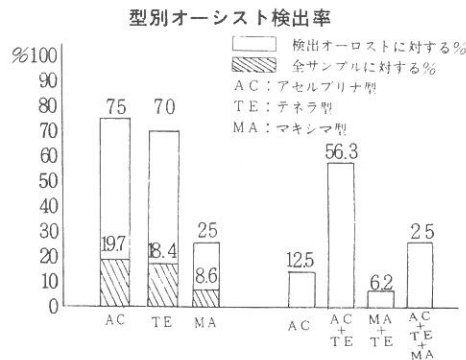


「コクシジウム野外感染ヒナに対する投与薬剤の効果」

仲嶺 マチ子他 家衛試年報 第14号 P121~126(1975)

コクシジウム野外感染ヒナを用いて、4薬剤の治療効果を検討。抗コクシジウム指数 (ACI) を指標にした場合、デルコール2、アクトネートが極めて有効であり、次いでサルファジメトキシシン及びナイルカルバジンであった。しかし、いずれもオーシストの排泄を完全に抑えることはできなかった。



「八重山地方に発生する馬のハプロネマ性結膜炎及び皮膚炎」

浦崎 賢功 調査報告 第1号 P1~4 (1958)

八重山地方で毎年夏季~秋期に発生蔓延する馬の結膜炎及び顆粒性皮膚炎について病原検索を実施。臨床疫学ならびに患馬に蝟集あるいはその周辺に棲息するイエバエ・サシバエ及び病巣内黄色顆粒部からハプロネマ幼虫を検出したことから、本症をハプロネマ症 (馬胃虫) と診断。皮膚炎の発症機序については血行性によるものではなく、ハプロネマ幼虫の直接侵入に起因するものと考察。

「イリオモテヤマネコ (*Felis iriomotensis*) の寄生性気管支肺炎」

天久 勇市他 沖家衛試年報 第28号 P47~53(1992)

消瘦して死亡したイリオモテヤマネコの肺、腸管及び糞便中の寄生虫検査を実施したところ、肺から1種類の幼虫と2種類の成虫および3種類の虫卵、糞便からは1種類の幼虫と4種類の虫卵

腸管からは2種類の大型虫体を検出。本症例は*Metastrongyloidea*及び*Capillaria aerophila*の2種類の肺虫の濃厚感染により気管気管支肺炎起こし、さらに二次的に細菌感染を受けて肺水腫や気管支肺炎を併発して死亡したと考察。

肺の寄生虫及び虫卵		糞便虫の寄生虫および虫卵	
1. 変円虫上科 (Metastrongyloidea)		1. 変円上科 (Metastrongyloidea) 幼虫	
成虫	体長不明 × 207.8 μm	406.7 μm × 13.7 μm	
成虫	363.3 μm × 13.5 μm	Aelurostrongylus abstrusus	
胎児卵	75.9 μm × 52.3 μm	or	
Selurostrongylus alstrusus		Filaroides oslari	
or		2. 毛体虫科 (Capillaria) 数種虫卵	
Filaroides oslari		50.7~69.1 μm	
2. 毛体虫科 (Capillaria)		×	
成虫	5.3mm × 51.6 μm	23.5~34.5 μm	
虫卵	60.2 μm × 31.5 μm	Capillaria aerophila その他	
Capillaria aerophila		3. 開嚙虫科 (Mammomonogamus) 虫卵	
3. 線虫類の一種虫卵		89.9~57.3 μm	
88.3 μm × 51.7 μm		猫耳開嚙虫 (Mammomonogamus auris)	
Mammomonogamus auris		4. 裂頭条虫科 (Dephyllbothriidae) 虫卵	
		57.1~34.9 μm	
		マンソン裂頭条虫	
		(Spirometra erinaceieuropaei)	
		5. 鈎虫条科 (Anecyostomatiodea) 虫卵	
		76.0~46.0 μm	
		Unicinaria maya	

「毛体虫及び毛様線虫によると思われる鳩の内部寄生虫症」

奥田 高夫他 沖家衛試年報 第20号 P54~55(1984)

30羽規模で飼育している鳩が元気消失、動作緩慢、水様緑色下痢便を排泄し、死亡するという事で病性鑑定依頼があった。剖検では十二指腸の異常膨大と粘膜の重出血並びに浮腫が認められ、その箇所を生理食塩水に浸し実体顕微鏡下で鏡検したところ、腸粘膜に頭部を侵入させ寄生している線虫が多数認められた。また糞便の直接塗抹検査では*Capillareia.sp*と*Ornithostrongylus.sp*の2種類の虫卵が多数認められた。

第4章 生化学部門の試験研究の経過と業績

当場における生化学関連の試験研究は、豚コレラ、炭疽、バベシア病など急性悪性（法定）伝染病の対策が緊要の課題であった時代背景の下、その本格的な取り組みは遅れた。しかし、有毒植物や有害物質による中毒、あるいは微量成分の欠乏症などの解明や、家畜の飼養管理態の把握および改善・適正化を目的とした血液プロファイル検査技術の確立など数々の実績を挙げることができた。今後とも家畜の生産性と収益性に直接影響を与える部門として、さらなる充実が望まれるとともに、BSEに代表される従来の病原因子の概念をくつがえしたプリオン病対策についても、当部門において実施することとしている。

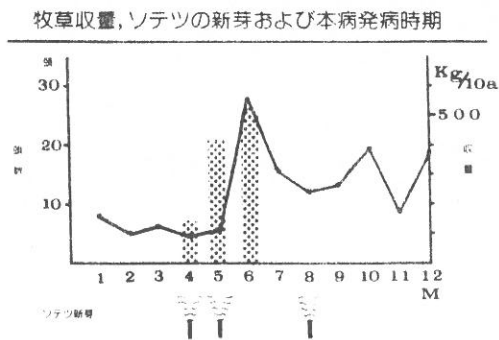
第1節 有毒植物および有害物質による中毒の解明

1. 放牧牛に多発した“腰ふら病”の原因と発生機序の解明（ソテツ中毒）

「沖縄県の放牧牛に多発するいわゆる“牛の後駆運動障害（仮称 牛の腰フラ病）”の原因調査について」

又吉栄忠 他、沖家衛試年報 第15号 P39~45 1978

・昭和50~53年に見られた牛の後駆運動障害は、i)草盛が不良な放牧地の牛に限定され、ソテツの採食痕が必発、ii)牧草量が少なく、且つソテツの新芽時期に発生が一致、iii)疫学、臨床、血液、病理所見が外国におけるソテツ中毒の報告と一致、などから本病がソテツの採食によるものと考察。



腰フラ牛の血液化学成分

	単位	伊達名	伊平屋	2	3	4	5	6	7	8	参考 健康乳牛42
血 漿 白	g / dl	6B	79	86	66	64	72	82	92	71	52 ~ 89
ア ル ア ミ ン	mg / dl	15	28	47	23	14	23	50	58	19	15 ~ 28
ク リ ン	mg / dl	10	37	23	19	33	32	29	20	17	0 ~ 123
G O T	mg / dl	59	186	347	239	89	97	174	161	126	560 ~ 1000
L D H	mg / dl	23	40	74	60	18	27	75	60	33	6.6 ~ 190
A L P	mg / dl	75	185	163	222	146	121	141	148	110	26 ~ 162
B U N	mg / dl	49	82	95	84	61	75	85	96	58	90 ~ 259
総ビリルビン	mg / dl	0.8	0.1	0.5	0.3	0.3	0.2	0.7	0.7	0.4	0.15 ~ 0.67
総コレステロール	mg / dl	81	119	161	110	113	123	136	166	78	89.2 ~ 271.6
Na	mg / dl	357	335	335	342	325	328	325	328	314	280 ~ 740
K	mg / dl	23	32	31	35	29	27	29	32	29	17 ~ 23
Ca	mg / dl	12	19	19	10	13	11	14	15	7	8 ~ 12
Mg	mg / dl	24	30	31	32	25	24	26	32	17	2 ~ 25
Ip	mg / dl	53	67	69	74	61	61	84	65	78	48 ~ 80

「ソテツ葉給与牛の血液性状の変動」

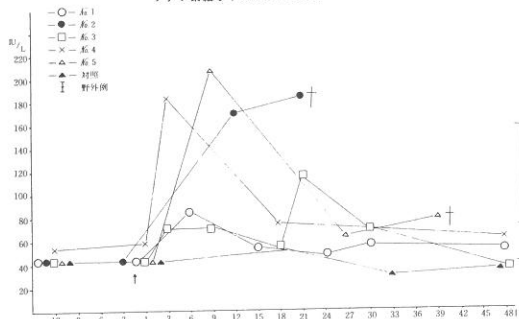
天久勇一 他、沖家衛試年報 第18号 P37~50 1981・82

・ソテツ中毒の発生機序の解明と早期診断・治療法の開発を目的として、牛6頭を使用しソテツ中毒を人工的に作出し、i)毒力は若葉の方が成葉より強く、若葉1.1g/kgBWの給与で後駆運動障害を発現、1.7g/kgBWで急性中毒死した。ii)野外発生例と同様、後駆運動障害、下痢、流涎等、脱角以外の臨床症状が再現できた。iii)血液生化学検査結果から、肝機能障害(GOT, LDH, LAP, γ -GPT等の上昇)および筋障害(CPKの上昇)を起こすことが判明。

ソテツ葉給与量及び臨床所見

牛	体重	ソテツ葉給与後の経過日数および臨床所見
1	230 kg (1.1g/kg)	元乳減産 動作緩慢 後肢運動障害 下痢 最終試験中
2	250 kg (1.7g/kg)	元乳減産 動作緩慢 後肢運動障害 歩行困難 転倒出血 腹内出血 腹しやく腫脹 最終試験中
3	260 kg (3.4g/kg) (88%以上)	元乳減産 動作緩慢 後肢運動障害 最終試験中
4	250 kg (2.5g/kg)	元乳減産 動作緩慢 後肢運動障害 腹しやく腫脹 著しく悪そう
5	400 kg (5.9g/kg) (88%以上)	元乳減産 動作緩慢 後肢運動障害 腹しやく腫脹 腹内出血 歩行困難 最終試験中 腹内出血、著しく悪そう

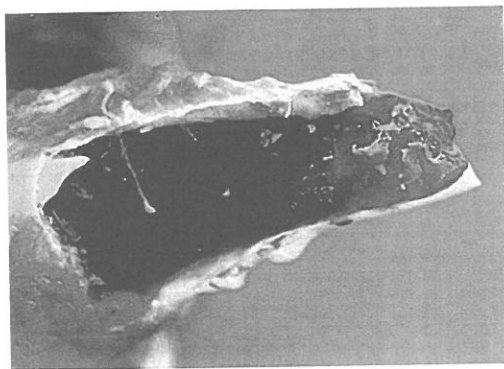
ソテツ葉給与牛のGOTの変動



「ソテツ葉給与牛における病理学的検索」

天久勇一 他、沖家衛試年報 第21号 P24~31 1985

・試験的ソテツ中毒牛4頭について、病理学的検索を行い臨床症状・生化学検査成績との関連を検討したところ、i)中毒牛の主病変は全身各臓器における出血であり、ii)慢性経過牛の肝線維化と心筋の出血は、生化学検査結果と一致、iii)座骨神経起始部の出血と周辺組織の水腫性変化があること等が判明したことから、ソテツ中毒では中毒性肝炎と骨髄障害による出血性素因を誘発し、致死量を摂取した場合心臓あるいは肝障害により死亡し、特徴的な後肢運動障害は座骨神経起始部の出血によると考察。



大腿骨骨髓の出血

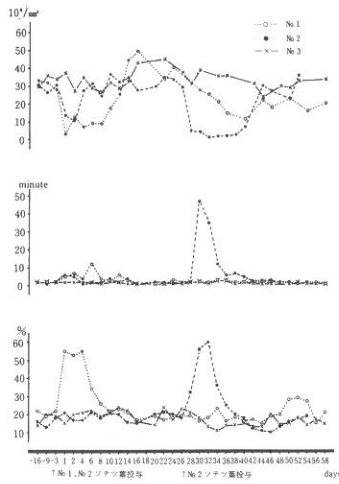


脊髄、座骨神経の出血

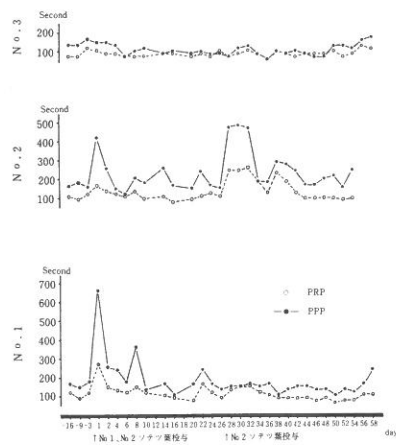
「ソテツ葉給与牛における出血性素因の試験」

天久勇一 他、沖家衛試年報 第22号 P47~57 1986

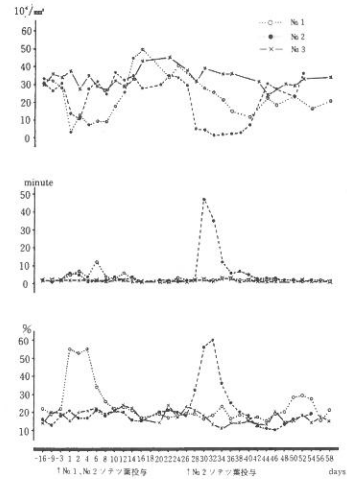
・ソテツ中毒の出血機序を解明するため、試験的中毒牛2頭の血液生化学検査、肝生検、出血素因のスクリーニング検査を行ったところ、i)ソテツ投与翌日から出血時間の延長、血小板の減少、血餅退縮力の低下、血小板第3因子試験の凝固延長等がおこり、ii)これら出血傾向は比較的短期間(10日程度)で回復する一過性のもので、iii)肝硬変とそれに連動した血漿プロトロンビン時間の延長は、再投与牛にのみ見られた、などからソテツ投与牛の出血傾向は、肝障害に起因する凝固因子の生産低下ではなく、ソテツ毒素が直接血液、骨髄等に直接的に障害を与え、血小板の激減と多種凝固因子の不足によると考察。



ソテツ投与牛の出血傾向の変動



血小板第3因子機能試験



ソテツ投与牛の出血傾向の変動

2. 他の植物性中毒

「コバブンギによるとと思われる山羊の中毒について 野外発生例」

又吉 栄忠 沖家衛試研究報告 第8号 P51~52 1967

・1994~1996年にかけて続発した公有山羊のへい死例について検査を実施したところ、i)脂肪織の点状出血、肝細胞の壊死・変性、腸管の浮腫・出血等の中毒様病変があり、ii)野生するコバブンギの給与を停止したところ死亡はなくなり、iii)実験給与により家兎および山羊をへい死させることができたことから、本症例はコバブンギによる中毒と思慮。

「エンドファイト感染輸入乾牧草給与牛に発生したライグラストッカーが疑われた症例」

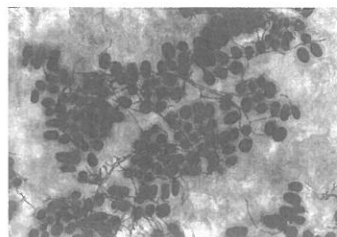
仲嶺 マチ子 沖家衛試年報 第34号 P54~58 1998

・1997年11月一農場の牛に歩様異常、起立困難、筋の振戦等の症状を呈する疾病が発生し検査を実施したところ、i)発症牛群では血中ASTとLDHが有意に上昇しており、ii)給与輸入乾牧草(主にペレニアルライグラスとフェスク類)からエンドファイト様菌糸が確認されるとともにロリトレムおよびエルゴバトリンが検出され、iii)病理・細菌検査では特異所見や有意菌の分離はなかった。以上のことから本症例はライグラストッカーが疑われた。

起立不能になった発症牛



ペレニアルライグラス種子の澱粉層の
エンドファイト様菌糸



乾牧草の検査成績

検体 No.	畜種	人間科別	種別	産地	調査 年月	エンドファイト 陽性率 (%)	エンドファイト 濃度 (ppb)	エンドファイト 濃度 (ppm)	検出菌種	性状
1	山羊	羊	乾草	ペレニアルライグラス	1994	+	1,190	203	30	無
2	山羊	羊	乾草	ペレニアルライグラス	1994	+	3,200	875	118	起立不
3	山羊	羊	乾草	ペレニアルライグラス	1994	+	1,560	384	ND	強い
4	山羊	羊	乾草	フェスク類	1994	+	ND	1,034	31	弱
5	不明	不明	乾草	ペレニアルライグラス	1997	+	1,600	390	NT	無
6	不明	不明	乾草	ペレニアルライグラス	1997	+	1,400	1,061	NT	無
7	不明	不明	乾草	ペレニアルライグラス	1997	+	400	258	NT	無
8	山羊	羊	乾草	ペレニアルライグラス	1997	+	870	337	NT	無
9	山羊	羊	乾草	ペレニアルライグラス	1997	+	1,220	376	NT	無
10	山羊	羊	乾草	ペレニアルライグラス	1997	+	820	409	NT	無

ND: 検出されず, NT: 実施せず

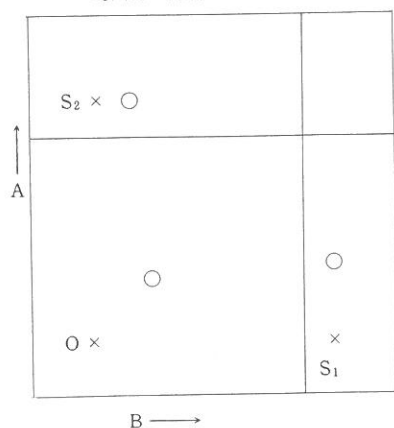
3. 中毒症例および環境からの薬毒物検出

「犬の腸内容からの薬毒物検出」

天久 勇一 沖家衛試研究報告 第20号 P56~59 1984

・筋肉のけいれん及び硬直の後に吐血して死亡した犬の腸内容から薬毒物の検索を行ったところ、i)定性試験でアルカロイドとフェノチアジン化合物が検出され、ii)アルカロイドは呈色反応及び薄層クロマトグラフィーにより硝酸ストリキニーネと同定され、本薬物による中毒死と診断した。

D₁画分の薄層クロマトグラフ



O : 試料(D₁)のスポット位置

S₁, S₂ : 標品(硝酸ストリキニーネ)のスポット位置

A : 1次展開—エタノール・ベンゼン・28%アンモニア水(5:50:5)

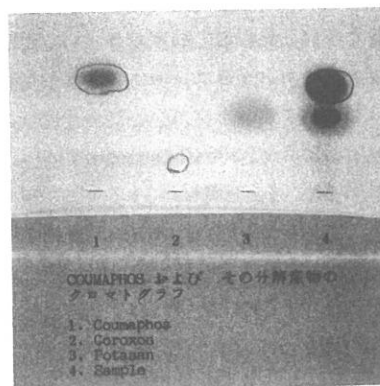
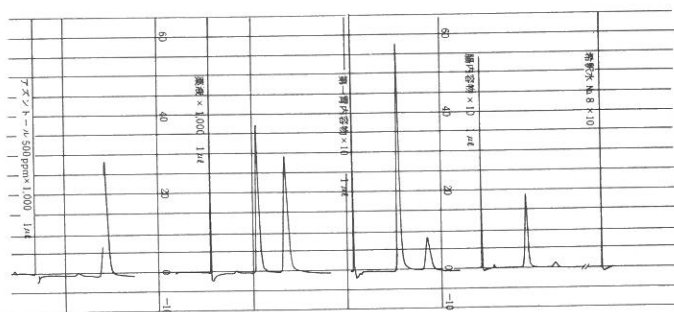
B : 2次展開—メタノール・28%アンモニア水(100:1.5)

「薬浴槽薬液から検出された有機リン分解物(ポタザン)」

天久 勇一 他 沖家衛試研究報告 第21号 P82~87 1985

・有機リン系殺ダニ剤による薬浴(Dipping)を行った後、複数の牧場で計11頭の子牛が死亡する事故が発生した。そこで、薬浴槽薬液および死亡牛の胃腸内容について、薄層およびガスクロマトグラフィーで有機リンの検出を、また一般薬毒物の定性試験を実施したところ、i)両試料から殺ダニ剤の有効成分であるクマホスとその分解産物であるポタザンが検出され、ii)同地域の薬浴槽22ヶ所中死亡事故のあった11ヶ所を含む16ヶ所からもポタザンが検出され、内5ヶ所は100ppm以上の高濃度であることが明らかとなった。iii)また、その他の一般薬毒物は有機リン以外検出されなかった。ポタザンはラットではクマホスの薬100倍の毒性があるが、牛でのデータがないため死亡事故との厳密な因果関係は明確にできなかった。

図1. 試料のガスクロマトグラフ



4. その他

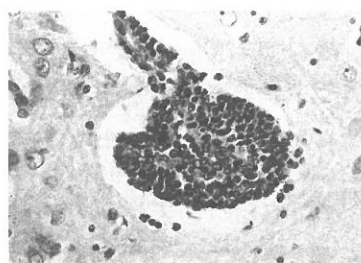
「肥育豚における食塩中毒の集団発生」

浜川 昌啓 沖家衛試研究報告 第21号 P78~81 1985

・1985年5月本島南部の一貫経営養豚場で、残飯飼養されていた肥育豚200頭に食欲不振と内27頭が流涎、痙攣等の神経症状を呈し12頭が死亡・廃用される疾病が発生した。各種病性鑑定を実施したところ、i)発症直前に塩漬生ワカメが給与されており、肥育豚舎に給水施設はなく、ii)赤血球数は正常で、一方白血球は好中球の増多・左変と好中球著減があったが、いずれでも好酸球は全く検出されなかった。またiii)血清NaとClの上昇、CPKとBUNの上昇が見られ、iv)剖検では著変はないが大腦皮質での好酸球・リンパ球の囲管性細胞浸潤が特徴的であり、v)細菌検査では有意菌の分離はなく、血清・腸内容のマウス接種でも異常はなかった。以上のことから、本症例は食塩中毒であると診断した。



犬座姿勢の異常豚



大腦皮質の好酸球性囲管性細胞浸潤

第2節 生体微量成分及びビタミン欠乏症

1. 牛の銅欠乏症

「ヘイレージが関与したと思われる牛の銅欠乏症」

安里 左知子 他 沖家衛試年報 第26号 P67 1990

・1985~1990年本島および八重山地域で被毛退色、子牛の下痢、発育遅延等の臨床症状と血清銅値の低下を伴う牛の銅欠乏症が発生した。いずれも気密サイロで作られたヘイレージが長期給与されていたことから、調査したところi)ヘイレージ給与量および期間に反比例し血清銅値は低下した。また、ii)牧草・乾草およびヘイレージのミネラル含有量は正常域だが、ヘイレージでは1規定塩酸抽出法による銅の抽出率が有意に低下しており、この銅の変化が血清銅値に反映されていると考察。

「牛の銅欠乏症発生事例」

安里 左知子 他、沖家衛試年報 第30号 P61~63 1994

・1995年2月八重山の青刈り給与農場で発生した被毛退色を主徴とする銅欠乏様疾病について、各種検査を実施したところ、i)血清銅値はいずれも欠乏値であり、ii)給与粗飼料のローズではCuに拮抗するFe、Ca、Mg量が多く、キビではCuが極度にひくかった。iii)また土壌にもCu

が欠乏していた。これらのことから今回の症例は、以前ハイレージ給与が関与して発生した銅欠乏症とは異なる機序によるものと考察。

血清生化学的検査成績

	No.	血清生化学的検査成績							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Cu	μg/dl	0.9	3.0	45.0	18.6	29.1	9.8	25.6	23.8
GLU	mg/dl	n	n	56	68	66	42	103	71
BUN	mg/dl	6.0	4.0	7.5	4.5	2.6	6.4	5.6	4.0
T-cho	mg/dl	117.0	74.0	87.9	65.7	95.3	61.1	146.2	74.0
FFA	μEq/l	92.0	78.0	76.9	59.0	130.8	56.4	251.3	176.9
TP	g/dl	7.5	4.9	7.4	6.4	5.8	7.0	6.5	6.5
GOT	K-U	46	43	64	59	63	59	61	44
MAO	IU/l	305	n	290	176	371	335	289	304
Ca	mg/dl	9.6	6.9	9.2	9.9	8.9	9.6	11.0	10.7

表3 粗飼料の無機物含量

粗飼料	無機物				
	Cu ppm	Zn ppm	Fe ppm	Ca %	Mg %
ローズ(発生農家)	9.0	30.9	83.6	3.9	1.6
ローズ(対照農家)	5.6	24.1	48.2	1.3	1.0
キビ	1.4	14.7	35.8	1.6	0.9

「自給ロールベール乾草給与牛にみられた銅欠乏症」

仲嶺 マチ子 他、沖家衛試年報 第35号 P90~94 1999

・1998年3~9月自給ローズグラスロールベール乾草給与農家で被毛退色を主徴とする銅欠乏症が発生し、各種検査を実施したところ、i)発症牛の血清銅は全て欠乏値で、ii)ローズグラスロールベール乾草の有効態銅含有量は欠乏値(3ppm)以下であり、iii)土壌置換性銅含有量(有効態銅)は検出されなかった。以上のことから本症例は、ヒートダメージにより有効態銅含有量の低いロールベール乾草に起因した銅欠乏症と考察。

各牛群の血清銅値と血液生化学的検査成績

検査項目	自給ローズグラスロールベール乾草		購入ローズグラス生草・野草		購入乾草+自給ローズグラス生草	
	症状群(n=7)	6月産(n=7)	症状群(n=6)	症状群(n=4)	症状群(n=5)	症状群(n=5)
Cu(μg/dl)	28.9±19.9 ^{a)} (8.1~61.9) ^{a)}	32.3±15.9 (12.3~55.9)	47.0±11.0 (32.4~67.9)	14.3±6.9 (5.6~22.4)	48.5±4.9 (43.2~56)	32.5±9.3 ^{**} (7.4~98.6)
T-Pro(μ/dl)	7.6±0.32	7.5±0.33	8.4±0.43 ^{**}	6.4±0.12 ^{**}	7.2±0.4	8.2±0.85
Alb(g/dl)	3.5±0.22	3.5±0.33	3.5±0.14	3.0±0.05 ^{**}	3.8±0.23 [*]	3.9±0.29 [*]
GST(IU/L)	161.3±109.7	77.4±72.3	52.0±11.34 [*]	36.8±9.6	44.6±13.1	56.8±33.2
LDH(IU/L)	2024.3±453	1514.0±243 [*]	1469.0±170.6 [*]	1424.5±218.1	1591.6±386.5	1162.6±468.2
Ca(mg/dl)	8.6±0.58	8.5±0.53	8.9±0.43	7.6±0.19 [*]	10.7±0.29 ^{**}	10.5±0.82 ^{**}

^{a)} 平均値±標準偏差。 ^{b)} 測定値の範囲。 * : p<0.05。 ** : p<0.01

牧草の微量元素含有量

草種	採集年月日 (採集地)	分析法	Cu (ppm)	Fe (ppm)	Zn (ppm)	Ca (%)	Mg (%)	K (%)	Mn (ppm)
ジャイアント スターグラス生草	1998.9.28 (n=5)	遠赤線法	22.6±13.3 ^{a)}	107.0±41.5	50.2±13.7	0.44±0.03	0.15±0.02	1.09±0.15	11.4±6.65
		1H電線抽出法	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
		1999.2.15 (n=3)	遠赤線法	4.6	NT	NT	NT	NT	NT
1H電線抽出法	7.23±0.46	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	
ローズグラス生草	1999.10.19 (n=3)	遠赤線法	5.53±0.41	58.7±19.8	33.5±2.12	0.21±0.01	0.15±0.01	1.26±0.02	15.3±0.38
		1H電線抽出法	5.07±0.48	58.6±17.8	32.6±1.9	NT	0.14±0.01	0.58±0.15	20.8±4.23
ローズグラス ロールベール乾草	1999.10.19 (n=3)	遠赤線法	4.6±0.16	41.6±11	24.6±2.05	0.24±0.05	0.14±0.01	0.58±0.15	20.8±4.23
		1H電線抽出法	4.6±0.29	41.9±2.1	23.8±1.44	NT	0.14±0.01	NT	20.3±2.92
ローズグラス ロールベール乾草	1999.2.15 (n=1)	遠赤線法	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
		1H電線抽出法	3	NT	NT	NT	NT	NT	NT
ローズグラス ロールベール乾草	1999.3.17 (n=1)	遠赤線法	4.2	97.6	20.9	0.17	0.14	0.74	50.3
		1H電線抽出法	2.1	83.3	21.1	NT	0.14	NT	48.4
ローズグラス ロールベール乾草	1999.10.19 (n=1)	遠赤線法	4.8	105	23.2	0.36	0.13	1.15	61.9
		1H電線抽出法	4.8	106.1	21.4	NT	0.12	NT	56.6

^{a)} 平均値±標準偏差。 NT : 測定せず

「八重山における黒毛和種繁殖農場の牛の血清銅濃度」

仲嶺 マチ子 他、沖家衛試年報 第36号 P60~67 2000

・銅欠乏症の見られる八重山の一農家において、各飼養ステージの母牛と、子牛の血清銅値およびセレン、ビタミンA・Eについて調査したところ、i)血清銅は分娩前後の母牛で欠乏し、パドック牛は放牧牛より欠乏傾向を示した。ii)セレンは母子ともに約6割が欠乏し、放牧牛に欠乏が多く、iii)ビタミンA・Eについては異常は見られず、Eは母牛が子牛より有意に高かった。以上のことから、当該農場の被毛退色、子牛の下痢等は銅とセレンの欠乏に起因している可能性が高いと考察。

B農場における牛の血清銅濃度の状況

ステージ	母牛	子牛
	欠乏頭数/検査頭数(%)	欠乏頭数/検査頭数(%)
パドック	8/19(42.1)	1/22(4.5)
放牧場	3/14(21.4)	
計	11/33(33.3)	1/22(4.5)

表-9 B農場における牛の血清セレン濃度の状況

ステージ	母牛	子牛
	欠乏頭数/検査頭数(%)	欠乏頭数/検査頭数(%)
パドック	8/16(50)	11/19(57.9)
放牧場	8/11(72.7)	
計	16/27(59.3)	11/19(57.9)

2. 牛のビタミン欠乏症

「牛の白筋症について ニュージーランドからの輸入牛における船内発生例」

又吉 栄忠 他 沖家衛試研究報告 第9号 P58~62 1968

・ニュージーランドからの輸入牛が20日間の航海途中、355頭中112頭という多数死亡した事例について病理組織および血液検査等を実施したところ、i)心筋・骨格筋における硝子様変性、空胞化、石灰沈着等が著明で、ii)血清GOT、LDHの上昇、ALPの低値、iii)血清と飼料からの病原性細菌分離陰性であり、これら結果と併せてペレット給与中止により死亡が沈静化したことなどから、本症例は輸送による異常な筋刺激と、給与ペレットにビタミンEを減少させる何らかの原因により発症した白筋症と診断した。

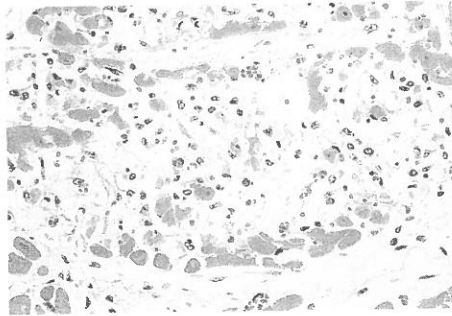
病理組織検査成績

牛No 臓器名	131	451
心 筋	筋線維の濁濁腫脹と軽度の硝子様変性 筋線維鞘の不明瞭 筋線維のえ死、空胞化、核の消失を散在的に見る。	筋線維の硝子様変性、断裂、空胞化著明 核の融解、消失が著明 筋形質に石灰沈着著明 筋線維間質の硝子様変性、融解を見る
骨 格 筋	検査材料なし	横紋筋の筋線維に著明な空胞化が随所に見られ、核は融解え死を起して消失し、筋線維は筋鞘のみを残す個所が多い。 筋線維の硝子様変性が随所に見られる。 筋線維の著明な石灰沈着
肺	肺胞上皮の充血 肺胞上皮細胞のえ死 部が散在 気管支上皮細胞のえ死、剥脱 気管支粘膜の軽度の肥厚	肺胞内の出血著明 肺胞中隔の細胞浸潤 肺胞上皮細胞の腫大、融解え死、剥脱 気管支内の出血、上皮細胞の剥脱 間質の硝子様変性を散在的に認む
肝	肝細胞の散発的融解、え死と空胞化が見られる 肝細胞核は膨化、融解消失 肝毛細血管の充血と散発的出血 肝小葉結合組織不明瞭	肝細胞のえ死、空胞化を認む 肝細胞核の膨化、融解 肝細胞核の染色質の融解 肝細胞索の濁濁腫脹 肝小葉結合組織不明瞭

「肥育牛で見られたビタミンAおよびE欠乏」

安里 左知子 他、沖家衛試年報 第28号 P61~65 1992

・22ヶ月令の黒毛和種3頭が発熱、流涎および起立不能を呈し死亡し、同居牛35頭には関節の浮腫、跛行および関節痛があり、病性鑑定を実施したところ、i)死亡牛1頭の心筋に高度の変性壊死と肺のうっ血水腫と、ii)同居10頭中7頭にビタミンAおよびEの欠乏があり、iii)イバラキ病、牛流行熱の中和試験で関与は否定された。以上から本症例には、ビタミンAおよびEの欠乏が関与していると考察。



心筋の変性壊死

同居牛の血液生化学検査成績

牛 No	検査項目 (単位)						
	VA (IU/dl)	βカロチン (μg/dl)	VE (μg/dl)	Se (ng/ml)	GOT (K-U)	LDH (W-U)	GPT (K-U)
1	3.7	32.5	163.5	62	85	2506	18
2	12.7	55.1	325.1	69	48	2017	16
3	2.3	65.0	139.9	64.8	56	2243	16
4	6.3	18.4	93.6		64	1911	20
5	5.3		46.0	63.7	221	2894	17
6	6.7	15.5	65.4	62.4	71		18
7	13	24.0	55.0		67	3101	18
8	0.7	12.7	72.8		100	3892	17
9	3.7	22.6	130.8		53	1657	16
10	15.3	62.1	160.1		47	2278	24

第3節 血液生化学検査における基礎研究

1. 感染症罹患時における血液性状変化と診断

「豚コレラに於ける血液変化の診断的価値」

浦崎 賢功 琉球獣疫血清製造所 調査報告 第1号 P4-9 1958

・豚コレラの人工感染および野外感染豚における白血球数および白血球像を経時的に検査し、本病の早期診断に利用可能か検討したところ、i)白血球の変化として ①普通型(初期)、②白血球増多型(中期)、③リンパ球増多型(末期)があった、ii)豚パラチフス等細菌感染との混合感染で白血球は増多し、iii)経時的検査により体温上昇に先立ち血液変化が生じることが判明し、診断基準を下のとおり作成した。

- | | |
|---|--|
| <p>A, 白血球数 11,000 以上 ー
11,100~10,900 ±
9,100~10,000 +
8,100~ 9,000 卍
8,000 以下 卍</p> <p>B, 白血球像の変化</p> <p>a) 好中球核の左転(ー)好中球総数中かん状核 20%未満のもの
〃 (十)好中球総数中かん状核 20%以上のもの
〃 (卍)好中球総数中かん状核 20%以上でメタ骨髄の出現したもの
〃 (卍)骨髄細胞の出現したもの</p> | <p>b) 淋巴球増多型 (好中球減少亦消失したもの)
白血球数は(卍)に減少し、淋巴球75%以上のもの(十)
〃 淋巴球85%以上のもの(卍)
〃 淋巴球95%以上のもの(卍)</p> <p>c) 白血球増多期で骨髄細胞が出現したもの(卍)の</p> <p>d) A,が(ー)でBのa, Bのbが(十)の場合は豚コレラ陽性とする。</p> |
|---|--|

「子豚の溶血性貧血症について」

町田 宗純 琉球獣疫血清製造所 研究報告 第2号 P24~26 1961

・新生子豚が相次いで重度の黄疸を呈し斃死する症例について検査を実施したところ、i)1例は母豚血清と子豚血球は凝集反応陽性で、ii)3例は母豚血清が子豚血球及び父豚血球を溶血した、iii)これらのことから溶血性貧血と診断した。