

2) フィールドにおける *Theileria orientalis* の母子間伝播リスク

○目堅博久¹、南野知也²、三栗野陽子²、吉田彩子³、野中成晃³、堀井洋一郎²

(¹宮崎大学テニユアトラック推進機構、²本川牧場、³宮崎大学農学部獣医学科)

【背景】

Theileria orientalis の感染を原因とする小型ピロプラズマ症は、発熱や貧血、流産を主徴とする牛の原虫病である。マダニの吸血によって水平伝播し、主に放牧牛に被害をもたらす。放牧は、作業負担の軽減、休耕地の有効活用、消費者の自然志向などの理由から、今後も増加が見込まれる。そのため、放牧地における小型ピロプラズマ症対策を確立しておくことが重要である。小型ピロプラズマ症の流行を防ぐには、放牧地のマダニを *T. orientalis* で汚染しないことが大事である。放牧前の牛が *T. orientalis* に感染するリスクとして、原虫の母子間伝播がある。母子間伝播した無症候キャリアが放牧に出ると、放牧地のマダニが汚染されてしまう。これを防ぐには、現場における母子間伝播の詳細を明らかにする必要がある。そこで本研究は、*T. orientalis* の母子間伝播の確率と検出までに要する期間を明確にすることを目的とした。

【材料および方法】

血液からのダイレクト PCR 法で分娩前に *T. orientalis* 感染を確認した母牛 204 頭を使用した。分娩時に、母牛と母牛から生まれた 7 組の双子を含む 211 頭の新生子牛から採血を行った。子牛は、30 日齢時にも採血を行った。また、追跡調査として、*T. orientalis* 感染母牛 31 頭と非感染母牛 24 頭の子牛から、3 および 5 ヶ月齢時に採血を行った。*T. orientalis* 感染母牛のうち、赤血球数が 5.1×10^6 cell/ μ l 以下かつヘマトクリット値 22% 以下を貧血とした。子牛の *T. orientalis* 感染は、血液からのダイレクト PCR 法によって決定した。母牛の原虫量は、DNA を抽出後、*T. orientalis* の MPSP 遺伝子および牛の β -actin 遺伝子を標的としたリアルタイム PCR 法によって決定した。

【結果】

T. orientalis 感染母牛 204 頭のうち、5 頭が貧血であった。いっぽう、199 頭は無症候キャリアであった。貧血の母牛は、無症候キャリアと比べて感染原虫量が有意に多かった ($P < 0.01$)。次いで *T. orientalis* 感染母牛の子牛を検査したところ、0 および 30 日齢時では、全頭が PCR 陰性であった。また、追跡調査から、*T. orientalis* 非感染母牛から生まれた子牛は全て陰性だったが、感染母牛から生まれた子牛の 9.4% (同一の 3 頭) が 3 および 5 ヶ月齢時に陽転した。

【考察】

本研究の結果、フィールドにおける *T. orientalis* の母子間伝播の確率が 9.4% であること、母牛が無症候キャリアだった場合は、検出までに 3 ヶ月間を要することが明らかとなった。放牧地のマダニを汚染しないためには、3 ヶ月齢を超えた時点で *T. orientalis* 感染の検査を行い、感染牛の放牧を控えることが重要である。