

5 公共放牧場におけるピロプラズマ対策について

鳥取家畜保健衛生所 生田泰子

1 はじめに

放牧の利点は飼養管理の省力化や低コストが可能で濃厚飼料の給与量が低減でき、牛本来の機能性強化等の利点があげられる。放牧牛の健康と生産を総合的に支えるため、病気の予防や病気、異常の早期発見、早期治療等の放牧衛生が非常に重要である。小型ピロプラズマ病は中でも最も問題になっている疾病の一つである。

今回、平成24年度に県内公共放牧場（以下牧場）において発生のあった、小型ピロプラズマ病に対する現在までの対応と状況について報告する。

2 概要

(1) 平成24年度（図1）

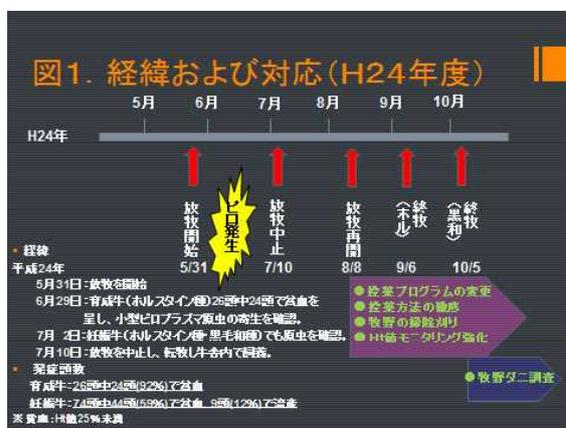
当該牧場は春から秋の間、放牧と採草地として利用する公共放牧場である。

平成24年度は5月末に放牧を開始したが、1ヶ月後の6月末に放牧中のホルスタイン種の育成で貧血を呈する牛が多数発生し、小型ピロプラズマ原虫の寄生を確認した。その後、ホルスタイン種および黒毛和種の妊娠牛でも原虫を確認し、急遽放牧を中止した。

最終的に育成牛26頭中24頭（92%）、妊娠牛74頭中44頭（59%）で貧血を呈し、9頭（12%）で流産が認められた。

投薬プログラムは従来3週間間隔でフルメトリン製剤を投与していたものを、2週間間隔に変更し、ダニを殺虫する効果のあるフルメトリン製剤とダニの脱皮と孵化防止効果のあるエトキサゾール製剤を併用した。投薬プログラムの変更や投薬方法の徹底、牧野の掃除刈り、ヘマトクリット値（以下Ht値）のモニタリングの強化を行い8月には放牧を再開した。

また、フランネル法で牧野におけるダニ調査を実施した。その結果71匹のフタトゲチマダニの幼ダニを採取し、幼ダニの大部分は越冬することができず死んでしまうと言われているが、吸血、脱皮したダニが越冬し春にまた吸血を繰り返し原虫を媒介する可能性が示唆された。



(2) 平成25年度の概要 (図2)

平成25年度はピロプラズマ病に抵抗性の強い、黒毛和種のみで放牧を開始し、血液検査、牧野のダニ調査を実施した。

放牧期間中の放牧頭数は90頭で、その内ピロプラズマ感染陰性牛22頭の追跡調査を実施した。結果4頭(18%)で陽転を認め、重度寄生により発症し転牧した牛はいなかった。

ダニ調査は7月に実施したが、2匹しか採取できなかった。



(3) 平成26年度の概要 (図3)

平成26年度はまとまった妊娠牛が揃わず、1ヶ月で放牧終了となり、主にフランネル法を用いたダニ調査を6月、9月、10月に行い、生息域の調査やマダニの数等動態調査を実施した。

放牧ではなく草地として利用していた牧区では、若ダニが平坦な場所で多く採取され、幼ダニは草地の端で取れた。逆に放牧区ではダニの数が少なく、若ダニが木陰や牧野の端で採取される傾向が見られた。これは製剤の効果があつたと推察した。また月毎のマダニの採取種類は、6月に若ダニ9月に幼ダニが多く、10月にはほぼ動きがなかった。結果、この牧野では春に若ダニ、夏には成ダニが産卵し、秋には幼ダニ、冬に若ダニが越冬し、また春に若ダニというサイクルで動いていると考えられた。(図4)

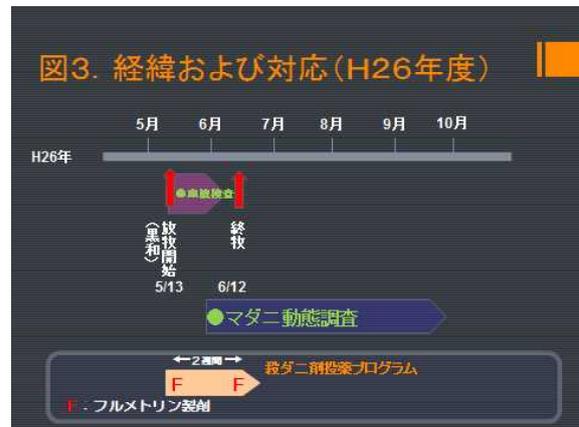


図4. ダニの動態調査結果

【気温】

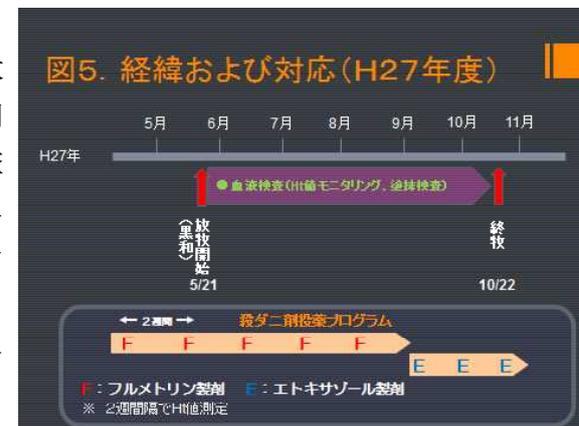
	若・成ダニ	幼ダニ
活動温度	10度以上	15度以上
活動時期	5~10月	6~9月

【動態調査】
・年々1サイクル
【春】若 ⇒ 【夏】成 ⇒ 【秋】幼 ⇒ 【冬】若

越冬

(4) 平成27年度の概要 (図5)

今年度は5月中下旬に黒毛和種のみでの放牧をスタートし、10月中下旬の終牧までの期間に100頭の牛を放牧した。これまでのダニ調査の結果を踏まえ、秋の幼ダニ対策を行い冬に若ダニが越冬できないよう投薬プログラムを変更した。夏までは殺虫効果のあるフルメトリン製剤を、秋には脱皮・孵化を防止するエトキサゾール製剤を使用した。



血液検査は入牧時および2週間毎に全頭のHt値測定と、血液塗抹検査を実施した。入牧時陰性牛をはじめ、入牧時にすでに感染が認められる牛においてもその後寄生度が上昇した場合陽転と判断し、その割合と時期を調査した。その結果、100頭のうち63頭で陽転し、時期は2週間までが多い傾向だった。(図6)

また、公共放牧場の預託経験の差により陽転率等に違いがあるかを調査した結果、預託経験のない22頭中14頭(64%)、預託経験のある78頭中49頭(63%)で陽転が認められた。預託経験の差による陽転率に差は認められず、預託歴に関係なく多くが入牧後2週間までには陽転する傾向が認められた。(図7)

さらに、利用牧区および牧区の休牧期間による陽転率の違いについて調査を実施した。今年度は大きく3牧区に分けて利用し、A牧区、C牧区は平成25、26年度放牧牧区、B牧区は平成25、26年度未放牧牧区であった。(図8)牛の牧野利用は複雑で、放牧期間中には牧野をかなり移動しており、牧野利用歴は様々であったが、利用歴による陽転率に大きな差はなく、休牧の影響は顕著には認められなかった。(図9)

図6. 血液検査(H27年度)

1. 血液検査
入牧時および2週間毎の全頭Ht測定、塗抹鏡検

2. 検査結果(合計放牧頭数:100頭)

入牧頭数	陽転頭数	陽転率	陽転時期
100頭	63頭	63%	2週間までに

※発症転牧牛:2頭

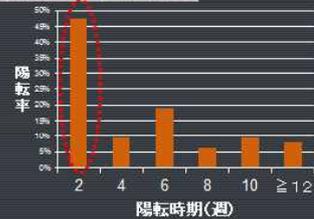


図7. 血液検査結果(陽転率)

・預託歴別陽転率

預託歴	頭数(入牧時陰性牛)	陽転頭数	陽転率(入牧時陰性牛陽転率)
なし	22頭(15頭:68%)	14頭(11頭)	64%(73%)
あり	78頭(26頭:33%)	49頭(21頭)	63%(81%)

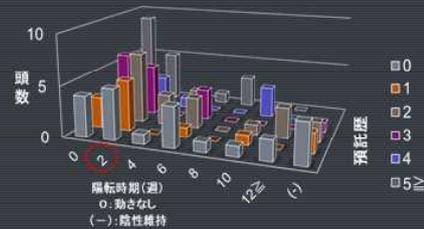
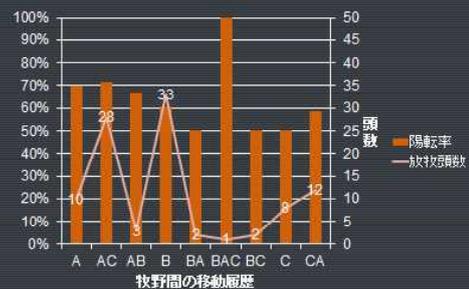


図8. 公共放牧場概要図



図9. 血液検査結果(陽転率)

・牧野利用別の陽転率



3 まとめ

これまでの検査結果から、概ね放牧後2週間までには感染が成立し、それまでの牛の管理が非常に重要であり、監視をより強化する必要があることがわかった。陽転率は預託経験に関係なく、休牧による顕著な感染率の低減の効果も認められなかった。

平成24年度の大発生以降、掃除刈り等の牧野管理および適切な殺ダニ剤の投与、定期的

な血液検査等のモニタリングを行い、ピロプラズマ病に抵抗性の強い黒毛和種のための放牧を実施し、現在までに小型ピロプラズマ病の大発生は認められず、放牧中止等は起きていない。当該放牧場は周囲を山で囲まれ、野生動物の侵入防止も難しく、残念ながら現在までにピロプラズマの撲滅には至っていない。しかしながら、過去のような大発生を起こさないために、媒介者であるダニの数と病原体保有率、宿主に入る病原体の数、宿主の抵抗性を組み合わせた総合的な対策を今後も根気強く継続的に実施することが重要である。