

畜舎構造の違いによる乳牛肢蹄疾患の有病率と病変の特性

[要約] 疫学的手法により、県内乳牛に発生する6つの肢蹄疾患の有病率と症状を明らかにした。タイストール牛舎では6疾患すべてが後肢の有病率が高く、症状も重い。フリーストール牛舎では蹄踵びらんと白帯病の2疾患は前肢後肢ともに有病率が高く、症状が重い。

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]

県内乳牛の死廃事故原因で最も多いのは肢蹄疾患である。肢蹄疾患は誘因が複雑で、早期発見が困難であるが、具体的な予防対策を検討するには実態を推定しうる普遍性のある分析データが必要である。そこで、タイストール牛舎とフリーストール牛舎で発生する肢蹄疾患を疫学的手法を用いて分析することにより、県内乳牛の肢蹄疾患発生の特徴を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. タイストール牛舎は後肢外蹄において蹄底出血、蹄踵びらん、白帯病の順に有病率が高く、症状は蹄底出血、蹄踵びらん、慢性蹄葉炎の順に重い。同様に関節周囲炎は後肢の有病率が高く症状が重い(表1、2)。
2. フリーストール牛舎は後肢外蹄において蹄底出血、白帯病、蹄踵びらんの順に有病率が高く、症状は蹄底出血、蹄踵びらん、白帯病の順に重い。また、蹄踵びらは前肢両蹄、後肢両蹄のいずれも同程度の有病率と症状を示す(表1、2)。
3. タイストール牛舎はフリーストール牛舎よりも後肢外蹄の蹄底出血、蹄底潰瘍および、後肢関節周囲炎の有病率が高く、症状が重い。一方、フリーストール牛舎は、タイストール牛舎よりも前肢両蹄の蹄踵びらんと白帯病の有病率が高く、症状が重い(表1、2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 乳牛の肢蹄疾患の発生特性を示す資料として、護蹄管理の技術指導に活用できる。

[具体的データ]

表 1 肢蹄疾患の有病率 (平成12年)

牛舎構造 部 位	タイストール (n=405)				フリーストール (n=147)			
	前 肢		後 肢		前 肢		後 肢	
	外蹄	内蹄	外蹄	内蹄	外蹄	内蹄	外蹄	内蹄
蹄踵びらん	0.7B 0~2	0.7B 0~2	32.1** 28~37	31.4** 27~36	22.4A 16~29	23.8A 17~31	24.5 18~31	23.8 17~31
白帯病	0.7B 0~2	1.2B 0~2	27.9** 24~32	12.9 10~16	12.9A 8~18	10.2A 5~15	34.0** 26~42	15.6 10~22
蹄底出血	6.2 4~9	15.6 12~19	52.3**A 48~57	6.7 4~9	9.5 5~14	15.0 9~21	37.4**B 30~45	8.8 4~13
蹄底潰瘍	0 0	0.7 0~2	5.2**A 3~7	0 0	0 0	0 0	0.7 B 0~2	0.7 0~2
慢性蹄葉炎	0 0	0.2 0~1	14.8** 11~18	4.0 2~6	0.7 0~2	5.4 2~9	10.2* 5~15	7.5 3~11
関節周囲炎	1.2 0~2		37.0** A 32~42		0 0		2.7* B 0~5	

- 注) 1. 数値は、層別無作為抽出した23戸 (タイストール19戸、フリーストール4戸) から算出した県内の乳牛 (母集団) の推定値で、各疾患の上段は有病率、下段は95%信頼区間である。
 2. 関節周囲炎は、前肢は手根関節周囲炎、後肢は足根関節 (飛節) 周囲炎。
 3. ** : $P < 0.01$ 、* : $P < 0.05$ で、他の肢蹄よりも有意に多発する。(χ^2 検定)
 4. A・B : 各疾患において、タイストール群とフリーストール群の間に $A > B$ で有意差を認める。
 ($P < 0.01$ 、 χ^2 検定)

表 2 肢蹄疾患の発生部位別の病変指数 (平成12年度)

牛舎構造 部 位	タイストール (n=405)				フリーストール (n=147)			
	前 肢		後 肢		前 肢		後 肢	
	外蹄	内蹄	外蹄	内蹄	外蹄	内蹄	外蹄	内蹄
蹄踵びらん	1.0 B	1.0 B	3.5 **	3.4**	2.2 A	2.4 A	2.6	2.6
白帯病	1.0 B	1.0 B	2.0 **	1.3	1.3 A	1.3 A	2.4 **	1.5
蹄底出血	1.3	1.8	7.2 **A	1.2	1.3	1.7	3.4 **B	1.3
蹄底潰瘍	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
慢性蹄葉炎	1.0	1.0	2.1 **	1.2	1.0	1.2	1.7 **	1.5
関節周囲炎	1.1		3.5 **A		1.0		1.1 B	

- 注) 1. 指数が大きいほど症状が重い (正常1、軽度10、中程度100、重度1000とする幾何平均値)。
 2. 指数が2以上で中程度以上の病変が10%、3以上で15%、7以上で30%
 3. ** : 他の肢蹄との間に $P < 0.01$ 有意差を認める (病変の度数分布をKruskal Wallis検定後、Mann-Whitney 検定)。
 4. A・B : 各疾患において、タイストール牛舎とフリーストール牛舎の間に $A > B$ で有意差を認める
 ($P < 0.01$ 、病変の度数分布をMann Whitney検定)。

[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12年度 (平成12年)
 研究担当者 : 北崎宏平、原田美奈子、柿原孝彦、福田憲和

