

## 学 位 論 文 要 旨

博士課程 ①・乙	第 1 号	氏 名	上松 瑞穂
[論文題名]			
<b>Risk factors for stillbirth and dystocia in Japanese Black cattle</b>			
黒毛和種牛における死産および難産に関するリスク要因			
The Veterinary Journal, 198 (2013) 212-216, (doi: 10.1016/j.tvjl.2013.07.016)			
[要 旨]			
<p>死産および難産は、肉用牛生産にとって生産性を阻害する大きな要因の一つである。牛の死産は、世界的に増加傾向であり、子牛が失われるのみならず、その後の繁殖成績が悪化することが報告されている。しかし日本の主たる肉用品種である黒毛和種牛の死産および難産の発生状況に関する報告は少なく、原因は十分に解明されていない。そこで本研究では、黒毛和種牛における死産および難産のリスク要因を明らかにする目的で症例対照研究を行った。</p> <p>2006年4月から2010年3月の調査期間に、宮崎県宮崎市、国富町および綾町に所在する905農場で飼育される黒毛和種繁殖雌牛15,378頭、計41,114回分の分娩記録を調査に用いた。対象牛全頭は乾草と配合飼料を1日2回給与され、牛舎内で飼育管理されており、人工授精により交配されていた。調査項目は、気温、母牛の生年月日、産次数、人工授精年月日、分娩年月日、妊娠期間、死産の有無、難産の有無、難産の原因であった。難産は、母体側の要因として陣痛微弱、産道狭小に、胎子側の要因として胎子過大、胎子失位、双胎、奇形およびその他に分類した。死産とは240日以上妊娠期間ののちに十分に発育した胎子が分娩時に死亡していたことと定義した。得られたデータは、SAS (SAS Institute)を用いて多重ロジスティック解析を行った。季節について12-2月を冬、3-5月を春、6-8月を夏、9-11月を秋と区分した。妊娠期間は270日未満、271-280日、281-290日、291-300日、301日以上に区分した。妊娠期間について最も死産率の低かった271-280日をreferenceとしOdds Ratio (OR)を求めた。</p> <p>1,013頭 (2.46%) の死産と3,514頭 (8.55%)の難産があった。死産率は冬季に増加し、夏季に低下するという周期的変化を示した。冬 (12-2月)の死産率は3.18%であり、春 (4-6月; 2.62%) 夏 (6-8月; 2.01%)および秋 (9-11月; 2.07%)と比較して高かった (<math>P&lt;0.05</math>)。また、難産率は冬 (9.01%)、春 (9.98%)、夏 (7.84%)および秋 (7.16%)であり、冬と春の難産率は夏と秋と比較して高かった (<math>P&lt;0.05</math>)。初産における死産率は3.71%、難産率13.0%であり、経産牛と比較して高かった (<math>P&lt;0.05</math>)。死産率は、妊娠期間281-300日に対して、<math>\leq 270</math>日 (OR: 2.072 [2.044-2.101])、271-280日 (OR: 1.084 [1.076-1.092])、<math>\geq 301</math>日 (OR: 1.049 [1.035-1.062])であった。難産率は、妊娠期間281-300</p>			

日に対して、 $\leq 270$  日 (OR: 1.124 [1.095-1.154])、271-280 日 (OR: 1.076 [1.061-1.092])、291-300 日 (OR: 0.981 [0.976-0.987])、 $\geq 301$  日 (OR: 1.033 [1.008-1.059])であった。

これまで肉用牛において、気温が低下すると子牛体重が増加し、難産率が増加すると報告されているが、これは冬季に分娩前の母体が寒冷条件にあると子宮動脈血流量が増加し、胎子の体重が増加するためだと考えられている。黒毛和種牛においても冬季に妊娠末期となる母牛の胎子では体重増加のために難産率が増加し、死産率もそれに伴って増加することが示唆された。24ヶ月齢前後で初産を行う雌牛では、骨盤の大きさが十分でない場合も多く、種雄牛によっては胎子が大きいため分産が困難となる。ヒトにおいて子宮内胎児発育遅延のうち胎児発育遅延は染色体異常や先天異常、子宮内感染症などにより引き起こされ、胎児栄養障害は母体の疾患や多胎、妊娠高血圧症、子宮胎盤機能不全などにより引き起こされる。また、胎盤機能不全では血液供給不足から多くは突然、胎児死亡を引き起こすとされている。また、過期産では胎盤機能低下や羊水減少、胎便混濁羊水、巨大児に伴う分産時障害などにより死産率が多くなる。牛においてもヒトと同様に妊娠週数に応じて死産率および難産率が影響をうけるものと考えられた。

まとめとして本研究の結果、黒毛和種牛において冬季、初産、短い ( $\leq 270$  日)または長い ( $\geq 301$  日)妊娠期間は、死産および難産のリスク要因であることが明らかとなった。

備考 論文要旨は、和文にあつては2,000字程度、英文にあつては1,200語程度とする。