



## 平成9年度畜産振興施策の概要

平成9年度の兵庫県農林水産施策は、「国際化に対応したたくましい農林水産業・活力ある農山漁村の構築」を目指して諸施策を積極的に推進していくことにしています。

畜産においては、需要の動向に即した生産を推進、消費者ニーズの多様化に対応した品質の向上と生産コストの低減ならびに生産基盤の一層の強化・充実を図ることにしています。

特に今年度は、昨年より、O-157、サルモネラ等による食中毒が相次いで発生し、食品の安全性に対する国民の関心が極めて大きくなっていることから、畜産物の安全性の確保を図るため、生産段階における検査、指導体制の整備および食肉の衛生的処理施設の整備を行う「畜産物の安全性確保対策」ならびに、大都市圏にある本県の立地条件に適応するとともに、周辺環境と調和した健全な畜産経営の育成を図る「さわやか畜産確立対策」に重点をおき、総額1,892,400千円（対前年125.7%）の予算を計上し、本県畜産の振興を図っていくことにしています。

### 1 肉畜対策

但馬牛の経済能力の一層の向上を図るとともに、効率的な肉用牛経営の育成を推進します。

また、国際化に伴う急激な価格低下に対応して、肉用子牛、肥育肉用牛および肉豚の価格安定事業を実施し、畜産経営の安定を図ります。

### 2 酪農対策

「酪農・肉用牛生産近代化計画」に基づき、生産性の向上等経営体質の改善を計画的に進めることにしています。牛群能力の向上・斉一化を図るとともに、乳

質向上対策を一層推進し酪農経営の安定を図ります。

### 3 養鶏・養ほう対策

鶏卵肉需要調整指導事業、鶏卵およびブロイラー価格安定事業等を引き続き実施するほか、食鳥産業振興推進事業を実施し、足腰の強い生産基盤を再構築することとしています。

### 4 草地飼料対策

飼料作物栽培技術の総合的な確立・普及や飼料生産省力化事業等を引き続き進めるとともに、中山間地域の豊富な粗飼料資源を活用し、放牧を主体とした低投入持続型の山地畜産確立事業を実施します。

### 5 環境保全対策

2004年を目標に、家畜ふん尿処理基本計画に基づく、家畜ふん尿処理施設の計画的な整備を図るとともに、良質堆きゅう肥の生産と効率的な利用を推進します。

### 6 衛生対策

家畜保険衛生所の診断機能の強化を図るとともに、HACCP（危害度分析重点管理方式）による畜産物生産衛生指導体制を整備します。

また、授精卵移植技術、DNA解析等、新技術の実用化を推進します。

本県畜産の発展のため、努力をしていく所存でございますので、関係機関、関係団体等の皆様の一層のご協力とご支援をお願いします。

兵庫県農林水産部畜産課



H.9.5.7.

基本方針（経営の合理化）  
 ① 家畜の改良 ② 飼料自給率の向上 ③ 価格の安定 ④ 環境保全と衛生対策 ⑤ 新技術の開発・普及

肉用牛	乳用牛	牛	養鶏・養ほう	豚	草地・飼料	環境保全・衛生対策
飼養頭数 70,500頭 飼養戸数 4,270戸 飼養規模 16.5頭/戸 飼養傾向 頭数、戸数微減	37,400頭 1,260戸 31.1頭/戸 頭数減、戸数微減	採卵鶏 7,161千羽 250戸 28,600羽/戸 羽数微減	肉用鶏 4,496千羽 184戸 24,200羽/戸 羽数、戸数微減	4,085群 98戸 41.7群/戸 群数、戸数減	飼料作物作付面積 (ha) ・55年 6,630 ・6年 4,170 ・4年 5,010 ・7年 3,967 ・5年 4,610 ・8年 3,840	畜産公害苦情件数 (7年度) 44件 水質 6件 大気 28件 参考 [ 482件 ] 害虫等 10

(単位：千円)

<ul style="list-style-type: none"> <li>肉用牛群改良効率向上推進 41,087</li> <li>肉用牛生産経営技術改善 24,938</li> <li>肉用牛群整備増殖 2,496</li> <li>肥育肉用牛価格安定 7,500</li> <li>肉用牛価格安定 84,821</li> <li>和牛振興対策 15,000</li> <li>第7回全国和牛能力共進会出品対策 6,098</li> <li>但馬牛生産基盤整備促進 7,250</li> <li>地域畜産総合活性化対策 25,856</li> <li>ブランド牛生産拡大 20,520</li> <li>但馬牛の里交流推進 1,000</li> <li>但馬牛産肉能力向上促進 3,800</li> <li>新食肉処理施設等衛生管理緊急対策 15,841</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>乳用後継牛確保対策 10,702</li> <li>高品質生乳生産者群整備 1,355</li> <li>乳用牛群検定普及定着化 16,144</li> <li>乳用種雄牛後代検定推進 3,370</li> <li>学校給食用牛乳供給 191,004</li> <li>高品質生乳生産供給合理化対策 461</li> <li>乳成分取引総合推進対策 3,055</li> <li>乳業合理化総合推進 1,098</li> <li>超高能力乳用牛増殖促進 4,421</li> <li>ゆとり割出酪農集団育成対策 2,656</li> <li>超高能力乳用牛群基盤整備 8,891</li> <li>新高品質牛乳等生産シフト緊急確保対策 17,502</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鶏卵肉生産出荷調整指導 3,558</li> <li>ブロイラー生産性向上対策 130</li> <li>ブロイラー価格安定対策 100,000</li> <li>優良鶏のフィールド性能調査 1,497</li> <li>ひょうご味どり造成普及 4,798</li> <li>養ほう振興推進 972</li> <li>はちの危害防止等対策 500</li> <li>特産鶏振興対策 4,914</li> <li>鶏卵価格安定対策 17,311</li> <li>食鳥産業振興推進 1,702</li> <li>新鶏卵衛生処理推進指導事業 468</li> <li>新鶏肉衛生処理流通施設整備事業 34,153</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>優良種豚育種効率向上推進 426</li> <li>優良系統豚利用定着化 5,033</li> <li>養豚振興対策 752</li> <li>肉豚価格安定対策 4,500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飼料生産利用技術向上推進 860</li> <li>飼料作物優良品種選定普及促進 1,120</li> <li>飼料作物生産利用改善(飼料生産省力化を含む) 9,412</li> <li>未利用資源飼料化推進 1,298</li> <li>飼料安全性確保強化指導 622</li> <li>飼料利用高度化推進 2,952</li> <li>畜産基地建設 220,802</li> <li>山地畜産確立 10,040</li> <li>自給飼料生産拡大対策 860</li> <li>新地域ぐるみ飼料生産システム確立対策 4,608</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境保全                     <ul style="list-style-type: none"> <li>さわやか畜産確立対策施設整備 509,702</li> <li>堆きゅう肥総合利用促進 5,000</li> <li>家畜ふん尿処理技術実用化調査事業 4,050</li> <li>さわやか畜産確立推進 300</li> </ul> </li> <li>衛生対策                     <ul style="list-style-type: none"> <li>新畜防疫体制等の強化推進 46,856</li> <li>優秀牛群緊急地域パイロット(牛受胎期接種) 7,476</li> <li>DNA育種基盤整備 5,056</li> </ul> </li> <li>自衛防疫強化総合対策 17,210</li> <li>特用家畜飼養衛生管理指導 874</li> <li>その他                     <ul style="list-style-type: none"> <li>畜産経営技術指導 15,190</li> <li>畜産経営先端技術普及 4,000</li> <li>畜産特別資金利子補給 8,412</li> </ul> </li> </ul>
---	--	--	--	---	---

(平成9年度施策の概要)

<ul style="list-style-type: none"> <li>肉用子牛価格安定保証 基準価格 304千円(和牛) 156千円(乳用)</li> <li>畜安法安定価格(円/kg) 去勢牛肉 (B-2) 810</li> <li>及び (B-3) 1,050</li> <li>肥育肉用牛安定保証 基準価格 2,219円/kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工原料乳保証価格(円/kg) 74.27</li> <li>基準取引価格 63.40</li> <li>生産者補給金 10.87</li> <li>飲用向生産者乳価(乳脂率3.5%,SNF8.3%) 118,216円/kg</li> <li>学校給食用牛乳供給価格(円/200cc) 37.61</li> <li>補助基準単価 3.10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鶏卵価格安定基金補てん 基準価格 171円/kg</li> <li>県ブロイラー価格安定基金 協会補てん基準価格 245円/kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>畜安法安定価格(円/kg)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>基準価格 385</li> <li>上位価格 510</li> </ul> </li> <li>肉豚価格安定 400</li> <li>地域保証価格 400</li> <li>安定基金変動価格 50,900円/t (補填2,750円/t)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>配合飼料価格                     <ul style="list-style-type: none"> <li>(8年7月～8年9月) 52,400円/t (補填6,800円/t)</li> <li>(8年10月～8年12月) 51,300円/t (補填4,300円/t)</li> <li>(9年1月～9年3月) 49,300円/t (補填2,300円/t)</li> <li>(9年4月～年) 50,900円/t (補填2,750円/t)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成9年度当初予算額 1,892,400千円</li> <li>平成8年度当初予算額 1,505,808千円</li> <li>対前年比 125.7%</li> </ul>
---	---	--	--	---	---

(現行の価格安定制度等)

## 平成9年度主要試験研究課題（畜産関係）

県立中央農業技術センター（生物工学研究所第2研究室、畜産試験場家畜部）、県立北部および淡路農業技術センター（畜産部）が平成9年度に取り組む主要試験研究課題は23課題で、そのうち新規に取り組むものは6課題であります。（表）

平成9年度の新規課題化に向けて畜産課、農林（水産）事務所、農業改良普及センターおよび家畜保健衛生所からの要望が23課題、試験研究機関からの提案

が6課題あり、緊急性、重要性等の精査を行い県農林水産技術会議の承認を得て課題選定を行いました。

なお、平成10年度への要望・提案課題は行政・普及サイドから26課題、研究機関サイドから11課題提出されており、現在、課題化に向けて検討を行っているところであります。

兵庫県立中央農業技術センター

事務局 企画情報室副室長 谷森 修三

表 主要試験研究課題

推進方向	課題名	試験期間	担当機関名
1. 農畜産物等の優良品種の育成と増産技術の確立	※優良種畜の安定的大量生産技術の開発	H9~13	中央農技 (生工第2)
	牛の効率的な雌胚生産技術の開発	H6~10	〃
	DNA育種手法を用いた薩摩鶏雄の増体性向上技術	H8~10	中央農技(家)
	新育種手法開発調査試験	永 続	北部農技(畜)
	※成牛卵巣内未発育子利用による胚の大量生産技術の開発	H9~11	〃
	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	H6~10	〃
2. 農畜産物等の生産性向上と高品質化技術の開発	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	H6~9	淡路農技(畜)
	ビタミンAによる生長ホルモンレベルの制御が肉質に及ぼす影響	H8~10	中央農技(家)
	※但馬牛における脂質特性とその制御方法の検討	H9~11	〃
	流通乾草の採食性評価法の開発	H6~9	〃
	ラップサイロを利用した超低水分粗飼料の調整	H7~9	〃
	※哺乳子豚の斉一性を目的とした飼養管理システムの確立	H9~11	〃
	採卵鶏の育成期と成鶏期における照明色の検討	H8~11	〃
	天然カルシウム源の有効利用による卵殻質の改善	H7~10	〃
	肉用繁殖牛のほ乳量推定技術の開発	H7~10	北部農技(畜)
	中山間地域における肉用繁殖牛の省力・軽作業型効率的新飼養システムの開発	H8~10	〃
	※黒毛和種繁殖牛の乳質が子牛生産性に及ぼす影響	H9~11	〃
	乳牛借腹による生産和子牛の哺育技術	H6~9	淡路農技(畜)
	※温暖地における高泌乳牛の精密栄養管理による地域飼料給与システムの開発	H9~11	〃
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	H7~9	〃	
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	H8~10	〃	
3. 地力の維持・培養及び生産環境保全技術の開発	有用微生物群を利用した家畜ふん尿処理技術の確立	H8~11	中央農技(家)
	肉豚のふん尿排泄量低減技術の確立	H7~9	〃

注:※は9年度新規課題



## 第 7 回全国和牛能力共進会の開催

第 7 回全国和牛能力共進会の最終比較審査が、本年 9 月 11 日から 15 日の間岩手県にて開催されます。本共進会への出品頭数は 37 道府県より 453 頭（種牛 300 頭、肉牛 153 頭）で、兵庫県の代表牛 19 頭（種牛 13 頭、肉牛 6 頭）の出品が 7 月 4 日に決定されます。

種牛会場は盛岡市の近くにある岩手産業文化センターであり、全天候型の施設で、雨に左右されない会場であります。また肉牛会場は花巻市近くの（株）岩手畜産流通センターです。

### 出品区分について

出品区ごとの狙いは次のとおりですが、本共進会全体として、従来の体型あるいは表現型だけで競う共進会から、産肉能力に関する「育種価」で選抜された牛で競いますので、質・量兼備の出品牛が揃う画期的な共進会と位置づけています。

### 若雄（1～3 区）

この区は、次代を担う種雄牛候補が出品されます。今回は出品条件に産肉能力に関する「育種価」を設け、父母ともに高い「育種価」を持ち、本牛も高い能力が期待される若雄が出品対象となります。つまり、従来の手法より、かなり高い確立で産肉能力の優秀な若雄が出品されますので、今後の種雄牛造成手法（「育種価」による計画交配、選抜）の展示を狙っています。

### 若雌（4～6 区）

この区には、若雌が出品されます。若雄と同様、出品条件に父母の「育種価」が優良であることが設定されていますので、体型と産肉能力の優良な若雌が出品されます。今後の雌牛の保留、計画交配等の指針を展示することを狙っています。また、この区の出品者は常時 5 頭以上の登録牛の所有を条件としていますので、和牛経営の定着と規模拡大の促進を図ります。

### 若雌父系牛群（7 区）

全国和牛登録協会（以下「本会」）では、集団的改良組織として「和牛育種組合」を認定しています。こ

の育種組合の最大の目的は、自らの種雄牛造成および利用・供給することです。この区は、育種組合が出品します。和牛に求められる経済能力（種牛能力と産肉能力）において、本区では同一種雄牛産子 4 頭を 1 セットとして種牛能力の揃い具合を評価する一方、その種雄牛の産肉能力を 10 区で評価しようとする意欲的な出品区分です。

当然、出品牛の父母の「育種価」が優良であることは条件となっています。

各地域の改良の最先端を示すとともに、種牛性ならびに産肉能力を兼ねそなえたものを狙っています。

### 繁殖雌牛群（8 区）

本会は、集団改良組織の基礎集団として和牛改良組合を、全国に 600 余認定しています。この改良組合はおおむね町村単位（最近では農協合併で広域の組合もある）ですが、ほぼ郡単位に支所があります。この区は、支所単位で出品されます。

支所管内の産肉能力（育種価）ならびに繁殖成績の優れた雌牛 4 頭を 1 セットとして出品され、現役で活躍している雌牛の揃い具合を見ますので集団改良ことに雌牛の保留・選抜のあり方を示すことが狙いです。

### 高等登録群（9 区）

この区は、和牛改良組合が出品します。出品牛は母娘の 3 頭が 1 セットで、母牛は「育種価」が優良で、その娘牛についても父牛の「育種価」の優良なことが条件であり、また母娘ともに繁殖成績が良好の群です。従って種牛能力・産肉能力に優れた母系の地域内保留の普及を図ります。

### 肥育父系牛群（10 区）

この区は、前述のとおり 7 区と連動する区です。7 区と同一種雄牛産子 3 頭を 1 セットとして出品します。この区では産肉能力について実物を展示し、本区と 7 区とで当該種雄牛の経済形質を見極めることになり、狙いは 7 区と同じです。また、出品牛は 24 カ月未満ですので、肥育経営の合理化も狙っています。

父系去勢肥育群（11区）

この区は、同一種雄牛産子3頭を1セットとした出品です。当該種雄牛（父牛）には、産肉能力の「育種価」なり、間接検定の条件があります。「育種価」の普及に関連して、「現場後代検定」の必要性も認識されていますが、この区の展示により、さらに「現場後

代検定」の浸透を図ります。

また、10区同様、肥育期間の短縮化も狙っています。共進会会場案内や主な日程は、別表のとおりです。

全国和牛登録協会 兵庫県支部  
事務局長 助野 英志

主要行事並びに審査日程

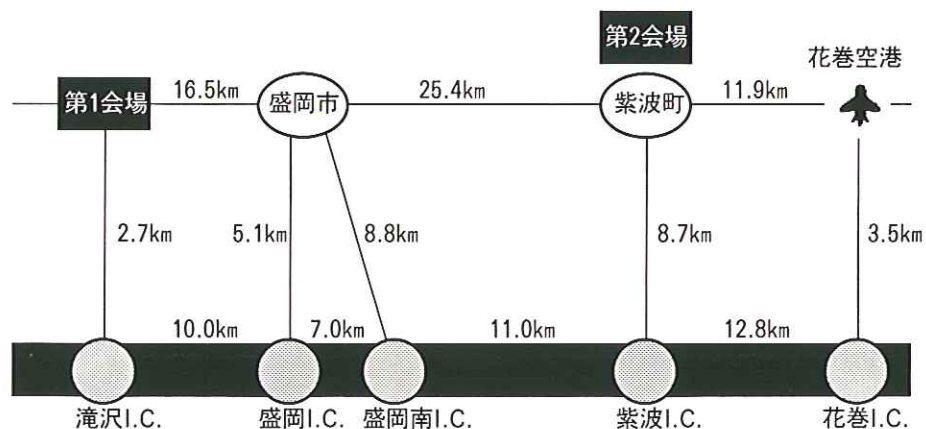
9月	午前 午後	行 事	場 所
10日	夕刻	前 夜 祭	宿 舎
11日	午前	開 会 式 出 品 牛 パ レード	種 牛
	午後	群 出 品 審 査	
12日	午前	若 雄 審 査 若 雌 審 査	種 牛
	午後	若 雌 審 査 群 出 品 審 査	
13日	午前	群 出 品 審 査	種 牛
	午後	若 雄 審 査 若 雌 審 査	
		枝 肉 審 査	
14日	午前	枝 肉 等 級 決 定	種 牛
		若 雄 等 級 決 定 展 示 説 明 若 雌 等 級 決 定 展 示 説 明	
	午後	群 出 品 等 級 決 定 展 示 説 明 名 誉 賞、特 別 賞 決 定 展 示 説 明	種 牛
15日	午前	閉 会 式 (登録功労者表彰)	種 牛

▶種牛会場  
岩手県岩手郡滝沢村  
岩手産業文化センター

▶肉牛会場  
岩手県紫波群紫波町  
(株)岩手畜産流通センター

※なお、一般の方は肉牛会場の参観はできません。種牛会場で、大型スクリーン等により、枝肉の部は放映・展示します。

第7回全国和牛能力共進会・会場案内図





衛生情報

牛異常産の発生実態と疫学的検討

はじめに

平成7年から8年にかけて淡路島内でアイノウイルスの流行がみられ、本ウイルスが関与していると考えられる牛の異常産が多発した。そこで、異常産発生の実態調査と抗体調査による疫学的分析を行った。

1 発生状況

平成7年12月から平成8年4月にかけて、死産や奇形型の異常子牛が当所の病性鑑定課に相次いで持ち込まれた。これらは起立困難、頸部湾曲、四肢異常、小脳形成不全を主徴とし、アカバネ病に類似していたが、ほとんどの母牛は7年4月から5月にアカバネ病ワクチンを接種していたため、アカバネ病以外の原因が示唆された。

病性鑑定の結果、BVD—MD、チュウザン等異常産の原因となる既知ウイルスの関与は否定されたが、異常、牛の多くが高いアイノウイルス抗体価を有しており、この時期当所に持ち込まれた29頭の内21頭は、本ウイルスの感染が関与している可能性が考えられた。

そこで、1市4町388戸の酪農家を対象に最近1年間の異常産発生状況の農家調査を実施した。異常産発生時期の記録が確かであった142戸、225例の異常産を時期別、内容別に比較してみると、アイノウイルスの感染が関与したと思われる7年12月から8年5月の異常産発生数が多く、特に8年2月を中心に死産と奇形など異常子牛が増加していた(図1)。

この6か月間の異常産発生率は5.0%で、同年6月から11月までの2.2%に比べ、明らかに高い値を示した。

また、島内の家畜共済病傷事故記録を調査したところ、和牛においても、死産胎子数及び下痢、肺炎などの疫病以外で生後1週間以内に死産となった新生子数は、平成7年12月から8年3月にかけて増加していた。

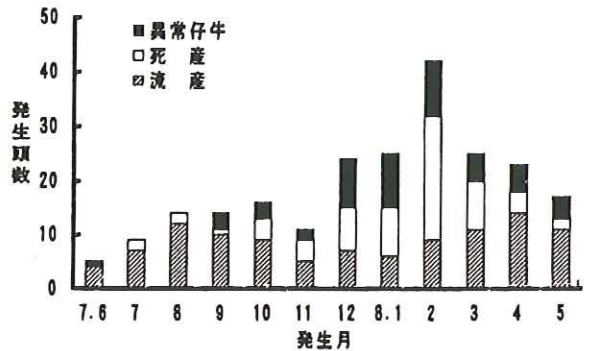


図1 異常産発生状況 (農家調査)

2 疫学的分析

平成7年度の伝染性疾病浸潤状況調査におけるおとり牛のアイノウイルス抗体価では、9月採血分から一部農家で上昇を認め、11月には陽転率が81.5%(27頭中22頭)、GMは67.4と高い値を示したことから、本ウイルスが島内全域に浸潤していたことが推察された(図2)。

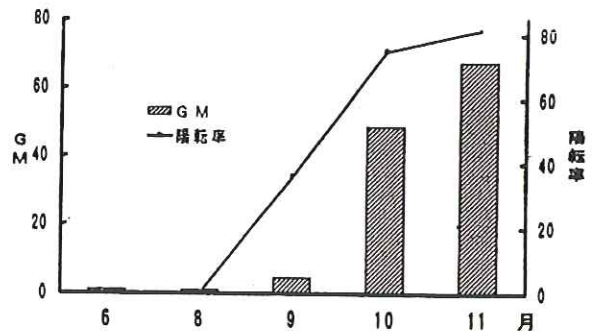


図2 おとり牛抗体検査成績 (平成7年)

九州、中国各県でも8月下旬から9月にかけて本ウイルス抗体の陽転が認められており、同様に異常産が多発していた。

また、保存全血の2検体から本ウイルスが分離され、分離株の抗原性は南九州地方のものと一致した。

ちなみにこの年、過去に異常産を繰り返し大発生さ

せたアカバネウイルスの動きはなかった。

過去のおとり牛保存血清を用いた抗体検査により、昭和61年から平成7年までの間に数回、アイノウイルスの野外での動きがあり、昭和61年、62年、平成5年は抗体陽転率が高く、調査牛の半数以上が陽転していた年もあり、広範囲にウイルスの動きがあったことがわかった。しかし、いずれの年も陽転牛の抗体価は多くが2倍から4倍（まれに16倍）でGMは低く、本ウイルスが関与したと考えられる異常産の発生は認められていなかった（図3）。

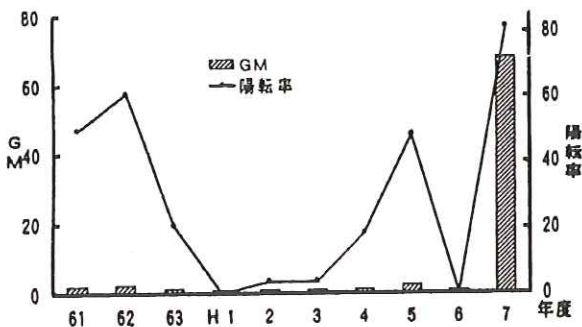


図3 おとり牛抗体検査の推移

平成7年の陽転牛はこれまでの感染例とは異なり、多くの牛（27頭中16頭）が2.56倍以上の高い抗体価を示した。

平成8年度おとり牛の抗体調査では、移行抗体を持つ牛が数多く認められ、保有率が79.5%に達していたことから、島内全域で平成7年に母牛が感染していたことが裏づけられた。しかし、陽転牛は認められず、同年中にアイノウイルスが動いた形跡はなかった。

今回のアイノウイルス流行時の異常産発生率は、5.9%であり、昭和57年に洲本市の乳牛を中心に大流行したアカバネ病は流行時の異常産発生率が7.2%であった。このことから、アイノウイルスはアカバネウイルスに比べ、病原性がやや弱いことがうかがわれた（表）。

表 異常産発生状況調査成績（洲本市）

発生時期	S57～S58	H7～H8
主な原因	アカバネウイルス	アイノウイルス
調査頭数	2,221	2,506
発生頭数	159	148
発生率	7.2%	5.9%

### 3 ワクチンによる対策の検討

アイノウイルスによる異常産対策に関心が高まる中、平成8年5月にアイノ、アカバネ、チュウザンの3種混合不活化ワクチンが開発、市販された。このため、淡路島で従来より自衛防疫組織によって接種されているアカバネ病生ワクチンに替えて、今回開発された3種混合不活化ワクチンの接種を実施した場合の損益について検討した（図4）。

その結果、異常産発生率が0.7%以上の場合、損失額がワクチン変更によって余分にかかる経費を上回ることがわかった。アイノウイルス関与による異常産発生率は、今回の場合、流行時とそうでない時期との差から3%程度であると考えられるため、ワクチン変更による予防対策は、流行時には経済的にも正当性のある手段と考えられた。

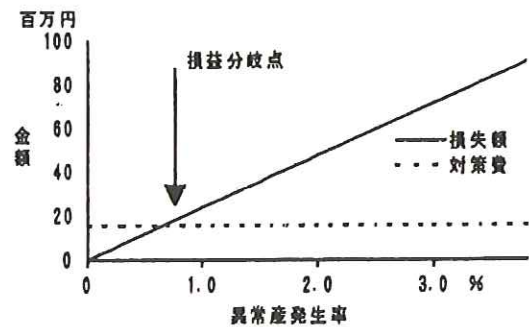


図4 異常産による対策費と損失額の関係

### 4 考案

アイノウイルスが関与したと考えられる牛異常産について調査したところ、過去にも野外でのウイルスの動きを認めたことから、従来の流行例では不顕性の経過をとっていたと考えられる。

今回の流行は感染抗体価が異常に高いことが特徴的で、異常産の多発に本ウイルスが関与していると考えられた。ウイルスの病原性に変異があるとすれば、今後もこのような異常産の発生が起こる可能性があり、おとり牛抗体価の推移を見ながらワクチン接種などの対策を考えていく必要がある。

洲本家畜保健衛生所

課長補佐 武田 晴朗



技術情報

現場での和牛の超早期母子分離

1 経緯

專業酪農から転換し、繁殖和牛の100頭規模の專業経営に向け増頭中のH牧場では、成牛頭数が30頭を越えた頃から子牛の下痢が蔓延し、治療の手間と精神的負担が規模拡大の傷害となっていた。

そこで、当時県外の一貫経営など幾つかの農場で取り組まれていた「1週間で母子を分離し、人工授乳で子牛を育てる方法」に取り組んだので、その成果について報告する。

2 育成方法

子牛の育成方法については表1のとおり。母牛の管理は、分娩直前までは従来と同様だが分娩後は濃厚飼料は与えない。1週間で子牛と分離し「種付け予定群」

に入れる。

3 成果

(1) 子牛管理の効率化

子牛は分離後1カ月間はカーフケージで個別隔離するので、排便状態や健康状態が確実に観察できる。また、症状に合わせて断乳や投薬など早期に対応できるようになり重症になるものがなくなった。

Hさんは、「子牛の世話で精神的な苦勞がなくなったことが一番大きい。」と話す。

出荷時の発育を比べても日齢・体重ともほぼ平均的な発育であり、体高も上回っている。全体にやや細い感もあるが、早くからの粗飼料の食い込みや人慣れしているなど評価できる点も多い。

表1 H牧場での子牛育成方法

日 齢	0 …… 1週 …… 2週 …… 3週 …… 1か月	2か月	3か月	4か月	6か月
飼 養 形 態	分娩室で母牛「母子」による哺乳	カーフケージに個別隔離	パドックで発育ステージ別に群管理 <授乳、採食は個別にできる>、<共同飼槽で個別給与はしない>		
代 用 乳	1回あたり目安 170g 1.0ℓ	200g 1.2ℓ	230g 350g 1.3ℓ 2.0ℓ	350g 2.0ℓ	(離乳)
1日給与量	500g 3.0ℓ	600g 3.5ℓ	700g 4.0ℓ	350g 2.0ℓ	
哺乳回数	3回	3回	2回	1回	
哺乳のポイント	※生後すぐに哺乳ピンを吸わせて覚えさせておく	※代用乳は濃くすると固形飼料の食い込みが悪いので、適正濃度を守る	※離乳時期は、固形飼料を1日に1kg近く食い込めれば、3ヶ月にこだわらなくても良い		
スカー	1か月まで舐める程度	残飼はこまめに取り除く	700g		
子牛育成用飼料			育成用飼料への切り替えは10日くらいかけてゆっくり行う	300g	1.8kg 3kg
粗飼料	チモシー、ワラ	粗飼料を10cm程度に切り不断給与する		(湿った粗飼料が飼槽内に溜まる) ないように注意する	
飲 水		不 断 給 水			

表2 淡路市場平均との比較（去勢）

	出荷頭数	出荷日齢	出荷体重	体重/日齢	体高	価格比
超早期母子分離	43頭	284日	263kg	0.93	116.1cm	100
淡路家畜市場	7,966頭	284日	266kg	0.93	114.0cm	100

○ 1995年10月～1997年4月出荷成績による。

○ 体高は、市場分で95年12月～96年12月分より抽出（n=872）超早期分離分で97年1月～2月出荷（n=6）の平均。

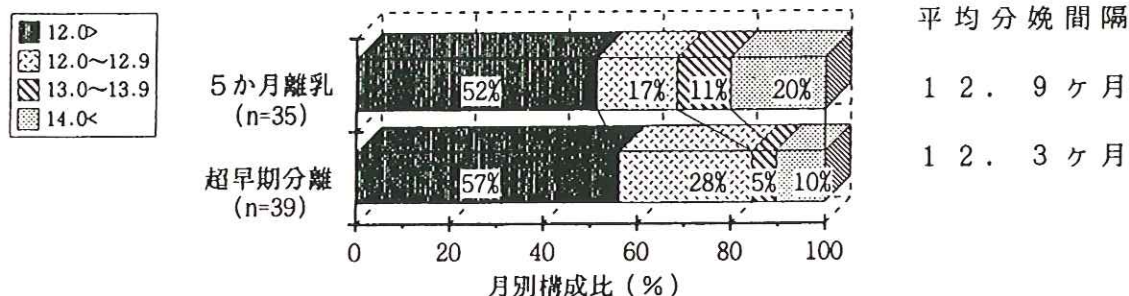


図 H 牧場の分娩間隔の変化

(2) 繁殖成績の向上

少頭数時には、1年1産を達成していたが増頭に伴い平均分娩間隔が12.9ヶ月と悪化した。

哺乳期の管理は、母牛の泌乳能力により個体管理が必要だが、本技術に取り組んでからは個体差に関係なく簡単に管理できるようになった。発情も見逃さず受胎させることが可能になり、分娩間隔も12.3ヶ月と以前の水準を回復した。

4 産地での取り組み

淡路島内では、この2年間に20頭規模の牧場が数戸、授乳技術習得のためこの技術に試験的に取り組んできたが、全面的な取り組みに至っていない。

理由は、①授乳の手間②哺乳ビンを覚えぬ③隔離してもひどい下痢をしたなどである。

これらの農家は複合や兼業で管理に時間をかけられない。そのため、子牛密度が増加し、衛生状況が悪化

したときに臨時的に取り組む技術として考えるべきである。

一方、H牧場のような専業経営では継続的に取り組んでいる。県外の例を見ても省力的専業経営は、放飼場やルーズバーン等の群管理の中で取り組まれている。この組み合わせは、初期子牛のみ個別管理を徹底し、母牛は省力的に群管理をすることが可能である。

H牧場はこの飼育体系で、夫婦で成牛75頭と子牛60頭を余裕を持って管理している。

南淡路農業改良普及センター

溝端 真司



家畜診療所だより

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

はじめに

肥育牛における除角は管理の利便性、角突、闘争の防止、肥育効率の面からみて高い評価を受け、各地で実施されている。しかし、当診療所管内で約1カ月前に除角された肥育素牛に除角に起因すると思われる前頭洞炎が発症したので、その概要について調査した。

1. 発生農家および患牛

症例1…S郡I町N牧場、黒毛和種 去勢牛

1955年10月27日生、1996年8月5日除角

症例2…S郡I町I牧場、黒毛和種 雌牛

1995年6月1日生、1996年11月15日除角

除角は鼻保定のみで、畜主自ら実施していた。

2. 臨床経過

症例1は、1996年9月2日に肺炎で治療を行ったが、その際除角痕の化膿と右眼結膜に浮腫様の腫脹を認めた。9月3日には呼吸器症状、眼結膜の腫脹は軽減し以後経過観察を指示した。9月30日突然起立不能との稟告で上診した。患牛は食欲廃絶し、強制的に起立するも酩酊歩様であった。当日眼結膜の腫脹は認められなかったが右側除角痕からの排膿を認めた。抗生剤療法に反応なく、衰弱進行し遊泳行動をとっていた。10月3日舎内にて斃死のため頭部検体による病性鑑定を姫路家畜保健衛生所に依頼した。

病例2は、1996年12月18日に突然全身発汗横臥し、様子がおかしいとの稟告で上診した。食欲廃絶、沈うつ状態で虚空を凝視していた。全身発汗、顔面浮腫を呈し、除角痕より排膿していた。翌日同様

の症状のため予後不良と診断、廃用処分とし頭部検体による病性鑑定を姫路家畜保健衛生所に依頼した。

3. 血液検査所見

2症例とも、筋肉性と中枢性の疾患で上昇するGOT, CPKの増加を認めた。

表1. 患牛および臨床経過 (症例1)

S郡I町N牧場 黒毛和種 去勢 95.10.27生	
96.8.5	除角
9.2	T40.2 P120 肺炎症状(+), 右眼結膜浮腫様に腫張、除角痕化膿(前頭洞炎)
9.3	T38.9 P100 肺炎症状良化、右眼結膜浮腫良化傾向
9.30	T38.0P 84 起立可も酩酊歩様、除角痕化膿(前頭洞炎)
10.1	T35.3 P 66 昏睡様、時に遊泳行動
10.3	へい死→家保にて頭部病勢鑑定

表2. 患牛および臨床経過 (症例2)

S郡I町I牧場 黒毛和種 雌 95.6.1	
96.11.15	除角
12.18	T37.8 P 72 沈うつ状態、虚空を凝視、除角痕化膿(前頭洞炎)
12.19	T37.0 P 72 食欲廃絶、発汗著明、沈うつ状態 予後不良と診断 →家保にて頭部病性鑑定

表3. 血液検査所見

	症例1 (9/30)	症例2 (12/19)
Ht (%)	41	34
TP (g/dl)	6.8	7.0
WBC (/ul)	8,200	12,400
T-Chol (mg/dl)	84	118
GOT (IU/l)	101	116
GGT (IU/l)	28	29
BUN (mg/dl)	18	24
LDH (IU/l)	1,499	—
CKP (IU/l)	856	1,844

#### 4. 病理検査所見

2症例とも、下垂体は萎縮し周囲に多量の黄白色の膿汁が貯留していた。特に病変の著しかった症例1は頸部脊髄の周囲に黄白色フィブリンが付着していた。大脳低部～頸部脊髄の腹側にはゼリー状物が付着（図1）し、側脳室は軽度に拡張し少量の膿汁が貯留していた（図2）。なお、症例2の解体所見では肺臓および主要臓器に病変は認めなかった。組織所見では、化膿性随膜脳炎像が観察された。

#### 5. 細菌検査所見

症例1の大脳実質よりストレプトコッカス属、症例2の下垂体周囲の膿汁よりエンテロコッカス属と腸内細菌である *Proteus penneri* が分離された。

#### 考察およびまとめ

発生農家では、96年5月末の導入牛より鼻保定のみによるキーストン法で順次実施されていた。手技は角基部に対するゴムチューブ止血処理のみで行われ、その他の後処置はいっさい行われていなかった。また、当農家では普段から除角痕より出血や排膿が見られバドック内は膿臭が強く感じられていた。これは、除角時、止血のためのゴムチューブが脱落しないように角

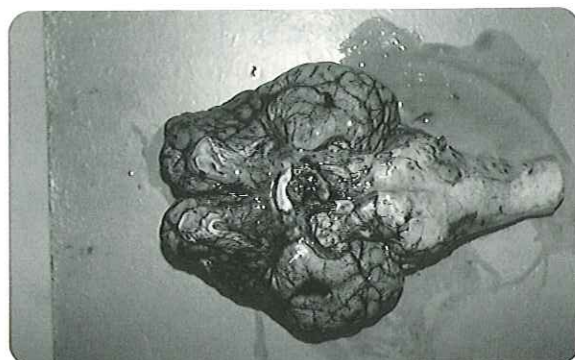


写真1. ゼリー状物（大脳底部～頸部脊髄腹側）

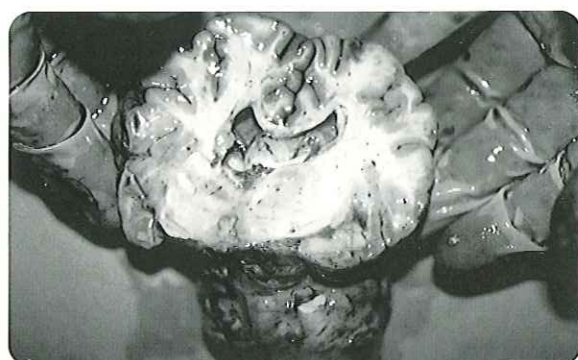


写真2. 側脳室の拡張と膿汁

を短く残すため除角後の前頭洞の穴が小さいか全く見られず、化膿や膿の貯留が容易となるためと考えられる。さらに、前頭洞内に貯留した膿による頭蓋冠の骨融解、脳硬膜に細菌が浸潤し、下垂体周囲に膿瘍を形成し、脳炎に波及したものと推察された。

このような結果を踏まえ、96年12月中旬以降除角時の作業手順の改善指導と患牛の早期発見早期治療に努めたところ発生は見られなかった。

現在、肥育牛に対する除角がプログラムに組み込まれる中、手技の不徹底による事故発生は普及拡大を防げる結果となる。今後除角の安全性を高めるため、切断部位や術後の焼烙の応用など、実施上の留意点を広く啓蒙していきたい。

兵庫県農業共済組合連合会

西播基幹家畜診療所

居出工



食肉衛生検査センターだより

ブロイラーの削瘦および発育不良を原因とする  
廃棄の減少を目指して

はじめに

但馬食肉衛生検査所では、ブロイラーの飼育段階における疾病対策や衛生管理の参考に利用してもらうため、平成4年4月から養鶏農家等へ食鳥検査成績を還元している。そのデータ還元効果として、マレック病による廃棄は減少し、大腸菌症についても、一部の農場を除き低い廃棄率で推移しており一応の成果を見ている。

一方、削瘦および発育不良による廃棄率は平成4年の検査開始当初より高いレベルで推移しており(図1)、しかも廃棄原因の約50%を占めている(図2)。食鳥処理場の衛生確保ならびに製品の品質向上を図るためには、削瘦および発育不良鶏対策が重要である。

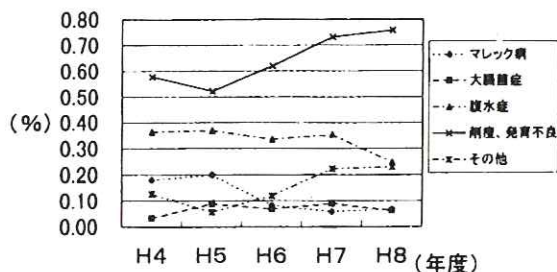


図1 原因別廃棄率の推移

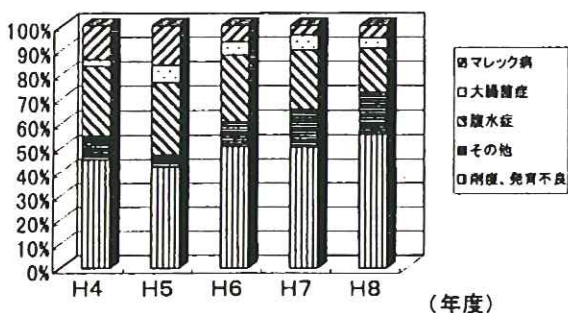


図2 全部廃棄原因の内訳

そこで発育不良鶏の病態、傾向を把握するため正常鶏との比較調査を和田山家畜保健衛生所と共同で実施するとともに、食鳥検査成績の還元について、その内容、方法に検討を加えたのでその概要について報告する。

1. 実施方法

(1) 発育不良鶏と正常鶏の比較調査

- ① 期間：平成8年6月から12月
- ② 対象：食鳥処理場に搬入している5農場
- ③ 材料：各農場について生体検査時に発育不良と認められた生鳥10羽(1農場のみ9羽)、正常鶏3羽と血液7羽分
- ④ 内容：剖検所見、細菌検査(大腸菌、ブドウ球菌)、抗体検査(伝染性ファブリキウス嚢病(以下IBD)、伝染性気管支炎(以下IB)、トリレオウイルス(以下ARV))

(2) 過去の食鳥検査成績の分析

過去5年間の検査成績を農場別に集計し、発育不良による廃棄率と日齢およびその他の疾病による廃棄率との関係を分析した。

2. 結果

(1) 発育不良鶏と正常鶏の比較調査

- ① 剖検：発育不良鶏では、小腸の点状出血、脾の所見 萎縮、肝の被膜炎、色調異常・壊死、大腿骨脆弱、関節炎及び気嚢炎等の所見が認められた。正常鶏においても、小腸の点状出血、気嚢炎が認められたが、脾、肝の異常等は認められなかった。
- ② 細菌：大腸菌は発育不良鶏から8羽(16%)、検査 正常鶏から2羽(13%)、ブドウ球菌は発育不良鶏から40羽(82%)、正常鶏から9羽(60%)それぞれ分離

された(表1)。

- ③ 抗体：IBDとIBの抗体価は、いずれの農場についても発育不良鶏と正常鶏との間に有為差は認められなかった。ARVについては、ゲル内沈降反応で発育不良鶏は35羽(71%)、正常鶏は34羽(68%)陽性で有為差は認められなかった(表2)。

(2) 食鳥検査成績の分析

- ① 40日齢前後で出荷処理した時点で発育不良による廃棄率が高い(3%以上)農場についてみると、同一農場において60日齢前後で出荷処理した時点では発育不良による廃棄率が有意に低下していた(図3)。
- ② 削瘦および発育不良による廃棄率が、大腸菌症、マレック病による廃棄率と関連する農場が認められた(図4)。

表1 細菌検査成績

農場	発育不良鶏						正常鶏					
	A	B	C	D	E	計	A	B	C	D	E	計
検査羽数	10	10	10	10	9	49	3	3	3	3	3	15
大腸菌検出羽数	4(40%)	2(20%)	1(10%)	1(10%)		8(16%)	1(33%)	1(33%)				2(13%)
ブドウ球菌検出羽数	10(100%)	8(80%)	8(80%)	7(70%)	7(78%)	40(82%)	3(100%)	2(66%)	2(66%)	2(66%)		9(60%)

表2 抗体検査成績

農場	発育不良鶏					正常鶏				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
IB	0.842	0.077	0.116	0.592	0.138	0.559	0.197	0.118	0.716	0.152
IBD	1.201	1.037	0.676	0.851	0.709	1.657	1.009	1.078	0.894	0.896
ARV	9/10	4/10	7/10	8/10	7/9	5/10	6/10	10/10	5/10	8/10

※IB、IBDについてはELISA S/P比平均値  
ARVについては陽性羽数/検査羽数

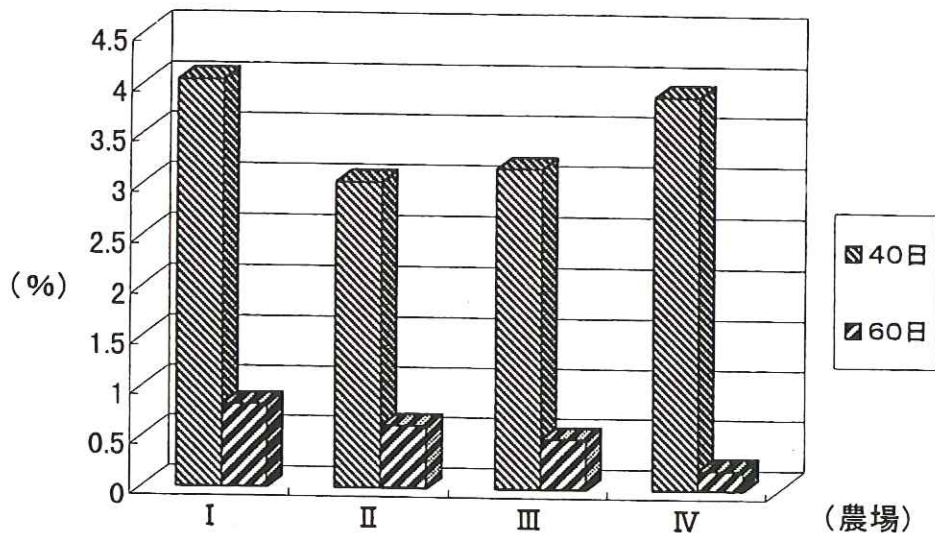


図3 発育不良における出荷日齢の違いによる廃棄率の差



③大腸菌症、マレック病に起因する廃棄率の低い農場においても、ある程度の発育不良による廃棄率が認められた (図5)。

考 察

ブロイラーの発育不良の多くは、先天的素因、初生時の管理、個体間の競争等に起因するため、飼育過程の比較的早期に決定づけられると推察される。

また、大腸菌症、マレック病等の細菌、ウイルスによる疾病は、発育不良のような抵抗力の弱い個体に重篤な症状を起こすとともに、さらに発育不良鶏を増加させる原因になると考えられる。したがって、発育不良を減少するためには、生産農場での発育不良鶏の早期淘汰が有用であり、家畜保健衛生所と協力し生産農家に対して指導する必要がある。

その結果、細菌、ウイルスに汚染された鶏が処理場内に持ち込まれることが少なくなるとともに、生産者の経済的損失も低下すると思われる。

一方、食鳥検査成績は今後以下のように活用するのが効果的であると考え。ブロイラーの発育不良は前に述べたとおり生産段階での管理により制御できない要因が多く関与しているので、農家毎に発育不良による一定の廃棄率の許容範囲を設定する。これを上回った場合には、他の疾病による廃棄状況と総合評価したうえで、注意報的に生産農家に還元するとともに家畜保健衛生所に情報を提供する。生産農家はそれを受け、家畜保健衛生所の指導のもとに改善策を施すものとする。

このような食鳥検査成績のさらなる活用と発育不良鶏の早期淘汰を行うことで削減及び発育不良による廃棄の減少を期待したいと考える。

兵庫県食肉衛生検査センター

但馬食肉衛生検査所

技術吏員 王 秀一

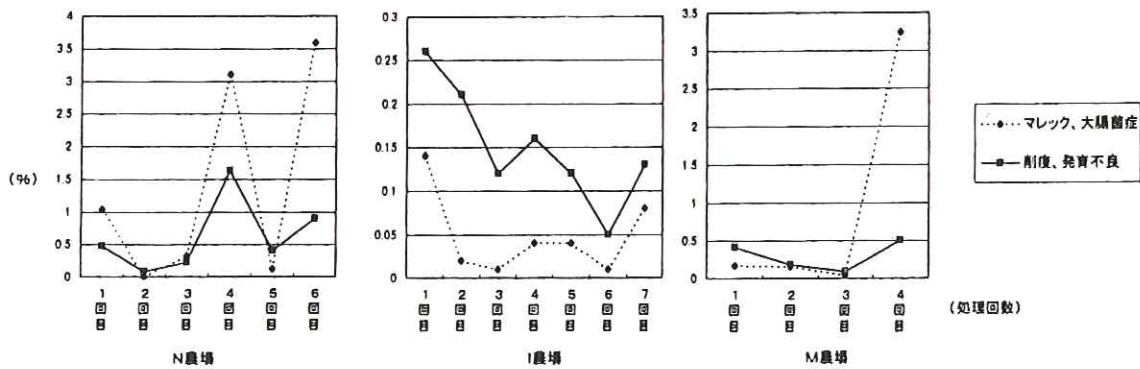


図4 農場別削減とマレック病、大腸菌症による廃棄率の推移

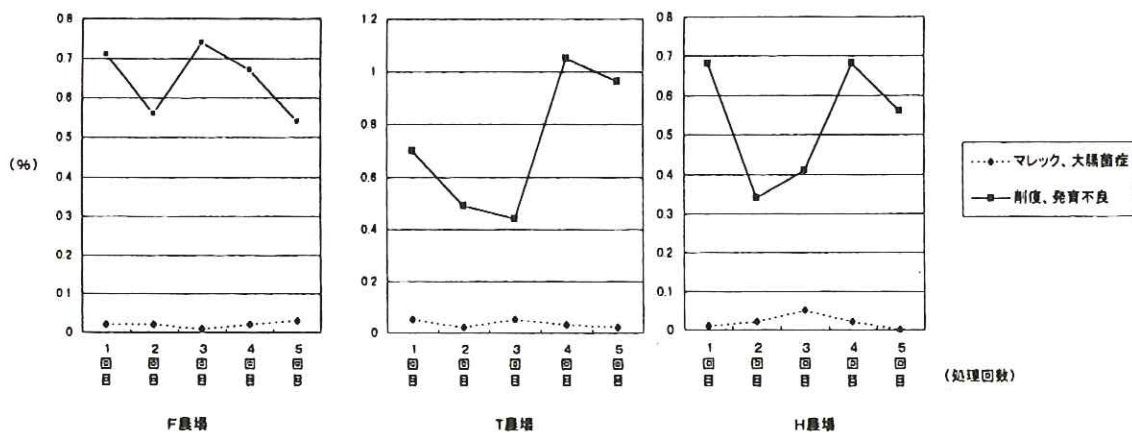


図5 農場別削減とマレック病、大腸菌症による廃棄率の推移

## 超早期母子分離による黒毛和種母牛の11ヵ月1産技術

近年、繁殖経営の多頭化に伴って母牛の繁殖管理において発情観察の機会が減ることから空胎期間が延長したり、子牛の下痢発生が増加傾向にあり、それに伴う子牛の発育不良による経営効率の低下が懸念されている。従来から取り組まれている繁殖雌牛の1年1産という目標は、全体としては達成されておらず、経営効率の改善が進んでいない現状にある。

そこで、和牛繁殖経営の改善を目的として分娩後6日目の超早期に母子分離を行った場合の母牛の繁殖性と子牛の発育に及ぼす栄養水準の影響を検討した。

母牛の栄養水準が繁殖性に及ぼす影響について2から8産の20頭を用いて検討した。6ヵ月齢で離乳する対照区の飼料給与量は、日本飼養標準の100%とした。早期母子分離する試験区の飼料給与量は、黒毛和種成雌牛の維持に要する養分量の80、100と120%とした。初回発情までの日数は母子分離を行わない対照区の79.2日に比較して、試験区では30.2～33.8日と有意( $P < 0.05$ )に短縮した。また、空胎期間も対照区の104.6日に比較して母子分離後に80と100%区とした試験区で、それぞれ44.4日と47.0日と有意( $P < 0.05$ )に短縮し、11ヵ月1産が可能となった。120%区においても72.2日と年1産が可能であった。

超早期母子分離後の子牛には、代用乳(DCP24%、TDN105%)を1日400、500または600g給与する3区を設定した。1回の代用乳量は1日量の半量で、7日齢から44日齢まで1日2回、45日齢から60日齢まで1日1回給与した。14日齢からDCP15%、TDN75%の人工乳と乾草を、90日齢以降は人工乳をDCP12%、TDN72%の子牛育成用飼料に代えて、それぞれ不断給餌とした。子牛の体重は対照区に比較して45日齢までは母子分離した試験区が低かったが60日齢以降では同水準となった。また、8ヵ月齢での日齢D.G.は、対照区の0.77kgに対して0.84、0.79と0.81kgと試験区が大きくなった。子牛の体高も28日齢までは対照区に比較して低かったが、60日齢以降は同水準であった。子牛の腹囲と胸囲の差は、試験区において対照区に比較して大きく、腹部の張った外貌をしていた。しかし、90日齢以降では400g区を除いて対照区と同程度となった。下痢の発生は、対照区に比べて試験区では約1/10に減少した。

以上のように、分娩後6日目に黒毛和種母牛を超早期分離することにより母牛の空胎期間は、約45日に短縮できた。また、子牛の下痢発生が減少することから従来の6ヵ月離乳と同等の発育が確保できることが明らかとなった。

兵庫県立北部農業技術センター

畜産部 主任研究員 福島 護之

畜産技術ひょうご

平成9年8月1日発行

第45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)〒650  
FAX 078(366)2068  
発行人 小島秀俊