

昭和58年9月下旬に牛バベシア病と思われる疾病が多良間村において集団発生した。本病の発生が台風通過後に確認され、死亡牛の剖検所見においてもバベシア病の症状が認められる牛と認められない牛があり、また、異常牛の中には特効薬のアミノベンジル製剤を投与しても死亡する例があったことなどから本病をバベシア病と診断するには疑問の点があった。そこで演者らは本病の原因を究明するために異常牛5頭分の血液を試験牛に接種して、臨床、血液および血清学的検査を行い、死亡後は剖検、細菌検査および病理組織学的検査を実施したのでその概要を報告する。

- (1) 臨床症状：プール血液接種後7日目から体温上昇と共に元気、食欲が減退した。12日目から食欲廃絶し起立不能になり、脳症状を呈し、13日目に死亡した。
- (2) 血液検査：プール血清接種後6日目からバベシア原虫が検出(+)され、7日目より体温の上昇と共に原虫も増加した。赤血球数および血球容積値は漸次、減少した。
- (3) 血清学的検査：IFA価においては有意の上昇がみられた。
- (4) 剖検所見：皮下織の黄疸、肝の腫大と黄疸、胆のう膨大と胆汁の濃縮、膀胱内の血色素尿貯留、脳スタンプにバベシア原虫の集積像が見られた。
- (5) 細菌検査：主要臓器を増菌培地へ培養した結果、有意の細菌は分離されなかった。

その他、病理組織学的および血清生化学的検査も行った。以上の成績から多良間村内で放牧牛の発生した疾病の原因は*Babesia bovis*と決定された。

当初管内、多良間村の放牧地は古くからダニ寄生度が高く被害が大きかった。そのため昭和58年9月にバベシア病の集団発生が見られ、肉用牛生産農家に多大な経済的損失をもたらした。多良間村における飼養動向は大部分が放牧にゆだねられ、放牧管理技術の不足から粗放化となり、このために急速に規模拡大した反面、放牧衛生を含めた衛生環境面においてまだまだ解決を要する問題点が残っている。前年度に集団発生したバベシア病についての疫学及び病理学的な面からの調査については、仲本、玉寄、浜川らによって報告がなされており、これら一連の調査によって、生産農家の牛体ダニ駆除に対する認識不足とダニ駆除指導体制の不備が集団発生の要因であると指摘された。今回演者らは前年度の成果をふまえ、牛体ダニ駆除指導体制の再編強化と、牧野ダニ清浄化へ向けて肉用牛生産農家をグループ編成し、牛个体確認のため全頭数、番号札を装置して、定期的に牛体ダニ及び草地ダニを重点的に検査、調査を行い合わせて関係指導機関が有機的、機能的に活動できるよう、その業務の連絡、調整、講習会等による指導啓蒙にあたった。又、牛体ダニ駆除実施にあたり定期薬浴日を定めたポスターを全農家、関係指導機関へ配布して、「みんなでなくそう牛体ダニ」を合言葉に1頭ももれなく14日間隔での薬浴を地域ぐるみ、島ぐるみで実

施した。その結果、これまで薬浴実施率の低かった放牧場においてもその効果が顕著に表われ、舎飼牛で90%前後、放牧牛ではほぼ100%の実施率を維持し、開始時に30件あった草地、及び牛体寄生ダニの見られた放牧場が6ヶ月経過した時点で7件に減少するなどの成績を見ている。本事業を推進することにより、生産者の認識の高揚と自主的に薬浴を実施するようになったことも大きな成果である。

薬浴施設の構造の改善と配置 (第11回)

中央家畜保健衛生所八重山支所

慶留間智厚、又吉栄忠

八重山地域は、牧野ダニ清浄化対策事業として牛体薬浴が行なわれており、特に薬浴施設の使用頻度は高い。今回、薬浴施設の使用状況を調査したところ、施設に種々の問題点があったので、これらの問題点を検討し、施設の構造及び配置の改善を行なった。①設置場所は牛の移動が容易で、薬浴槽からの排水が容易、そして回りから土砂、雨水が流入しない所。②牛を集合させ易くするため、採食場（成牛用・仔牛用）と水飲場を薬浴施設に隣接させる。③採食場の隣りに木陰のある待機場をつくる。④牛の出入口は進行を妨げないようにつくる。⑤施設の出入口はボブキャット等機械が出入出来るようにする。⑥採食場から追込場へのドアは可動式追込柵（丸鋼釣）にする。⑦誘導通路の入口は漏斗形にする。⑧誘導通路は長さ10m、幅85cm、高さ1.35m、柵のパイプ間切間隔は下から30cm・20cm・20cm・25cm・15cmとする。⑨蹄洗い場をなくす。⑩A型スライディングドアは高さ1.35m、幅1.30m、横間切間隔、下より25cm・20cm・25cm・20cm・25cm・25cmとして、2枚つくる。成牛・仔牛分離用B型スライディングドアは、A型の下4段をタテ2本のパイプで等間隔に間切る。⑪スライディングドア溝は10cmφ塩ビ管タテ半割をうめこむ。⑫浴槽屋根支柱を通路の外側に移動。⑬浴槽脇通路を20cm高くする。⑭薬浴介助棒を備える。⑮薬槽への給水はボールタップによる自動給水にする。⑯浴槽排水孔に泥ダメをつくる。⑰水切場兼検査場をつくる。⑱鉄パイプ柱の根元は塩ビ管で腐食防止をする。⑲地上式薬浴施設の場合、人の通路と手すりを設置する。牛誘導通路にはスベリ止めをつくる。以上の改善を行った結果、農家の薬浴に対する意欲の向上と、経済的損失の減少が認められた。

ガスくん蒸法による乾草付着ダニの駆除試験 (第11回)

家畜衛生試験場

平安名盛己、大城幸盛、他

八重山および宮古群島は、県内有数の牛の粗飼料生産地である。しかし、宮古郡の一部離島および八重山地域には、オウシマダニ（以下ダニ）が生息しているため、現地で生産された乾草は、他地域では使用できない場合が多い。演者らは、行政機関の要請を受け、ガスくん蒸による乾草付着ダニの駆除試験を行った。くん蒸剤としてホルマリンとアンモニアを用いた。ホルマリンガスのくん蒸には、約10kg梱包の乾草を計8個、アンモニアガスのくん蒸には同様な乾草を計48個立方体型に積み、その2～4ヶ所に、通気性のある容器に入れたダニ卵、幼ダニおよび飽血成ダニを挿入した後、ビニールカバーで可能な限り密封

して用いた。このようにして作成したダニ付着乾草に対し、ホルマリンガスくん蒸は280ml/m³量のホルマリン水に過マンガン酸カリを添加してガスを発生させる方法で行い、アンモニアガスくん蒸は乾草重量の約2%量のアンモニアガスボンベからホースで中心部に噴射させる方法で行った。ガスくん蒸後、1日、4日および7日目にダニ材料を採取し、卵のふ化率、幼ダニの生存率、飽血成ダニの産卵の有無および両くん蒸ガスが乾草の品質におよぼす影響について検討した。その結果、アンモニアガスくん蒸1日目で飽血成ダニは完全に死滅したのに対し、ホルマリンガスでは7日目でもほとんど効果は認められなかった。

多良間島における牧野ダニ清浄化の推進（第12回）昭和60年度

中央家畜保健衛生所宮古支所

野中克治、多宇 勇、他

昭和58年9月、多良間島におけるバベシア病の集団発生を契機にダニ駆除推進体制の再編強化を行い、畜産農家、各関係機関と一体となって昭和59年5月より2年計画でオウシマダニの清浄化を推進してきた。60年度は畜産農家のダニ駆除に対する意識の低下を防ぎ、前年度の薬浴実施率を維持することに主眼点をおき講習会等を開催した。また特にダニ清浄化が遅れている農家への集中指導を行った結果、95%前後の薬浴実施率を維持した。さらに本年度は2年以内でオウシマダニは撲滅できるという「Hitchcockによるオウシマダニの生存」「オーストラリアの離島でのオウシマダニ清浄化事例」の理論に基づき、牧場の汚染度、薬浴の実施状況に応じて、舎飼群、放牧A群（牛体寄生ダニが10ヶ月以上確認されず、かつ薬浴を確実に実施していた。）、放牧B群（牛体寄生ダニは10ヶ月以上確認されないが薬浴を確実に実施しなかったことがある。）の3グループに分け、それぞれ昭和59年12月、60年7月、60年10月に薬浴の中止を行い、その後1ヶ月半の観察期間を経て薬浴の解除を行った。その結果現在までオウシマダニの再発生は見られない。また事業開始時にオウシマダニが確認され、かつ過去にバベシア病の発生があった6牧場について子牛、若牛、及び成牛でのバベシア抗体の推移を調べたところ、昭和60年8月の時点で若牛には抗体は全く検出されず、子牛においても7.7%（13頭中1頭）のみが陽性であり、オウシマダニの清浄化が進んでいることが間接的にも示された。

バイチコールのポアオン法による殺ダニ試験（野外試験について（第1報）（第12回）

中央家畜保健衛生所八重山支所

慶留間智厚、石田洋次郎、他

バイチコールは、フルメスリンを1%含有したピレスロイド系薬剤で、毒性が少なく、殺ダニ効果が高く、最大の特徴は強い拡散力を持ち、牛体への部分滴下（以下ポアオン）でもかなりの範囲に拡散し、その殺ダニ効果を発揮し、ポアオン後、数時間経過すれば降雨があっても長時間残効性があると言われている。しかし、バイチコールの野外における使用法、その効果等について不明な点が多い。今回、演者らはバイエルジャパン社からバイチコールの提供を受け、野外応用への基礎試験を行ない、若干の知見を得た

のでその概要を報告する。

試験は、石垣島4牧場、小浜島5牧場、試験牛計57頭で行ない、昭和60年9月26日開始、昭和60年11月5日現在継続中である。試験方法はポアオン部位を背線、頸背線、鼻背線に分け、さらに薬量を標準量(10ml/100kg)と倍量(20ml/100kg)として6群とし、それぞれの牧場に対象牛をおいた。これらをポアオン後3日目、6日目、14日目、以後14日目ごとを目途に観察した。

結果：バイチコールは、鼻頸背線の部位にポアオンしなければ全身への拡散は期待できない。ポアオン中及び直接の強雨により、ダニ再寄生阻止効果は10日間ほどに短縮される。バイチコールは産卵阻止効果を持つ。ポアオン後の天候条件がよいと、野外でも長時間の再寄生阻止効果が期待できる。バイチコールを倍量ポアオンしてもダニ再寄生阻止効果の延長はみられなかったが、再寄生の範囲をせばめる傾向があった。四肢において再寄生阻止効果が弱い傾向があった。

今後は、例数を重ね、野外でのバイチコール・ポアオン法を確立したい。

バイチコールのポアオン法による殺ダニ試験特に室内試験について(第12回)

県家畜衛生試験場

平安名盛己、濱川昌啓、他

バイチコールのポアオン法とは、牛の背線部に沿って、所定量のバイチコールを滴下することによって牛体ダニ駆除を行うきわめてユニークな方法である。さらに、本法はその簡易性と確実性のため、南米、アフリカおよびオーストラリアなどでは、新しいダニ駆除法として注目を集めつつあると言われている。今回、演者らは本法の殺ダニ効果を観察するため、舎飼牛における殺ダニ試験を行った。方法は、オウシマダニ(以下ダニと略)の飽血前成ダニおよび若ダニが多数寄生している牛に10ml/100kg量のバイチコールを背線部に沿って滴下し、経日的に寄生ダニの生存の有無を観察した。さらにあらかじめ同量のバイチコールを同様に滴下してある牛2頭に、滴下後7、14、54および68日目に幼ダニを寄生させてバイチコールの残効性も観察した。その結果、バイチコールの滴下によって牛体寄生ダニはすべて死滅し、かつ、滴下後少なくとも14日以内に寄生させた幼ダニは、すべて乾燥死するのが確認された。

黒島における牧野ダニ駆除事業の強化推進(第13回) 昭和61年度

中央家畜衛生所八重山支所

慶留間智厚、石田洋次郎、他

自治体の出先機関を持たない黒島では、牧野ダニ清浄化事業の強化推進、すなわち2週間ごとの薬浴・検査・指導の徹底を行なうということは非常に困難なことと思われていた。つまり、台風などの気象状況によっては渡航できないときがある。検査指導班の短い滞在期間中に全頭数の薬浴検査を行なわなければならない、専用の使える車輛がない、完全周年放牧のため定期的に全頭数集めるのが困難な牧場がある、神経質な牛が多い、スプレーによる薬浴が多い、畜産従事者に高齢者が多いため薬浴作業に難があるなど、問題点が多かった。今回、我々は家畜保健所を主体として県家畜衛生試験場、県畜産課、町役場、農協、

農業改良普及所、八重山支庁、農業共済組合、家畜診療所、農用地開発公団などの関係機関で牧野ダニ清浄化事業推進のための組織体制の再編を行なった。結果：短時間の薬浴・検査・指導が可能になった。車輛の確保により機動力のある検査指導班ができた。全牧場に牛の保定枠を設置したため安全に牛体ダニの検査ができるようになった。4ポイント検査法を行ない、牛体ダニの消長を追跡することで事業の進捗状況を適確に判断でき薬浴の指導に役立った。また、啓蒙活動により農家の意識も高揚し、毎回ほとんどの牛を薬浴することができた。薬浴槽の増設を進めるとともに、薬浴スケジュールの作成と薬浴班の編成によりグループ薬浴を進めることで、薬浴を徹底させることができた。この結果、牛体ダニが激減し、牧野ダニも激減していると思われた。この黒島での事業強化推進の経過から、他の離島においても、その地域と畜産の構造の特性に適した薬浴・検査・指導体制を確立すれば、その強化推進によって牧野ダニ清浄化が可能であると思われた。

ダニ清浄化による肉用牛の生産振興推進（第13回）

中央家畜保健衛生所宮古支所

貝賀眞俊、松川俊一、他

多良間島オウシマダニ清浄化事業実施要領にもとづいて、オウシマダニの清浄化は2年以内に達成可能であるという理論を実証するため、「皆んなでなくそう牛体ダニ」を合言葉に実施体制を強化して島ぐるみで徹底した牛体薬浴を推進した結果、昭和59～60年度で報告したとおり、多良間島に生息するオウシマダニは清浄化された。

該事業の成果が弾みとなり、肉用子牛の生産性の向上と損耗防止、肉用牛の改良増殖の促進、子牛市場性の確保、肉用牛の規模拡大に着実に寄与している。肉用牛繁殖経営の要点である、年一産と5頭以上の連産、優良系統牛の造成、市場性の高い子牛の作出、基幹作目と肉用牛の有機的連携、放牧利用による規模拡大、生産コストの低減を重点目標に掲げ濃密指導を推進した。取組みと指導方法は管内各関係機関との協力体制を整備し、次のことを重点的に農家経営安定のため指導した。1) 現地指導対策 子牛の発育、種雄牛別能力、人工受精の普及、2) 講習会、研修会 肉用牛生産振興のあり方、肉用牛改良の現状と課題、放牧技術、3) 受胎率の向上 空胎防除事業を中心に集合、巡回指導、4) 放牧地利用による低コスト生産 草地開発事業 飼料作物の生産拡大など粗飼料の自給対策、5) 生産部会の組織強化 子牛生産の意欲的な担い手の育成と貴重指導等、その結果、人工受精普及率の向上、子牛市場への上場意欲の向上、販売成績が宮古市場との連動、放牧地利用の促進、肉用子牛の生産性の向上と損耗防止、規模拡大と低コスト生産、機械利用による自給飼料生産増大により、農業粗生産額の向上に貢献した。