

牛の乗駕発見技術

(2)ホルスタイン種での乗駕発見棒の高さ

玉城政信 島袋宏俊 知念雅昭

I 要 約

牛の発情発見を容易にして分娩間隔短縮を図る目的で開発された乗駕発見棒をパドック内に牛床から180、190、200および210cmの高さに両側を固定せず設置、体高144cm程度（最高149.4cm、最低138.2cm）のホルスタイン種搾乳牛で乗駕時の発見棒の落下状況を検討したところ次の結果を得た。

調査期間中に32件の乗駕が確認されたが、乗駕時での180cm、190、200および210cmの乗駕発見棒が落下する乗駕発見率は93.9、63.6、57.6%および0.0%である。乗駕を確認した時の外陰部腫脹出現率78.1%、粘液流出出現率59.4%である。

これらのことから、発情の確認には外陰部の腫脹や発情粘液の流出に加えてホルスタイン種においても乗駕発見棒が指標となると考えられる。なお乗駕発見棒の牛床からの高さは、180cmが適している。

II 緒 言

肉用牛や乳用牛など、家畜での受胎率向上ならびにそれらの技術を利用した分娩間隔日数短縮は畜産経営安定に寄与すると考えられる。

分娩間隔日数の短縮にはさまざまな飼養管理技術の改善が必要となり、発情発見はそれら技術のうちでも基本であり、重要なことである。発情がよくわからないという場合の人的要因のなかでは、発情発見のための時間が十分にとれないために発情を見逃すことがある¹⁾。

発情した牛は他の牛の乗駕を許容することを利用してヒートマウントディテクターの装着やテイルチョーキングを用いる方法およびちつ粘液電気伝導度測定器²⁾の利用があげられる。著者ら³⁾は、黒毛和種を用い、発情時に牛特有な乗駕を発見するため、牛床から180~190cmの高さの乗駕発見棒の有効性を報告した。今回はホルスタイン種搾乳牛での乗駕発見棒の有効性と床面からの高さを検討したので報告する。

III 材料および方法

1. 供試牛および調査期間

当場で飼養しているホルスタイン種成雌搾乳牛12頭を用いた。それらの体高および体重を表1に示した。体高は平均144.2cmで、最高値が149.4cm、最低値が138.2cmである。平均体重は607.2kg、最高値は740.0kg、最低値が490.0kgである。調査は1998年10月から1999年3月の間に実施した。

表1 供試牛の体高および体重

頭数	体 高 (cm)			体 重 (kg)		
	平均±標準偏差	最高値	最低値	平均±標準偏差	最高値	最低値
12	144.2±4.8	149.4	138.2	607.2±67.7	740.0	490.0

2. 飼養管理

朝6時に乳牛舎で濃厚飼料と粗飼料を給与後、搾乳し、10時に乳牛舎に付随する12×32mのパドックに

5~7頭群飼した。パドック内では粗飼料を自由採食とした。14時には乳牛舎に入れ朝と同じ管理で搾乳し、17時から翌日の6時まで再びパドックで群飼する当場の通常管理とした。

3. 乗駕発見棒の設置場所および床面からの高さ

高飛び棒のように両側を固定しないでパドック内(図1)に工作用パイプ(直径19mm)で作成した長さ6mの乗駕発見棒(図2)を設置した。また、発情発見棒が床面に落下しないように、それぞれの高さから10cm程度の余裕をもって紐をかけた。

乗駕発見棒の床面からの高さは180、190、200および210cmの位置とし、各高さ1本ずつ設置した。

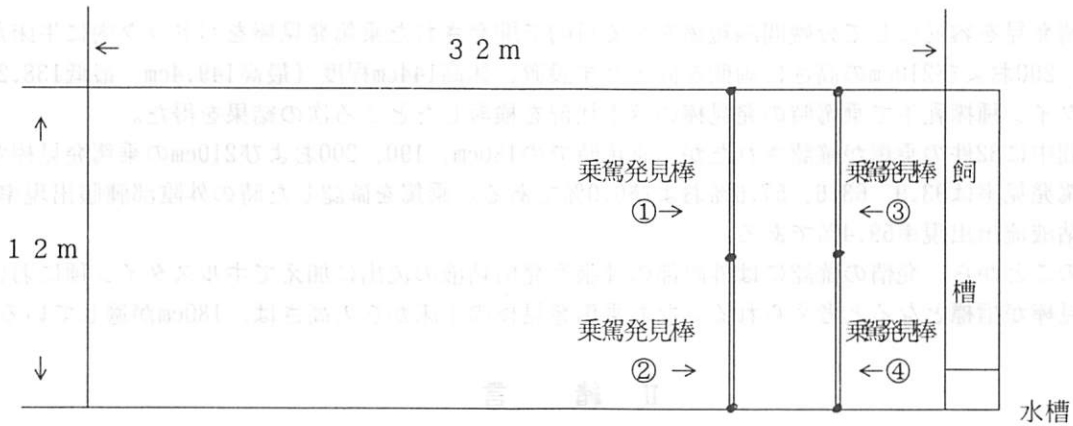


図1 パドック内の乗駕発見棒の位置

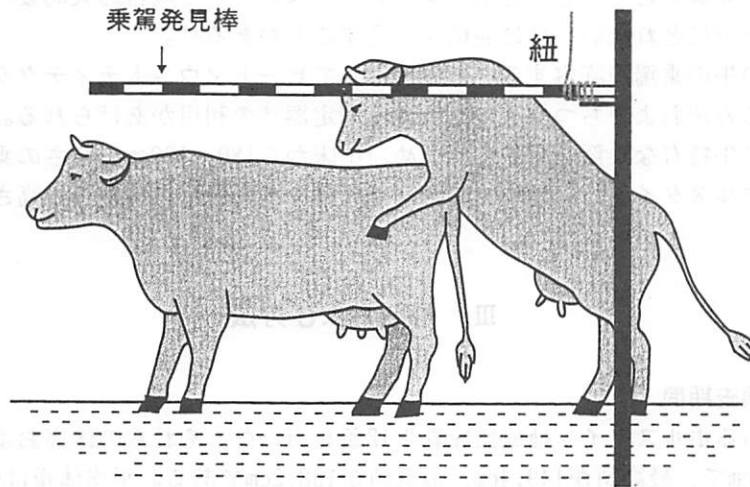


図2 乗駕発見棒の設置状況

4. 調査項目

1) 乗駕発見棒の落下状況

乗駕確認時の落下件数を乗駕確認件数で除した割合を乗駕発見棒による発見率とし、乗駕未確認時の落下件数を落下件数で除した割合を誤落下率とした。乗駕の確認は、10~12時、13~14時および17~19時の間に行った。

2) 供試牛の発情

外陰部は通常の状態を0、腫脹している状態を1として評価し、発情粘液の流出は、無しを0、有を1として評価した。発情は、直腸検査で卵胞の発育状況により発情を確認した。

IV 結果および考察

1. 乗駕発見棒の落下状況

乗駕発見棒の落下状況を表2に示した。

調査期間中に33件の乗駕が確認されたが、その時に180、190および200cmの高さの乗駕発見棒のいずれかが落下した件数は33件と乗駕を的確に発見できた。各高さごとの乗駕発見率は180cmが93.9%と最も高く黒毛和種の場合¹⁾の値95.6%とほぼ同じとなった。その次に190cmの63.6%で黒毛和種の95.6%と比べ著しく低い値となった。200cmの高さでは57.6%となり黒毛和種の6.7%より著しく高い値となったことは、ホルスタイン種供試牛の体高が黒毛和種に比べて16cm程度高いためと考えられる。なお、210cmに設置した乗駕発見棒は調査期間中に落下することはなかった。

乗駕が確認されない時の落下件数は2件とも牛床より180cmの高さであり、乗駕発見棒の誤落下率が5.7%であるが黒毛和種の8.1%¹⁾と比較して低い。

これらのことからホルスタイン種の乗駕発見棒の牛床からの高さは、180cmの高さが適していると考えられる。

表2 乗駕発見棒の落下状況

区 分	発情 件数	乗駕 件数	発 見 棒 の 落 下 状 況				
			1本以上落下 した件数	180cm	190cm	200cm	210cm
発情が確認された時	37	33	33	31	21	19	0
乗 駕 発 見 率 (%)			100.0	93.9	63.6	57.6	0.0
乗駕が確認されない時	0	0	2	2	0	0	0
乗駕発見棒の落下件数			35	33	21	19	0.0
誤 落 下 率 (%)			5.7	6.0	0.0	0.0	0.0

注1) 乗駕発見率 = 乗駕確認時の落下件数 ÷ 乗駕確認件数 × 100

2) 誤落下率 = 乗駕未確認時の落下件数 ÷ 落下件数 × 100

2. 供試牛の発情

発情時および乗駕時の雌牛の外陰部腫脹および発情粘液流出の状況を表3に示した。

発情時には雌牛の外陰部は充血腫脹する¹⁾が、今回の調査でも腫脹が発情確認時に70.3%、乗駕確認時に75.8%の雌牛に認められた。発情粘液の流出は、発情確認時および乗駕確認時に54.1および57.6%の割合で確認された。

表3 発情時および乗駕時の雌牛の外陰部腫脹および発情粘液流出の状況

区 分	件数	外陰部腫脹の出現率 (%)		粘液流出の出現率 (%)	
		0	1	0	1
発情確認時	37	29.7(11)	70.3(26)	45.9(17)	54.1(20)
乗駕確認時	33	24.2(8)	75.8(25)	42.4(14)	57.6(19)

注1) 外陰部は通常の状態を0、腫脹している状態を1として評価した。

2) 粘液の流出は、無しを0、有を1として評価した。()は頭数

黒毛和種の乗駕確認時の外陰部腫脹出現率73.5%、粘液の流出76.9%³⁾と比べて、今回のホルスタイン種の粘液の流出の値は59.4%でやや低い状況である。

これらのことから、発情の確認には外陰部腫脹や発情粘液流出のみならず乗駕発見棒の活用も有効な手段と考えられる。

V 引 用 文 献

- 1) 知念雅昭・島袋宏俊・玉城政信、1999、最新の肉用牛飼養管理、1～12
- 2) 中尾敏彦、1994、牛の発情をうまく見つける方法、養牛の友、11、11～14
- 3) 玉城政信・島袋宏俊・金城寛信・比嘉直志、1995、牛の乗駕発見技術、沖縄畜試研報、33、17～20
- 4) 日本人工授精師協会、1994、家畜人工授精講習会テキスト、240～241

研究補助：平良樹史