

多変量解析法による乳牛の肢蹄疾患に関する諸要因の解明

[要約] ロジスティック回帰分析により、乳牛の肢蹄疾患の発生に関する畜舎環境上のリスクと生理的リスクを明らかにした。これにより、各農家で発生する危険性の高い肢蹄疾患の早期発見が容易となる。

担当部署	畜産研究所・中小家畜部・環境衛生研究室			連絡先	092-925-5177
対象作目	乳用牛	専門項目	衛生	成果分類	生理生態

[背景・ねらい]

乳牛の肢蹄疾患に関する飼養管理上の諸要因を解明する手段として、ヒトの生活習慣病の要因解析法であるロジスティック回帰分析の利用が有効と考えられる。そこで、平成12年度に実施した県内の肢蹄疾患の疫学調査結果（つなぎ飼い牛舎19戸、381頭およびフリーストール牛舎8戸、207頭の合計27戸588頭）を、ロジスティック回帰分析により畜舎環境と乳牛の生理状態の両面から肢蹄疾患に関するリスクを評価し、疾患の早期発見と予防の重要管理点を解明するための参考とする。

[成果の内容・特徴]

- 1．蹄踵びらんと白帯病のリスクはフリーストール牛舎で高く、さらに牛床の湿潤や敷料不足が発生の誘因となる。また、蹄底出血と蹄底潰瘍は、牛床の敷料不足と牛床が短いことが誘因となる（表1）。
- 2．関節周囲炎のリスクは、つなぎ牛舎で高く、さらに牛床が短いことや厩栓棒の位置が低いことなどが発生の誘因となる（表1）。
- 3．各農家ごとの畜舎環境上のリスクは、表1の該当する項目の危険倍率を掛け合わせるにより数値で把握できる。
- 4．産次数などの繁殖状況、および乳期や乳質などの情報は、肢蹄疾患の牛の生理的リスクとして早期発見の手がかりとなる（表2）。また、乳牛ごとの生理的リスクは、表2の該当する項目の危険倍率を掛け合わせるにより、数値として把握できる。
- 5．蹄踵びらんと白帯病は併発するリスクが高く、同様に蹄底出血・蹄底潰瘍と関節周囲炎は併発するリスクが高い（図1）。このため、これらの肢蹄疾患を2グループに区分し、各グループごとに畜舎環境リスクと生理的リスクをとらえて予防対策を検討すると良い。

[成果の活用面・留意点]

- 1．農家自身が肢蹄疾患が発生するリスクを把握し、早期発見や予防対策を検討するときの参考資料として活用できる。

[具体的データ]

表1 肢蹄疾患の誘因となる畜舎環境上のリスク (平成12~13年度)

	畜舎構造		牛床の長さ	厩栓棒の高さ	牛床の状態	
	TS牛舎	FS牛舎	165cm以下	110cm以下	敷料不足	湿潤
蹄踵びらん		1.8**			1.6*	2.5**
白帯病		3.3**		1.4	2.6**	1.8**
蹄底出血・潰瘍			1.9*		3.3**	
関節周囲炎	4.2**		1.8*	1.7*	1.6*	

注) 1. 数値は多変量ロジスティック回帰分析で得た危険倍率で、上記の誘因がある場合に疾患が発生するリスクが、誘因が無い場合と比べて何倍であるかを意味する。

2. ** : p<0.01、* : p<0.05

3. TS牛舎：つなぎ牛舎、FS牛舎：フリーストール牛舎、蹄底出血・潰瘍：蹄底出血および蹄底潰瘍

表2 肢蹄疾患の早期発見の手がかりとなる生理的リスク (平成12~13年度)

	繁殖			乳期		乳脂率		乳蛋白率	体細胞数
	2産	3産	暑熱期の受胎	中期	後期	3.0	4.2	2.9	50万
蹄踵びらん			1.5			1.4			1.6
白帯病		1.4					1.3	1.5*	
蹄底出血・潰瘍	1.6		1.5	1.5			2.1*		
関節周囲炎		2.3**			1.8**	1.8			2.1*

注) 1. 数値の意味は表1と同じ

2. ** : p<0.01、* : p<0.05

3. 暑熱期：7~8月、泌乳中期：分娩後110~220日、泌乳後期：分娩後221日~乾乳日

4. 乳脂率、乳蛋白率は泌乳最盛期の分娩後2ヶ月の時点での乳検データ

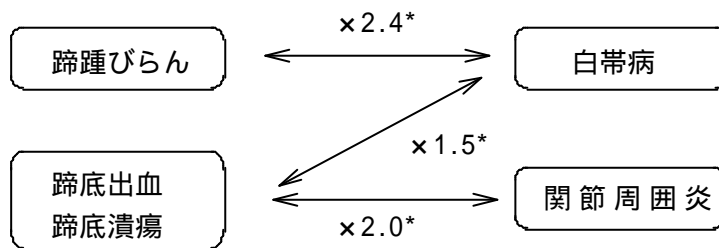


図1 肢蹄疾患の併発リスク (平成12~13年度)

注) 1. 数値は多変量ロジスティック回帰分析で得た危険倍率で、値が大きいほど疾患同士が併発する危険性が高い。

2. * : p<0.05

[その他]

研究課題名：蹄疾患の発生状況と病態生理学的原因の究明

予算区分：経常

研究期間：平成13年度 (平成12~14年)

研究担当者：北崎宏平、原田美奈子、福田憲和

発表論文等：平成13年度畜産関係試験成績書