

事 項	フリーストール牛舎における運動量増加率に基づく発情発見法		
ね ら い	<p>フリーストール方式牛舎は、繋ぎ飼い方式牛舎に比べて省力的な飼養管理作業が可能であるが、個体管理が難しいという欠点がある。</p> <p>そこで、当场では牛に個体識別装置をつけ、コンピュータ管理システムによる省力的な牛群管理技術について検討している。</p> <p>今回、このシステムを活用し、牛の運動量増加率に基づく発情発見法を明らかにしたので、参考に供する。</p>		
指 導	<p>1 コンピュータ管理システムの概要</p> <p>搾乳時の乳量や体重、ストールフィーダでの濃厚飼料の採食量などの個体情報を計測・管理するシステムであり、搾乳牛に個体識別用の発信チップを組み込んだトランスポンダー（首輪）を装着して使用する。</p> <p>本試験で供試したA社製システムでは、このトランスポンダーの中に、牛の歩行時に首が上下に動くことを利用して歩行数を測定する万歩計が組み込まれており、この上下運動の回数を運動量のデータとした。</p>		
参 考	<p>2 本システムによる発情発見法</p> <p>(1) 1日を夜～朝（17：00～10：00）と日中（10：00～17：00）の2つの時間帯に区分して各時間帯の運動量を測定し、運動量増加率を把握する。</p> <p>(2) 各時間帯における運動量増加率の基準値（これ以上数値が増加した牛は「発情」とするための数値）を100%に設定する。なお、特に分娩後未発情牛及び発情周期牛については、発情の見逃しをより少なくするため50%に設定する。</p> <p>(3) この基準値以上に運動量が増加した牛をコンピュータ管理システムでリストアップし、直腸検査を行い、発情を確認する。</p>		
内 容	<p>3 本方法による発情発見の精度</p> <p>本方法による発情発見成功率は約80%である。また、朝夕の発情観察だけでは乗駕行動を確認できない牛でも、発情発見が可能である。</p>		
期待される効果	<p>フリーストール方式牛舎を導入した酪農家において、より効率的に発情牛の発見ができることから、適期種付けによる分娩間隔の短縮など、繁殖管理面での改善効果が期待される。</p>		
利用上の注意事項	<p>フリーストール方式牛舎及び本コンピュータ管理システムの詳細については、畜産試験場家畜部乳牛担当に問い合わせる。</p>		
担 当	青森県畜産試験場 家畜部	対 象 地 域	県下全域
発 表 文 献 等	青森県畜産試験場試験研究成績書 平成8年～9年		

【根拠となった主要な試験成果】

表1 乗駕行動がみられた牛の運動量の増加率

(平成9年 青森畜試)

個体番号	乗駕行動	運 動 量						増加率 最高値
		前 日		乗駕行動当日		増 加 率 <sup>3)</sup>		
		夜～朝 a <sup>1)</sup>	日中 b <sup>2)</sup>	夜～朝 c	日中 d	夜～朝	日 中	
17	+	25カウント	56カウント	79カウント	42カウント	216%	-25%	216%
18	+	152	184	220	172	45	-7	45
21	+	12	20	60	34	400	70	400
43	+	60	163	180	190	200	17	200
9	+	69	16	63	68	-9	325	325
40	+	70	55	53	91	-24	65	65
25	+	24	28	26	84	8	200	200
4	+	13	15	24	48	85	220	220
55	+	36	49	60	90	67	84	84
5	+	24	69	92	64	283	-7	283
7	+	14	20	27	61	93	205	205
25	+	18	13	42	20	133	54	133
17	+	10	13	32	10	220	-23	220
15	+	42	42	63	116	50	176	176
計14頭								198±98

注) 1) 夜～朝：前日17：00～10：00 2) 日中：10：00～17：00  
 3) 増加率 朝～夜：(c/a-1)×100 日中：(d/b-1)×100  
 4) 万歩計は、牛の首の上下運動30回で1カウント上昇する。

表2 本法で発情を確認した牛の状態

(平成9年 青森畜試)

個体番号	運動量 増加率	子宮 収縮	卵胞の 状 態	粘液	乗駕 行動
3	217%	++	右良好	-	+
7	133	+++	左良好	+	-
13	186	+++	右良好	+	+
14	360	+++	右良好	-	+
33	163	++	左良好	-	-
36	120	+++	右良好	+	-
37	119	++	右良好	-	-
40	125	++	左良好	-	-
15	89	+++	右良好	+	-
32	200	+++	右小型	+	+
7	72	+++	左良好	+	+
25	155	+++	左良好	+	+
33	75	++	右良好	+	+
13	82	+++	左良好	+	-
14	100	+++	右小型	-	+
38	165	++	左良好	+	+
17	160	+++	右小型	+	+
34	54	++	左小型	-	-
41	78	+++	右良好	+	+
1	221	+++	右良好	+	+
25	68	++	右良好	+	-
19	121	++	左良好	-	-
計22頭	うち乗駕あり12頭(55%)乗駕なし10頭(45%)				

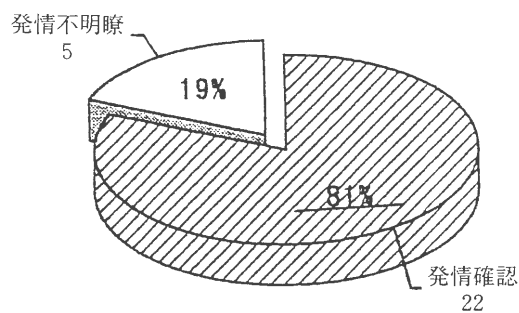


図1 運動量増加率が基準値以上の牛27頭の状況 (平成9年 青森畜試)