



畜産技術ひょうご

(題字 兵庫県知事貝原俊民揮毫)

第 34 号

目 次

供卵牛用に導入した スーパーカウの紹介.....	2
[衛生情報] Salmonella Virchowが 分離された乳牛の下痢症.....	4
[技術情報] 酪農経営規模拡大への挑戦.....	6
[家畜診療所だより] 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.....	7
[食肉センターだより] 食鳥検査結果の概要について (過去2年間).....	9
[畜産技術最前線] 強酸性イオン水による 分娩後早期の子宮洗浄効果.....	11



勢揃いしたスーパーカウ

巻 頭 言

酪農乳製品の関税化と、新たな酪農技術への期待

平成5年12月14日、ガット・ウルグァイ・ラウンド農業交渉で、酪農乳製品は関税化と決定、酪農も愈々自由化路線を歩みはじめた。

国会三度の自給堅持決議も、我々生産者の声も、ついに届かず、金にあかして世界の食糧を買い漁る「食糧生産なき経済大国」の道を選択してしまった。

現状でさえ、食糧自給率約30%と世界最大の食糧輸入国であるのに、まだ足らず、もっと買えと言う。買えとは言うが保証しようとはいわぬ。このまま、放っておけば、牛肉やコメの警告どおり、輸入増大→国産シェア縮少→国内の圧迫という基本フローを辿ることになる。

しかし、生産者は勿論、消費者もそれを決して望んではいない。食糧だけは国産をと近場ものを望んでいるのだから、国は毅然として自給率を明示し、生産者は、外国産より美味・安全かつ新鮮な牛乳乳製品を生産し、酪農の合理化と国民の理解を得なければならない。

自給を可能にし、国内酪農の長期安定を図る鍵が実は「技術」である。関税化決定後、本会では「国際化に対応する兵庫県酪農」の建設マニュアルを樹立したし、日本ホルスタイン登録協会でも、国際協調海外販路戦略のため、「審査標準」を改正した。

我々は、関税化スタートの来年度までに、先端技術はもとより、酪農生産のあらゆる技術から、ふん尿処理さらには経営総合技術の再点検や、新開発をし、少しでも速くフィールドに普及せねばならない。すでに加工部門では、従来の火を使わない「超高圧加工技術」が進歩し、近く、乳肉卵ともに、予想もしなかった新食品がお目見えするとも言う。

関税化を機に、酪農技術の再点検と、新技術の開発に期待し、まだまだ、技術による合理化は、可能なことを強調しておきたい。

兵庫県酪農農業協同組合連合会

会長 盛岡 定芳

供卵牛用に導入したスーパーカウの紹介

受精卵移植により乳用牛の能力アップをはかり、県下酪農家の経営安定に資するため、平成5年度に県は超高能力乳用牛群基盤整備事業（国庫補助）により、アメリカからスーパーカウ10頭を導入しました。県立淡路農業技術センターで繋養し、随時受精卵を採取する計画です。なお、受精卵は県酪連を通じて各酪農組合または農協から、凍結受精卵として販売される予定です。以下、スーパーカウについて簡単に紹介します。

まず、導入供卵牛は原則として、

- 1) 1産または2産の若い牛で血統が良く乳量・乳成分が検定済み
- 2) 成牛換算乳量12,000kg・乳脂率(F)3.7%・乳蛋白率(P)3.1%以上
- 3) 体型得点はVG(85点)以上で、体格は中から小型で、乳器および肢蹄が良い
- 4) 採卵経験があり、妊娠確認済み

の条件で選定しました。選定地域はアメリカ北西部の五大湖近辺です。

表に10頭の名号・血統・アメリカでのCTPI・最新の検定成績等を示しました。

CTPI (COW TYPE AND PRODUCTION INDEX : 雌牛体型能力指数) は、アメリカで用いられる雌牛の体型

と能力を総合的に判定する指数で、この数字が高いほど遺伝的に優れた能力を持っています。9号の1,340から7号の859の範囲ですが1,000以上は全米経産牛の上位1%、900クラスは同じく上位5%に入る高能力牛にあたります。

成牛換算乳量は、初産または2産、2回または3回搾乳を成牛型2回搾乳に換算したもので、2号・6号は15,000kg以上となっています。

体格得点は、各々

E : エクセレント 90点以上 V : ベリーグット 85~89点 + : グッドプラス 80~84点 G : グッド 80点以下を、示しています。

次に各牛の簡単なプロフィールとアメリカでの検定成績を紹介します。

ジェニー (1号) : 全米経産牛の上位1%に入るCTPIを持つ高能力牛で、乳量・乳脂肪が特に高い。母はベルの代表的な娘牛として有名で、息牛が多数種雄牛候補になっている。ジェン (9号) とは母方の姉妹となる。

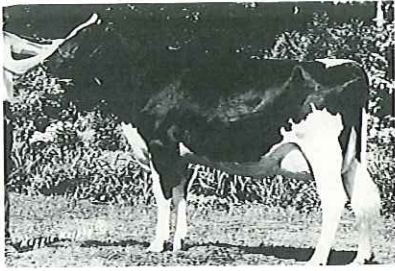
検定成績 : 3才3ヵ月 (2産) 2回搾乳

305日 11,658kg F4.4%(511kg) P3.2%(377kg)

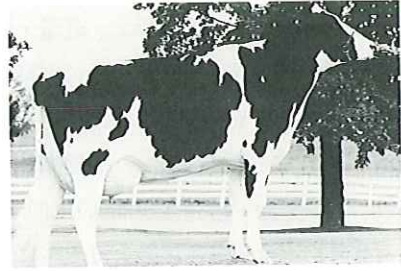
表 スーパーカウリスト

No. 名号	生年月日	父	産地(州)	導入年月日	CTPI	換算乳量 kg	体格得点*	最終分娩 産次
1 アラバト マカム ジェニー (ジェニー)	89/06/29	チアマウ ▲▲	ニューヨーク州	93/11/30	1,319	13,491	86 +YY+V	94/03/27 3
2 ロック アップ フラックス キット (キット)	89/11/09	フランクスタ キッド ▲▲-イ	ウイスクンソン州	93/11/30	1,065	15,598	86 VVEV	94/05/07 2
3 ライトメア ロネット シーダー (シーダー)	89/10/06	ロネット フェアソ	オハイオ州	93/11/30	968	14,742	88 VEYV	94/01/24 3
4 エルマク クレイス アミー (アミー)	89/07/21	クレイクス スティー	メイン州	93/11/30	969	12,055	87 VE+V	94/01/20 2
5 ロガン マイク マーケット (マーナ)	90/11/13	マイク インソング	インディアナ州	93/12/21	974	12,500	87 VYY+V	94/04/26 2
6 アラバト SFN マイク ▲-ジェット (ベージュ)	90/10/09	マイク フェアソ	インディアナ州	93/12/21	1,208	15,200	87 VE+GE	92/12 1
7 マッシュハレー ダブレット (ダブネ)	89/01/06	マイク ハリファ	ニューヨーク州	93/12/21	859	12,350	91 VEEE	94/07/06 3
8 ライスクリスト サクソナイト シュアレット (シェール)	90/10/09	サクソナイト キッド ▲▲-イ	インディアナ州	93/12/21	1,189	12,128	85 VY+E+	94/04/23 2
9 アラバト フラックス ジェット (ジェン)	90/07/12	フランクスタ ▲▲	ニューヨーク州	93/12/21	1,340	14,393	86 VYYY	94/02/27 2
10 トライタック ミラン マリー (マリー)	89/06/18	▲▲フレイク ハリファ	ウイスクンソン州	94/03/08	1,137	12,566	89 VEVEEY	94/03/24 3

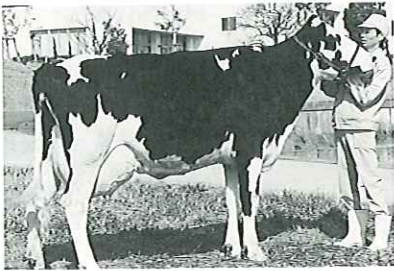
* 4段階: 外貌 特質 体積 乳器
5段階: 外貌 特質 体積 肢蹄 乳器



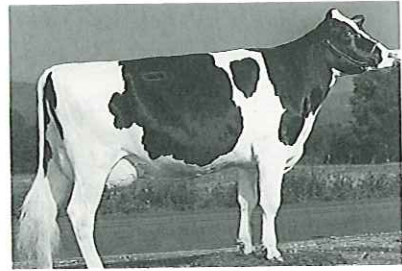
ジェニー (1号)



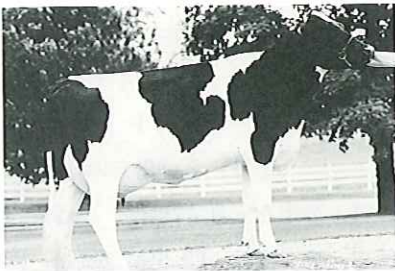
キット (2号)



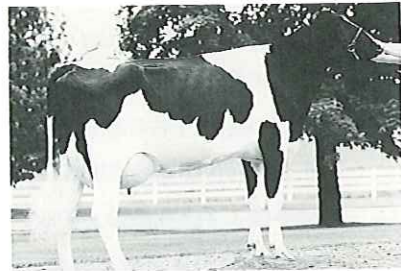
シーダー (3号)



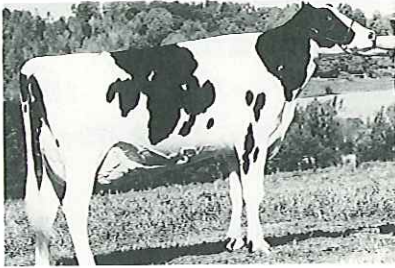
アミー (4号)



マーナ (5号)



ページュ (6号)



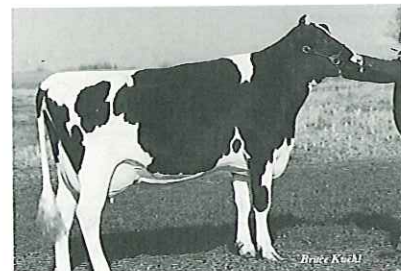
ダフネ (7号)



シェール (8号)



ジェン (9号)



マリー (10号)

キット（2号）：全米経産牛の上位1%に入るCTPIを持つ高能力牛で、乳量・乳成分ともに非常に高い。母系は有名なウェイン・ステファニーの系統である。

検定成績：2才3ヵ月（初産） 2回搾乳

305日 12,352kg F4.0%(496kg) P3.5%(437kg)

シーダー（3号）：全米経産牛の上位5%に入るCTPIを持つ高能力牛で、乳量・乳成分ともに高く、体型も良好である。

検定成績：3才2ヵ月（2産） 2回搾乳

245日 9,539kg F3.9%(370kg) P3.1%(294kg)

アミー（4号）：全米経産牛の上位5%に入るCTPIを持つ高能力牛である。母牛はバーモント州の2才級の乳量3位、乳脂肪2位の記録保持牛である。

検定成績：2才8ヵ月（初産） 2回搾乳

305日 9,535kg F3.6%(341kg) P3.1%(293kg)

マーナ（5号）：全米経産牛の上位5%に入るCTPIを持つ高能力牛である。母牛は体格得点90点、祖母は体格得点93点の好体型である。母牛は3才級乳量19,000kg、乳脂肪 925kg 4.5%（全米3才級4位）、乳蛋白 659kg 3.5%（全米3才級2位）のトップクラスの牛である。

検定成績：2才2ヵ月（初産） 3回搾乳

198日 7,638kg F3.9%(295kg) P3.1%(241kg)

ページ（6号）：全米経産牛の上位1%に入るCTPIを持つ高能力牛で、乳量が多く、乳蛋白率は3.6%と非常に高い。体型も良好である。母は、オハイオ州の2才級の乳蛋白の記録を保持してい

る。

検定成績：2才1ヵ月（初産） 3回搾乳

238日 11,175kg F3.7%(415kg) P3.6%(401kg)

ダフネ（7号）：1992年母系群でオールアメリカンにノミネートされている。体格得点が4代エクセレント級で体型抜群。能力も高く、特に乳蛋白率が高い。

検定成績：3才4ヵ月（2産） 2回搾乳

305日 9,258kg F4.1%(381kg) P3.5%(325kg)

シェール（8号）：全米経産牛の上位1%に入るCTPIを持つ高能力牛である。母牛は、ネッドボーイの代表的な娘牛で、能力が高く、息牛が多数種雄牛候補になっている。

検定成績：2才0ヵ月（初産） 2回搾乳

305日 9,417kg F3.8%(357kg) P3.4%(322kg)

ジェン（9号）：全米経産牛の上位1%に入るCTPIを持つ高能力牛で今回導入した牛の中で一番CTPIが高い。ジェニー（1号）とは母方の姉妹となる。

検定成績：2才0ヵ月（初産） 2回搾乳

305日 10,206kg F3.6%(366kg) P3.2%(329kg)

マリー（10号）：全米経産牛の上位1%に入るCTPIを持つ高能力牛である。母牛は、体型、能力、乳成分全てで抜群である。

検定成績：3才7ヵ月（2産） 3回搾乳

302日 12,996kg F3.7%(475kg) P3.1%(408kg)

兵庫県立淡路農業技術センター 畜産部

主任研究員 小鴨 睦

衛生情報

Salmonella Virchowが分離された乳牛の下痢症

畜産分野におけるSalmonella Virchow（以下本菌とする）に関する報告については、1977年、吉村らが動物性飼料原料から本菌を分離し、1984年には横浜動物

検疫所でオランダからの輸入発生雛で本菌が分離されたという報告がある。また、本県においても、1992年、淡路島内食鳥処理場でブロイラーと体の盲腸便から本

菌が分離されているが、国内における牛からの分離はこれまで報告されていない。今回、島内一酪農家で本菌が関与したと思われる下痢症に遭遇したので、当農家における本菌の清浄化を図った。

1. 発生状況

乳用牛34頭を飼養する農家で、1993年9月7日に成牛7頭が39.5~42.2℃の発熱、軟便または泥状便、食欲不振等の症状を呈し、その後、9月17日までに成牛2頭、育成牛2頭、子牛3頭に同様の症状がみられた。

2. 細菌検査

飼養牛全頭のふん便および畜舎5ヵ所の塵埃をDHL寒天培地で37℃、24時間好気培養するとともに、ハーナテトラチオン酸塩培地で37℃、24時間増菌後、DHL寒天培地で培養を行った。DHL寒天培地には中

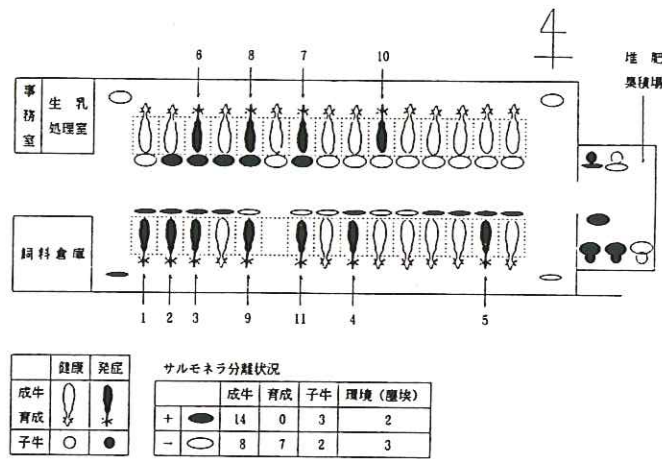
心部の黒色化したコロニーが高率にみられ、分離菌の性状および血清型別の結果から、*Salmonella* Virchowと同定された。発生農家では、成牛14頭、子牛3頭の計17頭のふん便、また環境2ヵ所の塵埃から本菌が分離され、牛舎全体が広範囲に汚染されていた。(図1)

3. 抗体調査

発症牛6頭について経時的に採材した4回の血清を用い、分離菌を抗原として、ウイダール反応により抗体検査を行ったところ、発症2週後に抗体価の有意な上昇がみられ、以後、徐々に低下する傾向がみられた。

4. 薬剤感受性試験

牛由来延べ8株、環境由来延べ4株を用い、20種類の薬剤について実施した。牛由来株、環境由来株ともほぼ同様の感受性を示し、テトラサイクリン系、スト



注) 数字は発症牛番号で発症順を示す。

図1 発症および菌分離状況

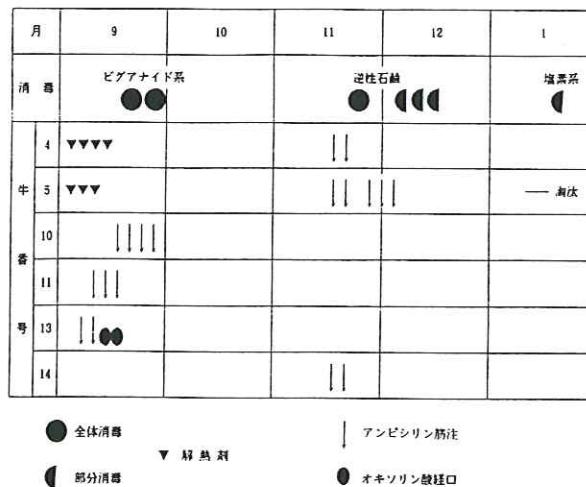


図2 消毒および投薬状況

レプトマイシン、カナマイシン、スルファメトキゾールおよびトリメトプリムの5剤に耐性を示した。

5. 侵入経路調査

発生農家の飼料、ネズミ、畜主のふん便、飲用水等から菌分離を試みたが、本菌は分離されなかった。また、近隣養牛農家5戸20頭のふん便、近隣養鶏農家5戸108羽の盲腸便および鶏舎環境についても本菌は分離されず、侵入経路は不明であった。

6. 清浄化対策 (図2)

- ・発症牛を治療するとともに、保菌牛の摘発・隔離を行った。
- ・保菌牛に対し、感受性薬剤を2～3日間連続投与し、継続排菌牛は淘汰した。
- ・牛舎の消毒：ビグアナイド系、逆性石鹼、塩素系消毒薬を用い、牛舎の全体消毒および牛舎壁面、床面の部分消毒を実施した。
- ・ネズミの駆除：殺鼠剤および粘着性ネズミ捕りを牛舎数ヵ所に設置した。
- ・肝てつの駆虫：牛体の一般状態をみながら、随時、全頭を実施した。
- ・子牛育成管理の改善：堆肥集積場につないでいた子牛を舎内の空いている牛房に移動させた。
- ・飼料給与の改善：全泌乳ステージを通してDCPの

技術情報

酪農経営規模拡大への挑戦

厳しい酪農情勢が続く昨今、この難局を乗り切るための改善方策は、経費節減、能力向上、規模拡大、はたまた離農などなど、どの方向を目指すかは酪農家それぞれの考え方や置かれた環境などで違う。

1. 人生の決断

今の酪農情勢や現在の自分の経営規模などを考えたとき、「もし息子が継ぐとあったときにこのままの状態を渡すことはできない」し「自分自身ももう一度納得のいく事業を興したい」と思った姫路市内の酪農家U氏は「規模拡大」に方向を定め、平成3年の春頃から取り組みを始めた。一年間をかけて各地を見聞した

表 S. Virchow 分離状況

月 日	9. 9	9. 24	11. 10	12. 3	12. 22	1. 13	
牛	成牛	14/22	7/22	2/20	1/20	1/20	0/19
	育成	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
糞便	子牛	3/5	4/5	1/5	1/5	0/5	0/5
	計	17/34	11/34	3/32	2/32	1/32	0/31
環境 (塵埃)	2/5	1/5	1/5	1/5	0/5	0/5	

陽性数/検体数

過剰および乾乳期の乾物量の不足がみられたため、適切な飼料給与となるよう指導した。

7. サルモネラ分離状況

9月9日の発症時に34頭中17頭で本菌が分離されていたものが、12月22日には成牛1頭で分離された以外は、環境からも分離されなくなった。この保菌牛については、前述のとおり淘汰され、その後1月13日に再度飼養牛全頭のふん便および環境5ヵ所の塵埃を検査したところ、本菌は分離されなくなった。(表)

今回、牛からはじめてSalmonella Virchowが分離されたが、侵入経路については不明であった。本症例では、肝てつの寄生、飼料給与の不適、飼養管理失宜などのストレスが発症の誘引になったものと推察された。

洲本家畜保健衛生所

出口 佳宏

り、資金の計画を練った後、経産牛80頭規模の拡大計画を決意し、平成4年春についに着工に至った。U氏は当時37歳、妻、子供(3人)それに両親の7人家族で、経営規模は経産牛で25～30頭であった。規模拡大に踏み切るまでには数え切れない家族会議と眠れぬ夜を経験しながら今後の所得確保や本人の年齢などを考え「やるなら今だ!」とついに人生の大英断を下したのである。

2. 規模拡大の内容

計画段階ではリーストールやパーラーなども構想に入れることを考えたが、ふん尿処理や牛群管理のこ



フィードカーで多頭繫留飼育を実現

とを懸念して繫留式とした。

牛舎は低コストを意識して、古電柱材を利用した開放型の構造にし、通路は乾草等が置けるように十分に広くとるなど作業効率も考慮している。(牛舎建設費：約6.8万円/坪) また、この牧場の規模拡大に関して目玉ともいべき技術の一つとして自動給餌機の設置が挙げられる。この地域では先駆的な導入であるが、繫留式の弱点である飼料給与作業はこれによって克服できている。(導入費：約3.2万円/頭)

計画時に一番問題となったふん尿処理方法については、バークリナーから出た生ふんをビニールハウスである程度水分を飛ばした後、堆積発酵させるという方式で行っているが、当初計画より堆積場所がややせまくなったため、その部分の改善が当面の課題になりそうだ。

3. 経営改善の効果

経営者の決断と将来を見通した計画、それに大型の

家畜診療所だより

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

子宮脱は、分娩直後における子宮体部弛緩時の急激な怒責、あるいは胎盤排出時に発生が多く、早期に発見し処置による場合は概して予後は良好である。しかし、脱出後数時間以上を経過した場合は、多量の出血、循環障害による鬱血・浮腫、重度の汚染、臓器の裂傷・壊死等子宮の重度損傷は避けられない。また、血管



完成した80頭牛舎

借入金を背景に、経営への取り組み意欲は非常に高まった。増頭に伴って牛群の管理も複雑になったが、繁殖などの記録も以前よりむしろ的確に行われているようだ。また、家族の協力体制も充実し、いきいき感じられるのも事実である。「経営の活性化」というのはこのようなところに表れるようだ。

4. 周辺への効果

この地域でも青年層においてはさらに経営拡充の意欲が高まりつつある。したがって、この牛舎の出現は、周辺の酪農家も注目しているようで、建設中も視察が多かった。U牧場の規模拡大が周辺酪農家へのよい刺激になり経営改善意欲がさらに高まることを期待している。

姫路農業改良普及所

主任 小林 敏郎

の破綻による腹腔内出血、内臓器の脱出、子宮への嵌頓による虚血性障害、出血性ショック、脱出子宮からの熱の放散による体温の低下、これらに起因する心臓機能不全、血圧下降など患者のおかれている状況下では極めて厳しい。

図1に県内の過去3ヵ年間の家畜共済における子宮

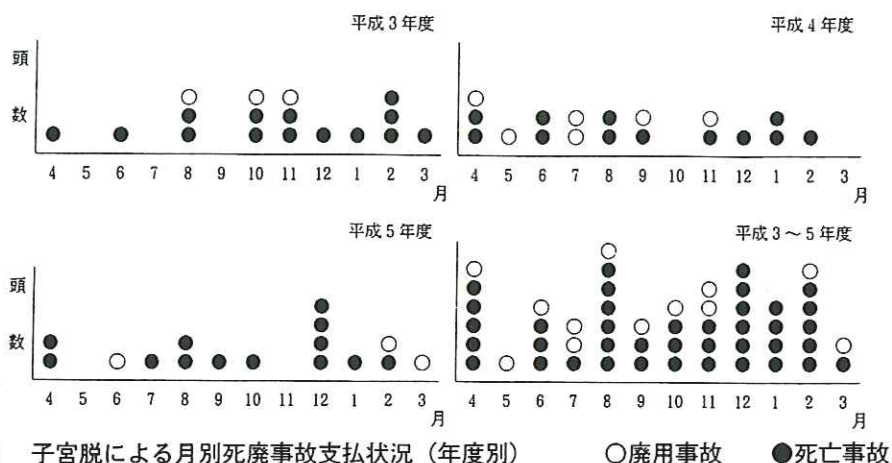


図1 子宮脱による月別死廃事故支払状況(年度別)

○廃用事故 ●死亡事故

脱による死亡・廃用事故について月別の支払状況を示した。それによると、年を通して季節的な一定の発生傾向はなかった。しかし、死亡率(死亡頭数/死廃頭数)は平成3年度82.4%(14/17)、平成4年度66.7%(12/18)、平成5年度81.3%(13/16)と著しく高く、緊急を要する疾病に位置付けられる。

今回、裂傷をともない重度に汚染され、しかも脱出子宮臓器が脆弱化して縫合困難で整復不能と判断された3症例に対し、ゴムバンド(トラックの荷造りに用いるもの)を用いた。子宮切除術を行い、その延命効果について調査した。

破裂裂傷部位より手を挿入し反転脱出した子宮の中に膀胱・消化管等が存在しないことを確認する。消毒済ゴムバンドを脱出子宮頸部に強く数重に巻き結紮する。5~10分間放置した後、結紮部分の浮腫の消退と尿道の開口部を確認し、結紮部位より約10~15cm残し

た部位で切断する。出血の無いことを確かめた後腹腔内へ還納する。

症例1 ホルスタイン種乳用牛 1989年3月1日生

1991年9月29日 深夜放牧場にて初産分娩

9月30日 6:30 子宮脱にて上診、子宮切除術実施

9月30日 11:00 衰弱、補液療法実施

9月30日 16:00 歩行・排尿を認む、補液療法実施

10月1日 10:00 衰弱著しいため廃用処分

症例2 ホルスタイン種乳用牛 1990年10月1日生

1993年7月29日 畜舎にて初産分娩

7月30日 8:00 子宮脱にて上診、子宮切除術実施

7月30日 13:30 起伏良好、怒責頻回、補液療法実施

7月31日 排尿排便良好、軽度怒責、熱発、抗生剤療法、補液療法

8月1日 一般症状良好

8月4日 乳量 16kg/day

↓ ↓
↓ ↓

以後経過観察

・乳量 25kg/day

↓ ↓
↓ ↓



図2 症例の模式図

10月6～8日 蹄病治療
 11月1日 関節炎にて廃用処分
症例3 ホルスタイン種乳用牛 1988年9月7日生
 1994年7月5日 畜舎内にて第4産目分娩
 7月5日 15:00 子宮脱にて上診、子宮切除術実施
 7月6日 10:00 起伏食欲良好、怒責認めず
 ↓ ↓
 ↓ ↓
 以後経過観察中

まとめ

S. TEPHENによれば子宮切除術は、脱出子宮の頸管部の背側尾部を縦切開し、子宮広間膜内の血管を結紮止血した後、脱出子宮を切除し断端を縫合している。今回の症例では、脱出子宮の頸部をゴムバンドにて結紮することによってその強い伸縮性により結紮部の浮腫を除き強固に血管をも結紮できた。池隅の報告では、同様の術式により6ヵ月以上にわたり、搾乳牛として継続飼養できた。これはこの術式により確実な止血と腹腔との遮断が可能であったためとしている。

表 子宮切除術実施後の延命効果

症 例	期 間	日 数
1	9/30～10/1	1.5
2	7/30～11/1	95
3	7/5～	26 以上

今回、脱出した臓器の損傷・汚染は著しく縫合および還納の困難な裂傷性子宮脱に対し、本術式による延命効果を調査したところ、単に1両日中の延命に留まらず搾乳牛としての価値を保持することができたことも事実であった。しかし、本疾病は急激な症状の変化が常であり患者の観察を怠ってはならない。

本疾病の誘因としては、腔脱罹患牛、安産後の強度な後陣痛、本疾病の病歴牛、寒冷感作が考えられる。

今後、畜主に対し分娩直後の疾病として早期発見・早期受診を心がけ、誘因をもちあわせた個体に対し注意するよう指導し、損害防止に努力して行きたいと思う。

兵庫県農業共済組合連合会

東播基幹家畜診療所 原田 勝由

食肉センターだより

食鳥検査結果の概要について
 (過去2年間)

はじめに

「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」により食鳥検査が平成4年度から始まって2年が経過した。

この間に、但馬食肉衛生検査所が、年間30万羽以上処理する大規模食鳥処理施設において、検査した結果について報告する。

1. 検査実施羽数(表1)

2年間における兵庫県および当所の検査羽数は、表1のとおりで県全体の75%余りである。

当所の検査対象は、全てブロイラーであった。

2. 検査に基づく処置状況(表2)

生鳥検査、脱羽後検査において、内臓摘出の禁止の

処置をしたもの「禁止」、内臓摘出後の検査において異常が認められ全部廃棄をしたもの「全部廃棄」、筋肉または内臓等の一部を廃棄したものの「一部廃棄」の羽数は表2のとおりであった。

3. 禁止および全部廃棄をした原因の内訳(図1)

最も多いのは、削瘦および発育不良、次いで腹水症、マレック病であった。これらが全体の90%近くを占めていた。

4. 一部廃棄をした原因の内訳(図2)

一部廃棄は、腱断裂による筋肉の炎症が最も多く、次いで肝臓および心臓の炎症であった。

5. 禁止および全部廃棄した主たる原因の月別変動(図3)

表1 検査羽数

区分	施設数	年度	成鶏	ブロイラー	計
兵庫県	8	4	1,835,501	19,257,962	21,093,463
		5	2,165,043	18,667,994	20,833,037
但馬食肉衛生検査所	4	4	0	16,125,334(83.7%)	16,125,334(76.5%)
		5	0	15,673,205(84.0%)	15,673,205(75.2%)

表2 検査に基づく処置状況(但馬食肉衛生検査所)

処置区分	年度	廃棄数	廃棄率
禁止	4	147,444	0.91%
	5	127,021	0.81%
全部廃棄	4	59,101	0.37%
	5	66,633	0.43%
一部廃棄	4	110,671	0.69%
	5	129,398	0.83%

削瘦および発育不良、腹水症、マレック病、死鳥の月別変動は、図3のとおりである。

以下これらについて、簡単にコメントしてみたい。

(1) 削瘦および発育不良

季節の変動はみられないが、農場によって有意な差が認められる。

(2) 腹水症

6月～10月の気温の高い夏期は発生が少なく、外気

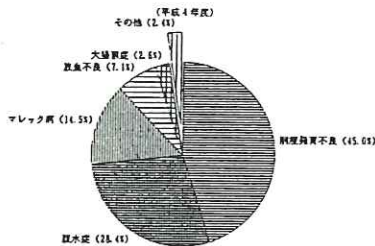


図1 禁止及び全部廃棄をした原因の内訳

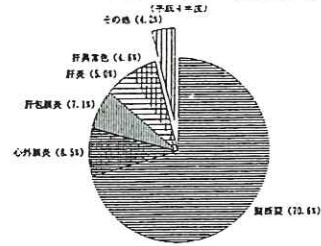


図2 一部廃棄をした原因の内訳

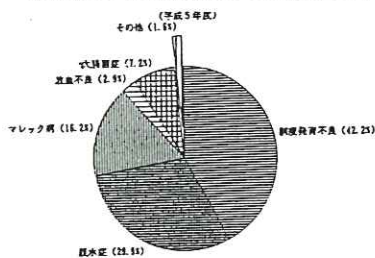


図1 禁止及び全部廃棄をした原因の内訳

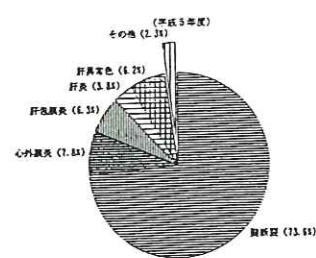


図2 一部廃棄をした原因の内訳

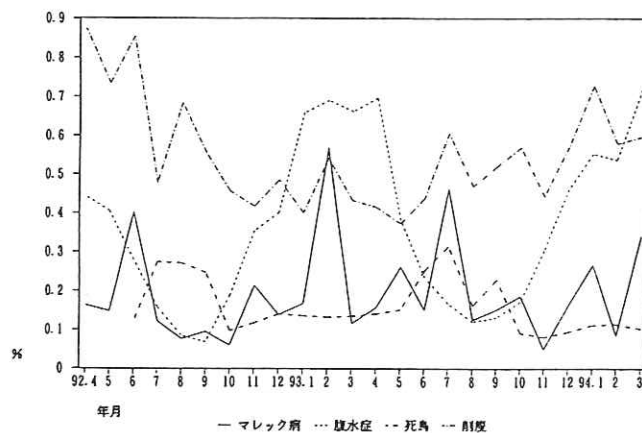


図3 月別疾病別全廃棄状況(2年間)

温が低くなる晩秋から冬期に発生し、開放型の鶏舎に多発する傾向が認められた。

(3) マレック病

検査開始の時点からみれば、減少傾向にあるが、飼育環境の悪い鶏舎、ワクチネーションの不適切な農場に多発傾向が認められた。また、ほぼ3ヵ月周期であることから、これは特定の生産者による発生と考えられる。

(4) 死 鳥

7月～9月の暑い時期に熱射病による死鳥が多発する。

これは、飼料の高カロリーによる代謝障害によるものと思われるが、特に、夜間温度が26度以上の熱帯夜の続く時に、多発傾向となる。今年の夏は猛暑続きの

ため、すでに7月20日現在但馬地域で4万羽以上の熱射病が報告されている。

おわりに

すでに2ヵ年の検査結果からも、異常鶏の多発する恐れのある農場は、ほぼ特定できるため地域ぐるみのオールイン、オールアウトのローテーションを導入し、適切な飼育管理の徹底を図ることにより、生産性の向上につながるものと思われる。

検査結果については、即日関係者の方々へ還元しているため、有効に活用していただければと願っている。

兵庫県食肉衛生検査センター
但馬食肉衛生検査所
課長 江崎 博

畜産技術最前線

強酸性イオン水による分娩後早期の子宮洗浄効果

乳用雌牛における空胎期間の延長は大きな経済的損失である。空胎期間を延長させる要因は、主に分娩後の生殖機能の回復遅延であり、その一つとして子宮内の細菌汚染とそれに継発する子宮内膜炎が指摘されている。とくに、難産、胎盤停滞、流・死産などの異常分娩牛では細菌汚染がひどいため、清浄化も著しく遅れ(図)、子宮内膜炎へと移行する可能性が高い。従って、このような牛に対しては、分娩後早期に積極的な予防措置を心掛ける必要がある。予防法として、従来から抗生剤やヨード剤の子宮内投与が行われているが、それぞれ牛乳の廃棄や子宮内膜への刺激性などの問題があり、また、必ずしも効果があるとはいえない。これらに代わり、PGF2α製剤の投与が提唱されているが、高い薬価と使用法の制約のため、一般的な普及には問題があると考えられる。

そこで、当センターでは、最近、人医療や食品衛生などの分野で安全かつ強力な殺菌作用を有するとして注目を集めている強酸性イオン水(以下、酸性水)による子宮洗浄を実施し、その効果を細菌学的に検討した。

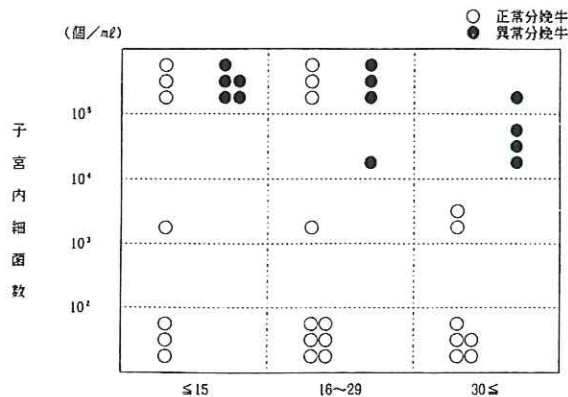


図 分娩後日数と子宮内細菌数の推移

表 分娩状況別の洗浄回数と洗浄効果

洗浄液	回数	正常分娩	異	常	分	娩	牛
生食水	1	○ ×	×	×			
	1	○	○	○	○	○	○
酸性水	1						△ × ×
	2						↓ ↓ ↓
	3						○ ○

○：著効 △：有効 ×：無効 ↓：同一牛

供試牛全てに対し、分娩後10日～32日の間に滅菌生理食塩水（以下、生食水）による子宮灌流液を検体とし、子宮内の細菌検査を実施した（図）。その結果、灌流液中の細菌数が 10^2 個/ml未満のものは子宮内が清浄化したと判断し、 10^2 個/ml以上のものを子宮洗浄の対象とした。洗浄には酸性水と対照として生食水を約2ℓ使用した。効果判定は洗浄後10日目の再検査で 10^2 個/ml未満になった場合を著効、細菌数の減少を認めた場合を有効、減少が認められなかった場合を無効とした。

生食水で洗浄した4例中、著効1例、無効3例で、無効のうち2頭を酸性水で洗浄し、著効となった。最初から酸性水で洗浄した11例中、著効7例、有効1例、無効3例で、無効のうち2頭は3回目の洗浄で著効となったが、これらは胎盤停滞牛で用手剥離を行い、症状が悪化していたためと考えられる（表）。

次に、子宮内より採取した細菌を用いて、試験管内で酸性水の感作実験を行った。その結果、 10^8 個/mlの菌液と酸性水の等量混和において、菌種にかかわらず細菌は瞬時に死滅し、強力かつ迅速な殺菌力が証明された。

以上より酸性水による子宮洗浄は子宮内細菌の除去に有用であると考えられた。酸性水の殺菌作用は、溶存する活性塩素、1100mV以上の酸化還元電位、2.7以下の低いpHなどの理化学的性質によるもので、抗生剤や消毒薬と異なり残留や残臭の問題もなく、今後、畜産分野でも様々な応用が可能と考えられる。

兵庫県立淡路農業技術センター 畜産部

研究員 生田健太郎

10月30日（日）

あなたが選ぶ あなたの知事

畜産技術ひょうご

平成6年10月15日発行
第34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