

管内 2 農場の小型ピロプラズマ病発生事例及び導入牛の浸潤状況調査

香川県東部家畜保健衛生所

○山川雅史、上村圭一

はじめに

小型ピロプラズマ病とは、*Theileria orientalis* (T0) の感染が原因の原虫病であり、過去には各地の放牧場で大発生が問題となっており、現在も対策を取っていない放牧場で発生が認められている。

T0 は主にフタトゲチマダニの体内で増殖、吸血を介して他の牛へ感染し、死廃率は 1% 未満であるものの、主な症状として発熱、貧血、発育停滞、尿量低下を呈し、重症例では貧血が進行し可視粘膜蒼白及び食欲廃絶、起立不能から死亡するものもある。また、ホルスタインは黒毛和種牛に比べ、本病に対する感受性が高いと報告されている。

R6 年度に小型ピロプラズマ病が管内 2 農場で発生したため、その発生状況、検査所見の概要について報告するとともに、発生農場の本病による貧血の状況及び導入牛から農場への T0 侵入リスクを調査したので報告する。

発生状況概要

A 農場は、ホルスタイン約 300 頭、黒毛和種約 20 頭をフリーバーン牛舎で飼養している農場で、令和 2~5 年に 2 頭、導入牛で小型ピロプラズマ病が確認されている。令和 6 年 11 月、貧血を主訴に病性鑑定依頼があり、小型ピロプラズマ病を計 4 頭 (4/5) で確認された。R5 年度までは導入牛からのみ確認されていたが、今年度は自家生産牛からも確認された。

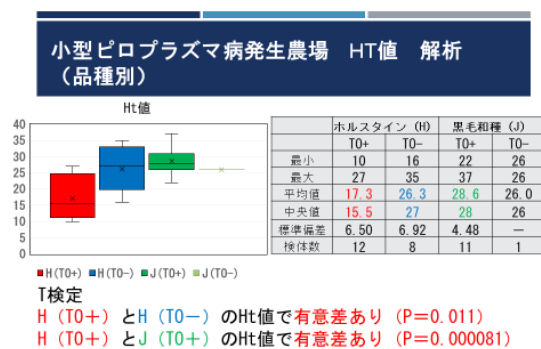
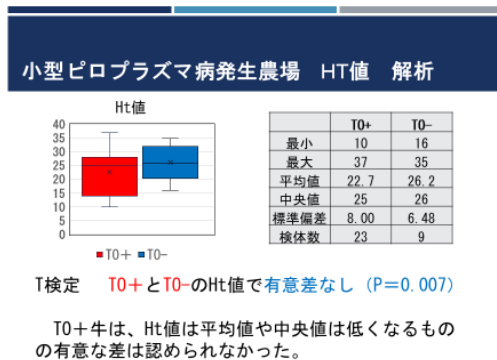
B 農場は、ホルスタイン約 300 頭、黒毛和種 12 頭をフリーバーン牛舎で飼養し、自家放牧も実施している農場で、これまで本病の発生は確認されていなかったが、令和 6 年 6 月、貧血、発熱、黄疸、乳量低下を主訴に初発の病性鑑定依頼があり、また、依頼時点で貧血により 1 頭が廃用処分されていた。令和 6 年 6 月~12 月にホルスタイン 8 頭 (8/15) で小型ピロプラズマ病を確認され、また、同居牛の黒毛和種 11 頭 (11/12) でも同病を確認された。

発生 2 農場において、病性鑑定を実施したところ感染牛では、血液検査においては、血液一般検査で赤血球数、Ht 値及び Hb の減少、MCV の上昇、血液生化学検査で T-Bil の著増、BUN・GOT の増加、血液塗抹標本で赤血球への小型ピロプラズマ原虫の寄生像、赤血球の大小不動、多染性赤血球、赤芽球、有棘赤血球及びウニ状赤血球といった所見を認めた。また、遺伝子検査では、コンベンショナル PCR にて T0 遺伝子が検出された。

発生農場 Ht 値解析

発生 2 農場の 32 頭 (A 農場 5 頭、B 農場 27 頭) の Ht 値について解析したところ、小型ピロズマ病感染牛 (T0+) は、非感染牛 (T0-) より、Ht 値の平均値や中央値は低くなるものの、T 検定では両者に有意な差は認められなかった。さらに品種別に解析をしたところ、ホルスタインの小型ピロズマ病感染牛 (H (T0+)) は同非感染牛 (H (T0-)) 及び黒毛和種 (J (T0+)) の感染牛と比較すると Ht 値の平均値や中央値は低く、T 検定においても有意差が認められた。今回の発生農場は本病により、ホルスタインは黒毛和種より Ht が低下し、ホルスタインでは、中～重度の貧血を呈したが、黒毛和種では、貧血は軽度もしくは呈さなかった。

これらから、過去の報告と同様、本病は品種間で感受性に差があり、ホルスタインは黒毛和種より感受性が高く、症状を呈しやすいという結果が得られた。



導入牛の T0 感染状況調査

また、導入牛から小型ピロズマ病が確認された事例があったことから、導入牛から農場への T0 侵入リスクを調査するため、導入牛の T0 感染状況について調査した。R6.4~R6.11 に採血した 3 農場の導入牛 112 頭 (乳牛 30 頭、肉牛 82 頭) についてコンベンショナル PCR による T0 遺伝子の検出により調査を実施したところ、乳牛 30 頭中 7 頭 (23.3%)、肉牛 82 頭中 7 頭 (8.5%)、計 112 頭中 14 頭 (12.5%) で検出され、乳牛・肉牛のどちらでも T0 の感染が確認され、導入牛は T0 の農場侵入リスクになることが判明した。

導入牛の T0 感染状況調査結果

品種	検査頭数	遺伝子検出頭数	遺伝子検出%
乳牛	30	7	23.3
肉牛	82	7	8.5
計	112	14	12.5

⇒導入牛がT0の農場侵入リスクとなる

さらに、これら乳牛 30 頭について、
 個体識別番号から異動履歴を調査した
 ところ、T0 感染乳牛 7 頭中 5 頭が同一
 農場を 1 か所、3 頭が同一農場を 2 か所
 経由していた。一方非感染牛は全て、感
 染牛経由農場を経由しておらず、感染牛
 経由農場は T0 感染のリスクがある農場
 と考えられ、5 頭が経由している農場は
 特にリスクが高い農場と考えられた。

導入牛（乳牛）異動履歴								
T0(+) 導入牛	出生 農場	異動 1	異動 2	異動 3	異動 4	異動 5	異動 6	異動 7
1	a	b	c	b	a			
2	d	e	f	e	f	g	c	g
3	h	i	g	c	g	c	g	
4	j	k	g	c	g			
5	l	c	m	c	l			
6	n							
7	o	p	o	p	o			

■ 5頭がc農場、3頭がc・g農場を経由 家畜市場は省略
 ■ 非感染牛は全て、感染牛経由農場(a~p)を経由していない
 ⇒ 感染牛経由農場はT0感染のリスク有

考察

本病が発生した、A農場はこれまで単独の導入牛から確認されていたが、今年度は複数の牛及び自家産牛からも確認されたことから、徐々に農場内で広がっていったことが示唆された。一方、B農場は黒毛和種の感染率が高かったことから、不顕性感染の多い黒毛和種に広がり、放牧及び牧草を介し、急速に農場内にホルスタインの感染牛が増加したことが示唆された。

また、黒毛和種は不顕性感染が多く、貧血等の症状を示さない個体が多いため、臨床所見等から早期に感染牛を摘発することは困難と考える。

本病に対する効果的な治療薬やワクチンが存在しないため、新たな感染個体を増やさない対策が重要であり、殺ダニ剤の継続投与、農場の草刈りや草地管理及び野生動物の侵入防止等のダニ対策が最も重要である。また、今回の調査から、T0の農場侵入リスクとなる、放牧・導入牛のT0検査が侵入・感染拡大防止に有用と考える。

さらに、農場が導入牛の検査結果と個体識別番号から、導入元の疾病の保有状況を把握することが、導入元選定の一助となり、様々な疾病予防において重要と考える。