



帯広畜産大学

Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine

Molecular epidemiologic analysis of tick-borne protozoan diseases of beef cattle from different regions of Thailand

その他（別言語等）のタイトル	タイの異なる地域における肉牛のマダニ媒介原虫感染症に対する分子疫学調査
著者（英）	Jirapattharasate Charoonluk
学位名	博士（畜産衛生学）
学位授与機関	帯広畜産大学
学位授与年度	2016
学位授与番号	10105甲第74号
URL	http://id.nii.ac.jp/1588/00001390/

(別紙1)

学位論文審査の結果の要旨	
専攻	畜産衛生学専攻 (博士後期課程)
氏名	JIRAPATTHARASATE Charoonluk
審査委員署名	主査 玄 学南 副査 五十嵐 郁男 副査 西川 義文 副査 五十嵐 慎 副査 今中 邦彦
題目	Molecular epidemiologic analysis of tick-borne protozoan diseases of beef cattle from different regions of Thailand (タイの異なる地域における肉牛のマダニ媒介原虫感染症に対する分子疫学調査)
審査結果の要旨 (1,000 字程度)	
<p>マダニ媒介性感染症であるバベシア症とタイレリア症は、多くの国で家畜生産に大きな経済的損失を与えている。タイにおいては乳牛におけるバベシア症とタイレリア症は多く報告されているが、飼育頭数の大半を占める肉牛においてはこれら感染症の疫学調査はあまり行われていない。そこで本研究では、PCR 法を用いてタイの異なる地域における肉牛のバベシア症とタイレリア症の発生状況とリスク要因を分析した。</p> <p>第1章では、タイの北部、北東部、西部および中央部の9つの州の肉牛から採集した608検体の血液DNAサンプルについてPCRおよびnested PCRによって解析を行ったところ、54.3%が<i>B. bovis</i>、<i>B. bigemina</i>もしくは<i>T. orientalis</i>に感染していることが明らかとなった。最も高率に検出されたのは北東部のエリアで、北部、西部、中央部と続いた。本研究でバベシア原虫と<i>T. orientalis</i>の共感染も明らかとなった。3原虫に感染しているものが2.0%であったが、2原虫の感染では<i>B. bigemina</i>および<i>T. orientalis</i>の共感染が最多であった(8.2%)。マダニ制御プログラムがないことが肉牛農家におけるバベシア原虫と<i>T. orientalis</i>の発生の一般的なリスク要因であった。</p>	

第2章では、PCR産物について塩基配列の解析を行ったところ、*B. bovis* SBP2および*B. bigemina* RAP-1aが高率に保存されており、他国からの分離株とも高い相同性を示した。一方、*B. bovis* ITS1-5.8s rRNA gene-ITS2領域は*B. bigemina* ITS1-5.8s rRNA gene-ITS2領域のシーケンスと比較し、塩基長と相同性という点でより多様であった。系統樹では、*B. bovis* ITS1-5.8s rRNA gene-ITS2領域は他の既知の*B. bovis* ITS1-5.8s rRNA gene-ITS2領域と単系統のクレードを形成した。さらに*B. bigemina* ITS1-5.8s rRNA gene-ITS2領域もまた、一つのクレードを形成した。また、*T. orientalis* MPSP遺伝子は3つのクレード(タイプ3、5、7)を形成することも明らかとなった。

第3章では、牛血液サンプルの血液学的パラメーターをPCRで陽性グループと陰性グループの間で比較した。PCR陽性・陰性に関わらず、すべてのサンプルにおいて血液学的なパラメーターは基準値内であった。しかし、感染動物のいくつかのパラメーターは非感染グループと明らかに異なる結果を示した。マダニ媒介性原虫に感染している牛(単独もしくは共感染)は非感染牛と比較しPCV(血球容積)は低値の傾向を示した。これに対し、感染牛の白血球数は非感染牛より高い傾向を示した。

これらのデータはタイにおける牛マダニ媒介性原虫感染症に対する予防対策を講ずる上で役立つと考えられる。

以上について、審査委員全員一致で本論文が帯広畜産大学大学院畜産学研究科博士後期課程の学位論文として十分価値があると認めた。

学位論文の基礎となる学術論文

題目 Molecular epidemiology of bovine *Babesia* spp. and *Theileria orientalis* parasites in beef cattle from northern and northeastern Thailand.

著者 Jirapattharasate C, Adjou Moumouni PF, Cao S, Iguchi I, Liu M, Wang G, Zhou M, Vudriko P, Changbunjong T, Sungpradit S, Ratanakorn P, Moonarmart W, Sedwisai P, Weluwanarak T, Wongsawang W, Suzuki H, and Xuan X.

学術雑誌 Parasitology International

(巻・号・頁) (65巻・1号・62-69頁)

発行年月 2016年2月

(別紙2)

最終試験の結果の要旨	
専攻	畜産衛生学専攻 (博士後期課程)
氏名	JIRAPATTHARASATE Charoonluk
審査委員署名	主査 云 学南 副査 五十嵐 郁男 副査 西川 義文 副査 五十嵐 真 副査 今井 邦俊
実施年月日	平成28年8月5日
試験方法 (該当のものを○で 囲むこと)	<input checked="" type="radio"/> 口頭・筆記
要 旨	
<p>主査及び副査の5名は、学位申請者に対し、原虫病研究センターPKホールにおいて、学位申請者本人に口頭発表による学位論文内容の説明を行わせ、その内容について質疑応答を行った。また、関連する専門知識について口頭により試問を行った。</p> <p>その結果、学位申請者が帯広畜産大学大学院畜産衛生学専攻博士後期課程の修了者としてふさわしい学力および見識を有すると判断し、博士(畜産衛生学)の学位を授与するに値すると判断した。</p>	