

牛歩誌

2023年

第50号

岡山県農業共済組合
家畜診療技術研究会

目次

I カラーグラビア

II 回顧録

- ・ 顧みて
日下 知加久 1
- ・ 定年を迎えて
大谷 香里 4

III 研究論文

- ・ ケトーシスが多発した農場の代謝プロファイルテスト
西川 達也 6
- ・ 大規模肉用牛農家の環境改善事例
堀間 大我 9
- ・ 繁殖和牛農家における飼養形態と腸炎の発生に関する調査
金子 愛弥 12
- ・ 治療回数が多い子牛の追跡調査
新里 実子 16
- ・ 肉用牛繁殖肥育一貫農家における牛ロタウイルス A に対する
5 種混合不活化ワクチンの効果
水戸 康明 19

IV 症例報告

- ・吸収糸メッシュを用いた腹壁ヘルニア整復の1症例
広瀬 水彩子 23
- ・結膜および瞬膜における類皮腫の摘出手術を行った一例
伊藤 友 26
- ・牛の眼瞼に発生した牛乳頭腫症の一例
田中 陽生 29
- ・除角部からの感染により四肢の血行性骨髄炎を呈した
ジャージー子牛の1症例
齋喜 宣孝 32

V 家畜診療技術研究会の活動状況 37

ケトーシスが多発した農場の代謝プロファイルテスト

西川 達也 宇野 進 神田 遥子¹⁾

生産獣医療支援センター 1) 蒜山家畜診療所

要 約

代謝プロファイルテスト(MPT)実施農場において、初産分娩時よりケトーシスが多発する事例に遭遇した。聴き取りを進める中で、全てのステージにおいて泌乳期用配合飼料を給与しており、哺育期、育成期及び乾乳期の飼養管理失宜により周産期疾病が発生していることが示唆された。発育ステージに適応した飼料給与を提案することで、疾病の発生リスクを減少し、生産性向上のための方策を提案した。

【キーワード：配合飼料、ケトーシス、スターター、代謝プロファイルテスト】

ケトーシスは、分娩前後の移行期における負のエネルギーバランス(NEB)時、脂質代謝によるエネルギー産生が活発となることでケトン体の産生が高まり発生し、食欲低下、乳量減少、消化管機能低下を引き起こし、生産性低下や繁殖成績低下の原因となる。ケトーシスは発生する時期によってI型とII型に分類され、泌乳初期からみられるII型は脂肪肝と関連してインスリン抵抗性を示し周産期疾病の発生に密接に関わる。特にボディコンディションスコア(BCS)が4以上の個体ではII型ケトーシスが発生すると報告されている¹⁾。今回、代謝プロファイルテスト(MPT)実施農場において、哺育期、育成期及び乾乳期の飼養管理失宜により周産期疾病が多発する農場に改善提案を実施したので、その概要を報告する。

材料および方法

農場の概要は真庭市蒜山地域でジャージー種経産牛47頭、育成牛16頭を飼養し、春から秋に放牧を実施している。令和3年11月時点の過去1か年搾乳牛1日1頭当たり平均乳

量は21.9kg、空胎日数124日、分娩間隔402日であった。給与飼料はイタリアン、チモシーを中心とした自給ロールサイレージが主体で、濃厚飼料は泌乳期用配合飼料、乾乳期にはチモシー輸入乾草2kgを追加給与していた(表1)。哺育期、育成期及び乾乳期のすべてのステージで泌乳期用配合飼料を給与していた。MPTの受診理由は、ケトーシス等の周産期疾病多発のためであった。令和3年12月9日MPTを実施した。

表1 給与メニュー

(kg)	飼料給与メニュー					
	乾乳開始	乾乳後期(クロースアップ)	泌乳初期	泌乳増盛期	泌乳中期	泌乳後期
ゴールドフィード(乳配、CP14)	0~1	2	6~7	6~7	6~7	6~5
全粒ファイバー(バリエータイプ)	0~1	2	5	5	5	4~3
アミノサプリ	0~0.2	0.2	1~0.2	0.2		
乳肝	0~0.2	0.2	0.2	0.2	0.1~0.05	0.1~0.05
SEカルシウム	0~0.1	0.2				
自給ロール	乾食	乾食	乾食	乾食	乾食	乾食
チモシー乾草	2	2	2			

乾乳後期の乳配給与及び自給ロールサイレージ給与は分娩移行期の疾病コントロールができない。

大規模肉用牛農家の環境改善事例

堀間 大我 築山 嘉輝¹⁾

北部基幹家畜診療所 1) 奈義大動物病院

要約

近年、大規模農場における群管理が重視されている。大規模肉用牛農場において、床替えの頻度変更や牛房分離といった飼養環境の改善、従来のワクチンプログラムの変更、抗菌剤の変更を主とした治療方針の変更等の改善により、一日増体量が 0.1kg/day 増加し、長期診療の割合が 1 割程度減少し、第二次選択薬の使用率が 1 割程度減少した。飼養環境および診療方針の改善により牛の状態改善および診療の適正化および長期診療となる診療の減少が認められた。

【キーワード: 第二次選択薬、一日増体量、飼養環境改善】

長期診療及び診療頭数の増加は、獣医師の業務を非常に圧迫している。加えて、農場経営者にとっても経済的負担が大きくなる。今回、疾病が多発していた大規模肉用牛農場において、飼養環境等の問題点をリストアップし、当該農場経営者や従業員の協力のもと、これらの問題点を改善することで一日増体量の増加、診療回数の減少、第二次選択薬の使用率減少が認められたためここに報告する。

材料と方法

農家概要

今回対策を行った農場は黒毛和種の繁殖肥育一貫経営農家であり、出生頭数は年間約 300 頭、人工哺乳子牛が約 20 頭、母牛同居子牛が約 100 頭飼育されている。

当農場にて生まれた子牛は人工初乳を投与され、生後一週間で発育の良い個体は母牛同居飼育を継続し、発育の悪い個体は人工哺乳飼育へと振り分けられる。1 ヶ月齢でマンヘミア・ヘモリチカ不活化ワクチン(リスポバル®、ゾエティス・ジャパン株式会社)を接種し、4 ヶ月齢で牛 6 種混合不活化ワクチン(カーフウイン 6、株式会社微生物化学研究所)を接種している。ワクチンの接種後には発熱が散見されていた。

母牛同居牛房の床は床替えの頻度が低く母牛の糞が積み上がり、湿潤した環境であった。疾病の発生状況としては、生後間もない子牛の下痢・発熱が頻発しており、1 ヶ月齢までの子牛においては肺炎・下痢の慢性化による発育不良、中耳炎等の難治性疾患も頻発していた。

以上のことを踏まえて農場経営者と話し合った結果、①子牛の飼養環境が衛生的ではない、②ワクチン接種後に発熱する個体が多い、③子牛の肺炎・下痢が長期化する傾向にあるという 3 点が問題点として挙げられた。

対策

生後間もない子牛の下痢・発熱が頻発していたため、初乳給与前の感染が疑われた。そこで感染源と考えられる分娩牛房の牛床について、床替えの頻度を変更した。変更前は汚れたと判断した時点で床替えを行っていたが、3 日に一度の間隔で行うよう指示した。また、母牛同居牛房では床の湿潤環境による体温低下、高濃度アンモニアによる刺激が子牛に悪影響であると考え、母子が一か所で飼育されていた牛房の子牛牛房と母牛牛房を分離し、子牛だけが往来できるように牛房構造の改装を指示した(図 1)。

図 1

治療回数が多い子牛の追跡調査

新里 実子 西山 篤 築山 嘉輝¹⁾

北部基幹家畜診療所 1) 奈良大動物病院

要 約

大規模牧場の診療は、1回の往診での治療頭数が多く、マニュアル化された治療になりがちである。また、治療に反応がない牛は治療回数が増える傾向にある。長期の治療は牛への負担が大きい、どのような経過を辿ったか追跡調査をしたことがなかったため調査を行った。年間出生頭数約300頭の繁殖-肥育一貫経営牧場にて、1診療中の治療回数が多い子牛の死亡率、治療後生存している牛の発育状態の比較、と畜時の枝肉成績を比較した。治療回数が15回以上になると死亡率が顕著に上昇した。生存牛では胸囲は同月齢と比較して減少傾向にあった。枝肉成績は、枝肉重量が当該牧場の平均を上回る個体は少なかった。生存牛と死亡牛の治療内容を比較したところ死亡牛では抗菌薬を4種類以上使用しており、治療回数の多い牛は、枝肉成績が平均を下回る牛が多かった。長期治療の経済的損失は大きく、長期治療を要する疾病を発生させない環境づくりが重要である。

【キーワード：長期治療、経済的損失】

近年、乳用牛及び肉用牛の飼養戸数は減少し、1戸当たりの飼養頭数は増加傾向にある。令和4年の肉用牛の全国飼養戸数は4万400戸で、前年に比べ1700戸（4.0%）減少、10年前に比べ1万7100戸（30.0%）減少している。飼養頭数は261万4000頭で、前年に比べ9000頭（0.3%）増加、10年前に比べ4万7000頭（2%）増加している。1戸当たりの飼養頭数は64.7頭で前年に比べ2.8頭増加、10年前（44.6頭）に比べ20.1頭増加している。さらに、総飼養頭数規模別にみると、飼養戸数は前年に比べ、100～199頭、200～499頭、500頭以上の階層で増加した¹⁾。このことから、大規模牧場が今後も増加する可能性が示唆される。

大規模牧場の診療では治療対象頭数が多く、治療がマニュアル化されている

ことが多い。

また、主な疾病発生状況は腸炎及び肺炎が多く、特に肺炎症状が改善しない牛は治療回数が増える傾向にある。長期の治療は牛への負担、経済的負担が大きいことは明白であったが、管内では追跡調査をしておらず長期治療の経済的影響について調査を行った。

材料及び方法

追跡期間は2020年1月から2022年3月の27ヶ月間。対象牧場は年間出生頭数約300頭、繁殖-肥育一貫経営牧場でF1導入し肥育も行っている。4ヶ月齢（初診時平均日齢：55日）までの子牛を調査対象とした。1診療における治療回数が10回以上15回未満、15回以上のカルテを電子カルテシステムより抽出し、死亡

吸収糸メッシュを用いた腹壁ヘルニア整復の1症例

広瀬 水彩子

北部基幹家畜診療所

要 約

ヘルニアの報告の多くは臍ヘルニアであり、腹壁ヘルニアの報告は少ない。今回、腹壁正中から乳房前部にかけて生じた腹壁ヘルニア1症例について報告する。ヘルニア輪は直径14cmであり、臍帯後部から乳房前部の間に正中に存在した。最初は非吸収糸を用いて水平マットレス縫合を行い整復したが再発したため、吸収糸を用いて製作したメッシュを使用しヘルニア輪を閉鎖縫合したが、ヘルニア輪は完全閉鎖とはならなかった。術後の衛生管理や比較的大きなヘルニアでは別素材の補綴材を使うなど改善の余地が考えられた。

【キーワード：腹壁ヘルニア、吸収糸メッシュ】

ヘルニアには臍帯ヘルニア、陰囊ヘルニア、鼠経ヘルニア、腹壁ヘルニア、会陰ヘルニア等種類がある。牛の場合、多くは臍帯ヘルニアであり他の報告は少ない。また、ヘルニア整復にはテーピングやヘルニアネットで非観血的に固定する方法や開腹してベストオーバーパンツ縫合などで観血手術を行う方法がある。しかし水平マットレス縫合やベストオーバーパンツ縫合で閉鎖できないほどの大きなヘルニア輪ではメッシュ等を使用し縫合する方法がいくつか報告されている^{1,2)}。

今回管内1酪農場において、腹壁ヘルニアを呈した4か月齢のホルスタイン種雌子牛に吸収糸メッシュを用いた整復を行ったためその概要を報告する。

症例の概要と術式

症例は令和2年12月23日生まれのホルスタイン種の雌で、初診は令和3年4月26日であり起立せず震えるとの稟告だった。横臥し震戦を呈したが、抗生剤により加療し翌日に

は起立した。

経過観察としていたが、令和3年8月30日にお腹が出ていると求診があり、外貌から腹部の突出を確認した(図1)。触診したところ臍帯後部から乳房前部の間の正中に直径14cmのヘルニア輪を確認した(図2)。牛体とヘルニア輪が大きいためバンド等では処置せず観血的に閉鎖手術を行った。



図1 症例牛の外貌

結膜および瞬膜における類皮腫の摘出手術を行った一例

伊藤 友 守屋 ひか理 寸田 祐嗣¹⁾ 森田 剛仁¹⁾

北部基幹家畜診療所 1) 鳥取大学農学部共同獣医学科病理学教室

要 約

症例は 5 ヶ月齢、雌の黒毛和種で、右眼瞼の腫脹とその増大を主訴に往診依頼を受けた。視診にて結膜と瞬膜に表面に被毛を有する腫瘤を確認し、今後の角膜への侵襲による QOL や経済的価値の低下を考慮し、摘出手術を実施した。結膜、瞬膜ともに腫瘤を牽引しながら根元から切除し、無縫合とした。術後、切除部位に充血が認められたが、術後四週間で正常な結膜と同様な組織が再生した。腫瘤は、病理学的に類皮腫と診断された。術後二ヶ月、本症例は正常畜として家畜市場へ出荷された。本症例より、類皮腫という稀な疾病であっても、比較的簡単な術式で良好な結果が得られ、正常な家畜としての出荷が可能であることがわかった。

【キーワード: 結膜、類皮腫、瞬膜】

類皮腫とは結膜や角膜などに皮膚となるべき細胞が迷入し、毛根などの皮膚組織ができる先天異常である^{1,2)}。腫瘤の程度によっては不完全な眼瞼閉鎖や腫瘤表面の被毛により角膜や結膜に刺激を与え、視覚障害や眼球の痛みを伴うことがある³⁾。産業動物において、類皮腫はヘレフォードにおいて両側性に認められることが多く、これには遺伝的な関与が証明されている⁴⁾が、和牛における発生は稀で原因は不明である。また、価格の下落や生産性の著しい低下を引き起こすことがあり、必要に応じて外科的摘出の対象となる³⁾。

今回、黒毛和種の類皮腫を摘出した一症例の治療経過とその後について報告する。

材料および方法

1. 症例の概要

症例は令和 3 年 3 月 31 日生まれ、5 ヶ月齢の黒毛和種の雌で、出生後より元々出ているように見えた右眼瞼が目立ってきたとの稟告で往診依頼を受けた。視診にて、上眼瞼結膜と眼球結

膜にまたがった腫瘤と、腫瘤による瞬膜の突出を確認した。どちらも腫瘤表面に被毛を有していた(図 1)。また、角膜が目立った損傷や視覚障害は認められなかった。

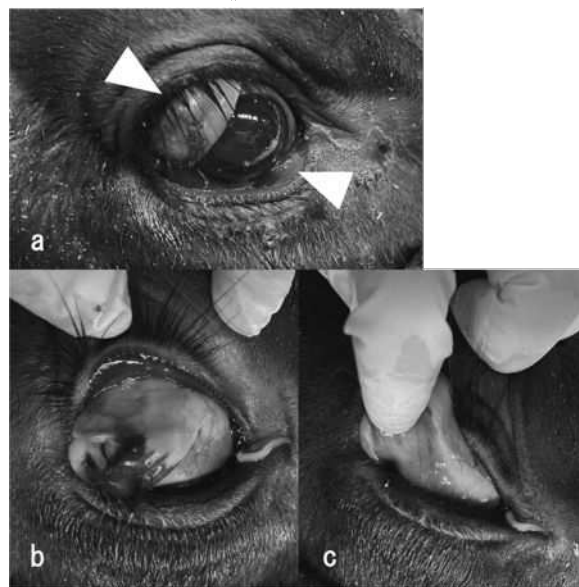


図 1 症例の外貌

a : 結膜と瞬膜に腫瘤を認める(矢頭)

b, c : 腫瘤が上眼瞼結膜と眼球結膜にまたがっている

牛の眼瞼に発生した牛乳頭腫症の一例

田中 陽生

西部家畜診療所

要 約

牛乳頭腫症は牛パピローマウイルスが体表皮膚や消化管粘膜に感染することにより感染部位に乳頭状、扁平状及び絨毛状の腫瘍を形成する疾患である。本症例では牛の右下眼瞼に発生した乳頭腫を外科的処置により切除した後、再発した為ハトムギ製剤の投与、角質剥離剤の塗布を行い腫瘍の退縮を試みた。

【キーワード：外科的切除、遺伝子型、角質剥離剤、牛パピローマウイルス】

牛乳頭腫症は牛パピローマウイルスが体表皮膚や消化管粘膜に感染することにより感染部位に乳頭状、扁平状及び絨毛状の腫瘍を形成する疾患である。体表皮膚に形成される腫瘍は一般的には良性であり自然に退縮するが、腫瘍は罹患牛の市場価値を低下させ、乳頭皮膚に形成された腫瘍は乳頭を変形し搾乳を困難にする^{1,2)}。原因となるウイルスは12種類の遺伝子型に分類され、型によって発生部位、腫瘍の形態が異なることが知られている¹⁾。本症例では牛の右下眼瞼に発生した乳頭腫を外科的処置により切除したが、腫瘍が再発したため内科療法を行ったものでその経過を報告する。

材料と方法

1. 供試牛

症例は、6 か月齢の黒毛和種雌牛で、2 か月後に子牛市場へ出荷予定であった。右下眼瞼に腫瘍がみられるとの稟告で往診依頼を受けた。第1病日は右下眼瞼に直径10mm、表面は円滑で眼瞼皮膚との境界は明瞭、無茎で中心が陥没し血餅を持つ腫瘍の

形成を認めた(図1)。結紮による腫瘍の排除を試みたが、無茎のため根本から結紮が困難であった。第22病日には腫瘍は直径20mmまで増生した。出荷までの期間が短いことから外科的処置による切除を実施した。

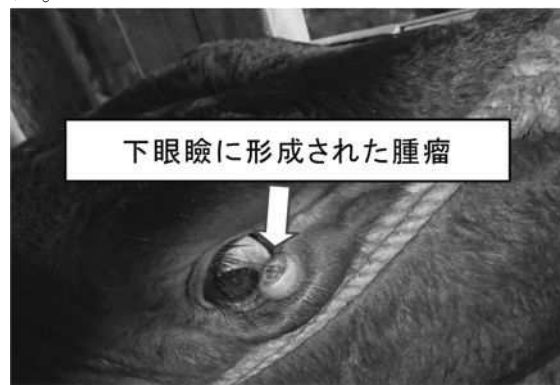


図1 第27病日

右下眼瞼に形成された腫瘍。中心部は陥没し血餅を形成。

2. 外科処置

1) 本牛をセラクター 2%注射液(キシラジン塩酸塩、バイエル(株))にて鎮静後、横臥位に保定した。

2) 右下眼瞼の腫瘍を周囲の皮膚を含めて切除した(図2)。

除角部からの感染により四肢の血行性骨髄炎を呈したジャージー子牛の一症例

齋喜 宣孝 神田 遥子 谷 拓海 椿 修

柄 武¹⁾ 今村 碧²⁾ 寸田 祐嗣²⁾ 森田 剛仁²⁾

蒜山家畜診療所 1)鳥取大学臨床獣医学講座 2)鳥取大学病態獣医学講座

要 約

6 ヶ月齢のジャージー種雄子牛で除角部周囲からの排膿および右前肢の管の腫脹を認めた。抗生剤を用いて膿瘍切開洗浄ならびに右前肢局所灌流をおこなったが、症状の改善が認められず、予後不良となった。X線およびCT検査にて、四肢の骨幹部中央に腐骨形成ならびに不整な骨膜反応が認められ、解剖所見からも同様の反応が認められた。頭部および四肢の病変部から大腸菌群が認められたが、関節炎および四肢に外傷部を認められなかったため、今回の症例は除角部からの感染による血行性の骨髄炎と診断した。本例は、6 ヶ月齢で除角部からの感染による血行性の骨髄炎を発症し、また発症部位は骨幹部中央という珍しい症例であった。

【キーワード：子牛、除角、腐骨、骨膜反応、血行性、骨髄炎、骨幹部中央】

除角においてしばしばみられる合併症としてよく知られているのは、若齢子牛に対する不注意な静脈内麻酔による副作用（過度の流涎、軽度の運動失調、一過性の虚脱）、子牛の角芽を取り除けなかったことによる角の再生、および感染などによる前頭洞炎ならびに蓄膿症などである¹⁾。一方、除角後に四肢に骨髄炎を起こす症例はほとんど知られていない。骨髄炎は血行性に発生することが最も多く、隣接感染がこれに次ぎ、外傷性すなわち開放性骨折からも発生する²⁾。また牛の血行性骨髄炎の多くは、臍帯遺残構造感染症などの幼齢期にみられる感染性疾患に続発することが多く^{2,3)}、発症部位は骨端部および骨端軟骨が多いとされている⁴⁾。しかし、今回の症例は、6 ヶ月齢で除角部からの感染による血行性の骨髄炎を発症し、また発症部位は骨幹部中央という珍しい症例だったので、その概要を報告する。

症例の概要

症例はジャージー種、令和3年5月生まれの6 ヶ月齢雄。2週間前におこなった除角部周囲からの排膿および足を痛がると往診依頼。初診(R3/9/28)では発熱(T40.0°C)、肺音粗朧、右除角部周囲より排膿、右頭頂部腫脹、右耳下垂および右前肢の管の腫脹による負重嫌悪が認められた。初診の治療は以前から農場で抗菌薬を投与していた等の理由から、NSAIDsのみを投与し、除角部周囲の洗浄をおこなった。その後も除角部周囲からの排膿が続くため、4診目に鎮静下にて右頭頂部膿瘍切開洗浄に加えて右前肢局所灌流をおこなった。以降、同様に切開洗浄と灌流処置を継続したが、除角部周囲から排膿が続き、右前肢の管は顕著に腫脹するなど症状の改善が認められないため、第7病日に除角部周囲の腐骨を切除し開放創とした。その後、同様に洗浄等を繰り返した結果、排膿量は減少したものの、依然