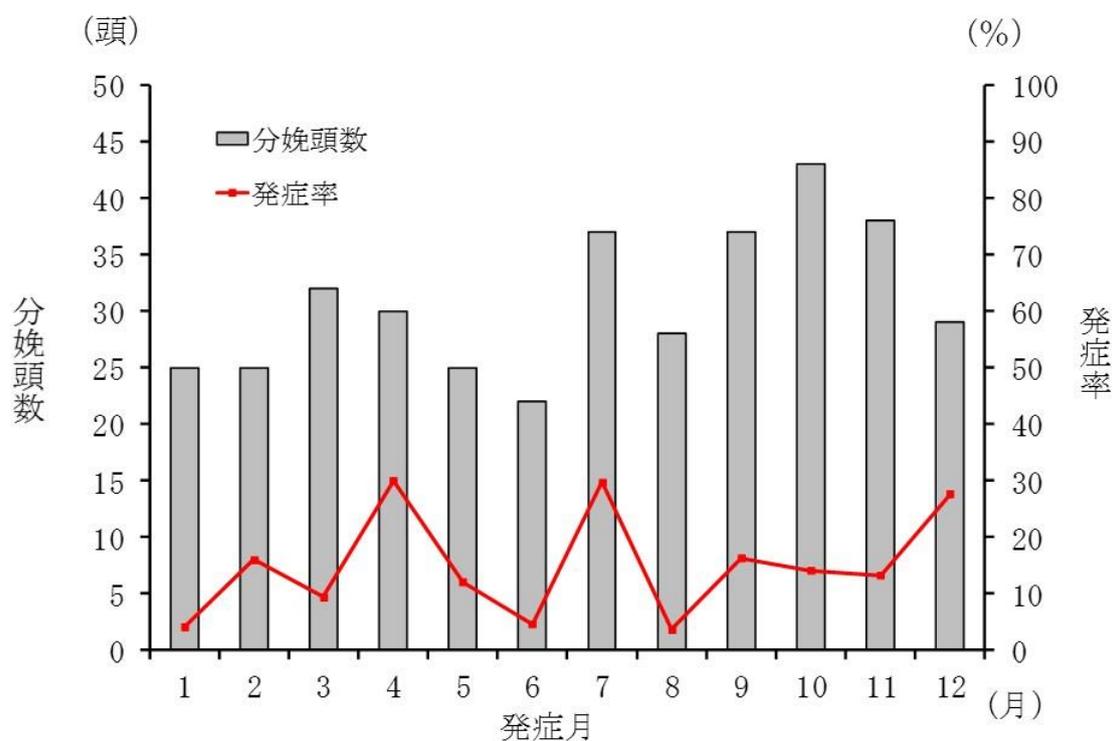


図2 月別血乳症発症率

表1 血液検査結果

	平均±標準誤差	
	健全牛群 (n=13)	血乳牛群 (n=16)
総蛋白 (g/dL)	7.1±0.2	7.2±0.2
アルブミン (g/dL)	2.7±0.1	2.7±0.1
尿素窒素 (mg/dL)	7.2±0.8	8.8±1.2
血糖 (mg/dL)	49.3±2.9	42.2±4.7
総コレステロール (mg/dL)	89.5±3.9	81.4±5.9
カルシウム (mg/dL)	9.3±0.1	9.1±0.4
リン (mg/dL)	4.9±0.3	4.5±0.3
アスパラギン酸アミノ基転移酵素 (U/L)	112±10.7	102.4±10.2
ガンマグルタミルトランスアピナーゼ (U/L)	33.8±2.1	39.3±3.5
ヘマトクリット (%)	31.3±1.2	28.8±0.8

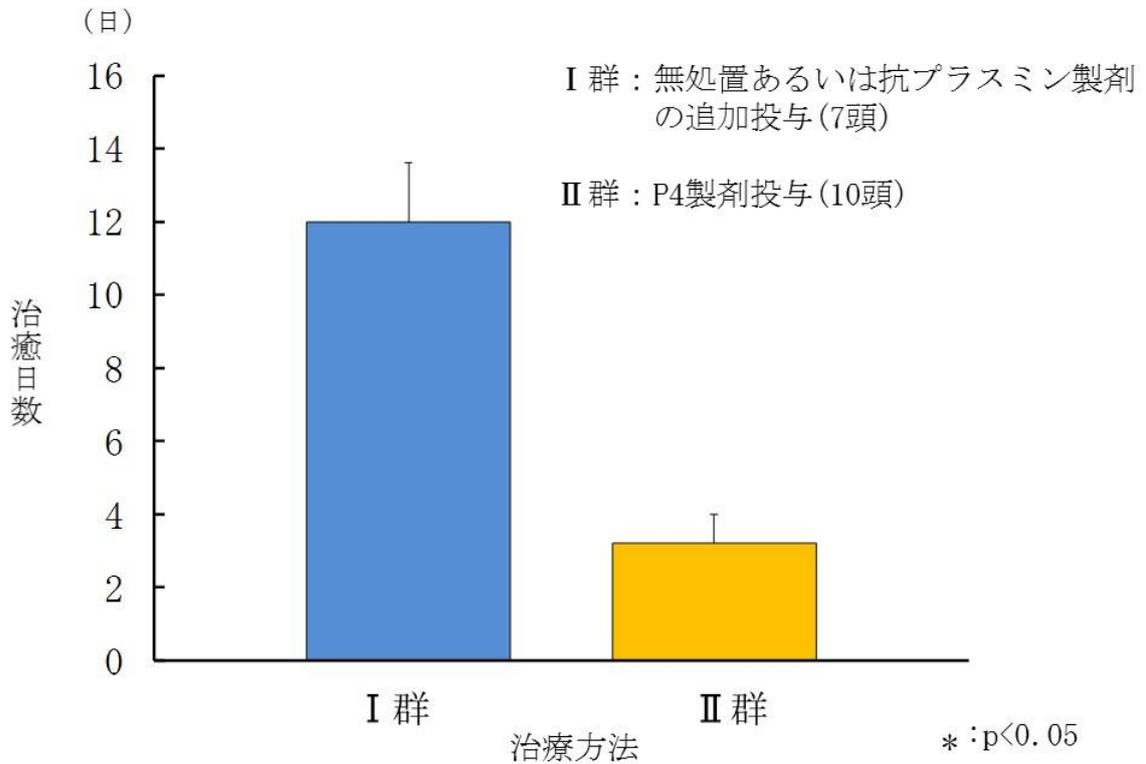


図3 治療方法による治癒日数の比較

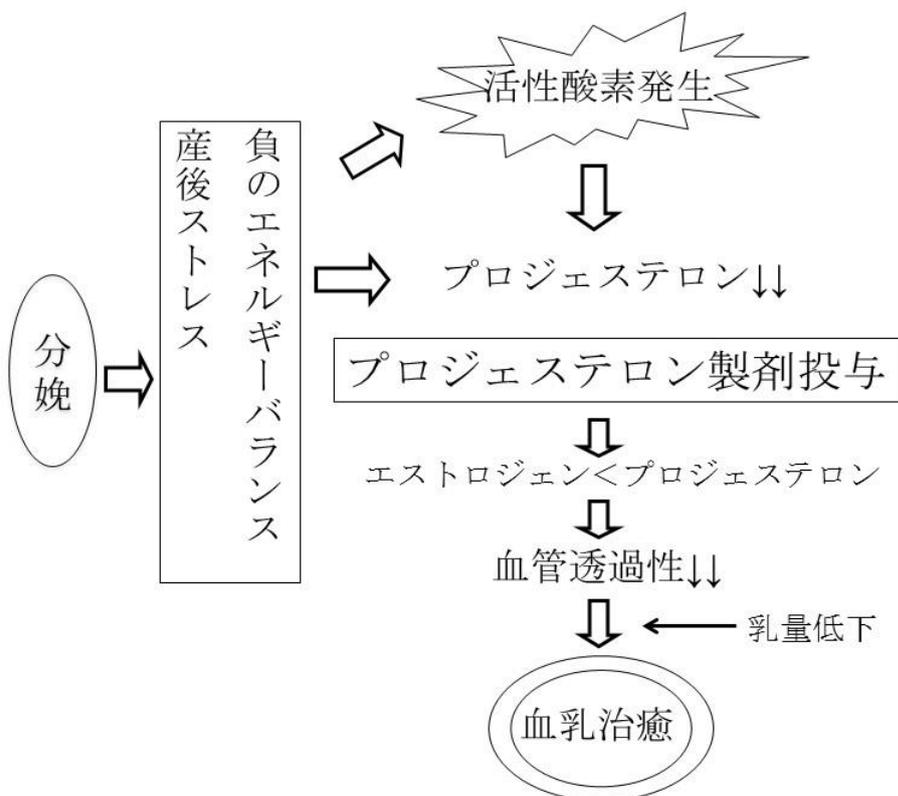


図4 血乳症の発生と治癒機序の仮説

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 26 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、平成 26 年度に、牛 18,841 頭、豚 32,149 頭のと畜検査を、鶏 14,862,641 羽の食鳥検査を実施した。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。

1. 検査頭羽数

平成 26 年度のと畜検査頭数及び食鳥検査羽数を表 1 に示した。このうち診断書付きで搬入された牛は、1,602 頭（牛 1,600 頭、とく 2 頭）であった。

平成 25 年度に比べ、牛では 87 頭の減少、豚では 3,415 頭の減少、鶏では 168,377 羽の増加となった。

産地別の検査頭羽数を図 1 から図 3 に示した。

牛は 40 道府県、豚は 10 府県、鶏は 13 府県から搬入されており、県内産の比率は、牛が約 43%、豚が約 6%、鶏が約 77%であった。

2. 検査結果の概要

と畜検査及び食鳥検査結果の概要を表 2 に示した。全部廃棄措置をした頭羽数は、牛では平成 25 年度の 295 頭より 50 頭少ない 245 頭、豚では平成 25 年度の 35 頭より 2 頭少ない 33 頭、鶏では平成 25 年度の 72,450 羽より 8,845 羽多い 81,295 羽であった。これらのうち、県内産の家畜については、牛が平成 25 年度の 223 頭より 37 頭少ない 186 頭、豚が平成 25 年度の

5 頭より 2 頭多い 7 頭、鶏が平成 25 年度の 59,978 羽より 31 羽少ない 59,947 羽であった。

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⁽¹⁾、平成 25 年度の 79 頭より 19 頭多い 98 頭、敗血症が平成 25 年度の 38 頭より 14 頭多い 52 頭であり、この 2 疾患が牛の全部廃棄措置頭数全体の 61.2%を占めた。鶏では、腫瘍が最も多く、鶏の全部廃棄措置羽数全体の 29.7%を占めた。また、マレック病は平成 23 年度の 4,736 羽から、平成 24 年度の 1,513 羽に一旦減少したが、その後徐々に増加しており、平成 25 年度は 1,697 羽、平成 26 年度は 2,499 羽確認された⁽²⁾。

表1 と畜検査頭数及び食鳥検査羽数

項 目		全 体 頭羽数	県内産 頭羽数
畜 種			
牛※	黒毛和種	7,869	4,167
	褐毛和種	8	3
	日本短角種	14	1
	和牛間交雑種	37	10
	肉専用種	119	5
	交雑種	3,654	707
	ホルスタイン種	7,009	3,164
	ジャージー種	113	23
	その他乳用種	18	5
	合 計	18,841	8,085
豚		32,149	2,075
鶏	ブロイラー	10,929,161	9,394,146
	成鶏（レイヤー）	3,933,480	2,001,966
	合 計	14,862,641	11,396,112

※ とく27頭を含む。

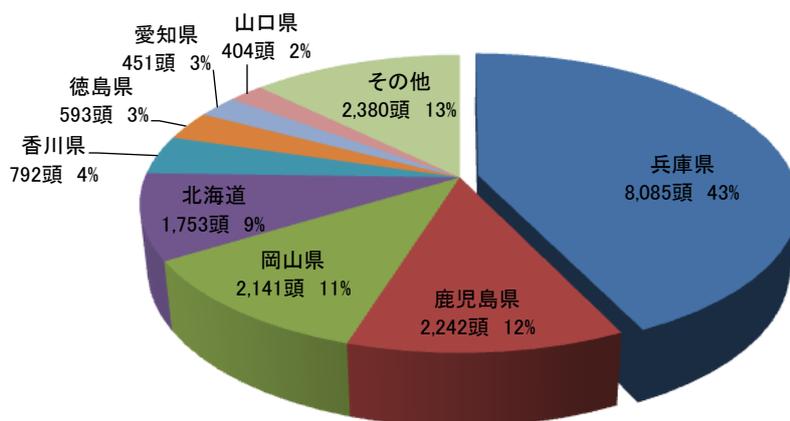


図1 産地別検査頭数(牛)

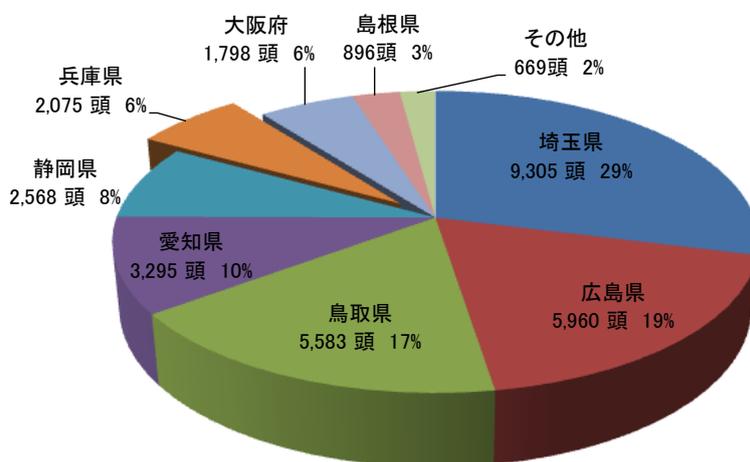


図2 産地別検査頭数(豚)

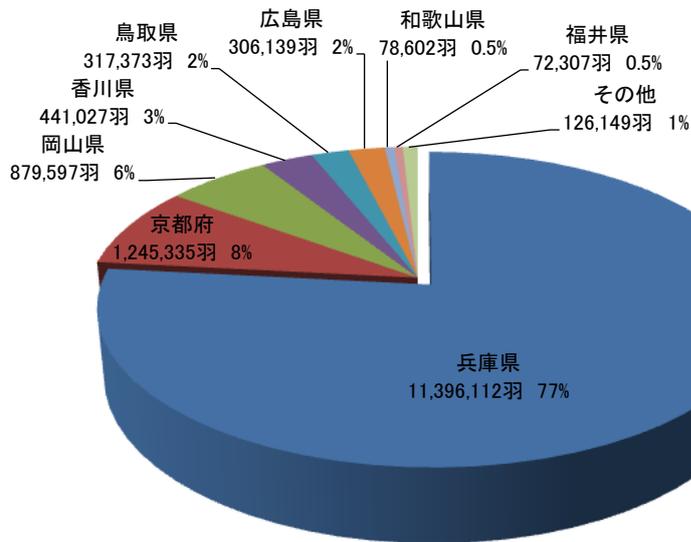


図3 産地別検査羽数(鶏)

3. 県内産家畜の疾病確認状況

と畜及び食鳥検査における県内産家畜の疾病確認状況を表5及び表6に示した。

牛では消化器系疾病が最も多く5,988頭で、全体の約46%を占めた。脂肪壊死は1,216頭確認され、品種別の内訳は、黒毛和種1,152頭、ホルスタイン種32頭、交雑種30頭、和牛間交雑種1頭、ジャージー種1頭であった。また、牛白血病は67頭確認され、品種別の内訳は、ホルスタイン種40頭、黒毛和種26頭、交雑種1頭であった。豚では呼吸器系疾病が832頭確認され、全体の約53%を占めた。鶏では腹水症が3,893羽、削瘦及び発

育不良が4,005羽で確認された。マレック病は全てブロイラーでの確認であった。

おわりに

平成26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えるよう、食肉検査データを畜産農家や関係機関に還元するとともに、検査結果を年度毎に事務概要として取りまとめ、兵庫県ホームページに掲載している。

○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

(参考資料)

(1)届出伝染病発生累年比較(昭和12年～平成26年)／農林水産省ホームページ、監視伝染病の発生状況
http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/kansi_densen/kansi_densen.html

(2)平成24～26年度食肉衛生検査センター事務概要／兵庫県ホームページ、食肉衛生検査センター事業概要
https://web.pref.hyogo.lg.jp/hw38/hw38_000000021.html

表2 と畜検査及び食鳥検査結果の概要

畜種	検査頭羽数		措置等					
			禁止		全部廃棄		一部廃棄	
	全体頭羽数	県内産頭羽数	全体頭羽数	県内産頭羽数	全体頭羽数	県内産頭羽数	全体頭羽数	県内産頭羽数
牛※	18,841	8,085	0	0	245	186	12,327	5,106
豚	32,149	2,075	0	0	33	7	23,896	993
鶏	14,862,641	11,396,112	149,871	111,404	81,295	59,947	462,342	383,886

※ とくを含む

表3 牛及び豚の全部廃棄措置原因別頭数

畜種等 原因	牛※		豚	
	全体実頭数	県内産実頭数	全体実頭数	県内産実頭数
豚丹毒			1	1
牛白血病	98	67		
膿毒症	15	9	9	5
敗血症	52	46	3	
尿毒症	16	9		
黄疸	29	23	2	
水腫	6	6	1	1
腫瘍	1	1		
炎症汚染	28	25	17	
総計	245	186	33	7

※ とくを含む

表4 鶏の全部廃棄措置原因別羽数

分類 原因	全体実羽数		県内産実羽数	
	ブロイラー	成鶏	ブロイラー	成鶏
ブドウ球菌症	119		119	
マレック病	2,499		2,466	
炎症	5,431	8	5,014	
黄疸	4		3	
外傷	67	531	56	262
鶏白血病	1	340	1	217
削瘦及び発育不良	1,587	894	1,283	273
腫瘍		26,148		11,937
出血	4	5	3	5
大腸菌症	20,039	32	17,952	21
湯漬過度	25	16	15	13
腹水症	21,304	62	19,188	47
放血不良	1,033	1,146	687	385
総計	52,113	29,182	46,787	13,160

表5 県内産の牛及び豚における疾病確認状況

分類	畜種	牛※	豚	分類	畜種	牛	豚
運動器	関節炎	641	20	泌尿生殖器	腎炎	474	9
	脱臼	121			膀胱炎	258	6
	筋炎	419	10		膀胱結石	211	2
	骨折	20			乳房炎	360	
	挫傷	640	12		その他泌尿生殖器疾病	533	
	その他運動器疾病	223			牛白血病	67	
呼吸器	肺炎	374	549	微生物寄生虫	放線菌病	3	
	横隔膜炎	148			肝蛭寄生	62	
	胸膜炎	211	283		その他細菌病		4
	その他呼吸器疾病	53			その他寄生虫病	1	4
循環器	心外膜炎	295	171	その他	腹膜炎	141	9
	心内膜炎	6			炎症産物等による汚染	26	1
	その他循環器疾病	173			脂肪壊死	1,216	
消化器	胃炎	330	1	膿毒症	9	5	
	小腸炎	755	72	敗血症	46		
	大腸炎	514	56	尿毒症	9		
	その他消化器疾病	282		黄疸	23		
	肝炎	411	162	水腫	161	5	
	肝硬変	36	1	腫瘍	15		
	肝静脈炎	71		奇形	88	7	
	肝膿瘍	239		その他	21	6	
	肝富脈斑	524		総計	13,036	1,570	
	鋸屑肝	625					
	退色肝	570	31				
	胆管炎	377					
	胆石	88					
	その他肝臓疾病	1,166	144				

※とくを含む

表6 県内産の鶏における疾病確認状況

疾病等	ブロイラー	成鶏	疾病等	ブロイラー	成鶏
ブドウ球菌症	119	5	出血	123,837	32,417
マレック病	2,476		臓器の異常な形	1,756	
炎症	204,291	1,398	大腸菌症	17,952	21
黄疸	3		湯漬過度	1,088	47
外傷	1,532	516	腹水症	23,163	7,871
鶏白血病	1	217	変性	1,685	
削瘦及び発育不良	67,836	11,487	放血不良	4,685	8,057
腫瘍		12,200	その他	19,280	11,297
			総計	469,704	85,533

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 27 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 畜産部

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 2020」が目指す『食と暮らしを創造するひょうごの「農」』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 27 年度の畜産関係試験研究課題は主要課題が 2 課題、一般課題が 11 課題で、そのうち 1 課題が新規に取り組む課題である。いずれの研究課題も中期試験研究計画の重点化の方向「農林水産物のブランド化に直結した技術開発」に沿ったものである。

平成 27 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
超音波肉質診断技術を活用した但馬牛肥育牛における産肉形質の変化	H26～29	超音波肉質診断技術を活用し、産肉形質の経時的な変化を把握することにより、効率的で経済的な飼養管理技術へと応用する技術を確立する。	一般	畜産技術センター
ひょうご雪姫ボークとひょうご味どりへの飼料用米給与技術の開発	H26～27	飼料用米をひょうご雪姫ボークとひょうご味どりに給与し、飼料費の低減による低コスト生産によって生産物の販売拡大を図る。	一般	畜産技術センター
但馬牛増体対策試験	H25～30	黒毛和種雄牛とその産子について発育過程における一般血液成分およびストレス関連ホルモンを調査し、増体性、群管理適性についての基準を検討する。また、増体性の優れた稀少母系を調査し特定する。	一般	北部農業技術センター・畜産技術センター
24 か月齢肥育に適した育成および肥育技術の検討	H25～27	24 か月齢肥育に適した育成および肥育技術を開発する。	一般	北部農業技術センター・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、遺伝子解析技術をもち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
但馬牛枝肉における画像解析技術を用いた肉色の客観的評価指標の検討	H26～27	画像解析技術を用いて但馬牛枝肉の肉色を客観的に評価する指標を検討するとともに、これを用いた種雄牛選抜手法を検討する。	一般	北部農業技術センター
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
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
搾乳直後から変化する生乳の「新鮮さ」指標の確立	H25～27	「生乳の新鮮さ」を客観的に評価するための方法を検討する。	一般	淡路農業技術センター
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

★は新規試験研究課題

畜産技術ひょうご 第 118 号

平成 27 年 7 月 日発行

発行 兵庫県・公益社団法人兵庫県畜産協会

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) 381-9362 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けています。

URL <http://hyougo.lin.gr.jp> E-mail info@hyougo.lin.gr.jp