

ウシ発情発見補助器具「牛歩」による発情行動の解析と試験場での活用

○亀樋成美・坂口浩平・鍋西久・黒木幹也・長友隆典
(宮崎県畜産試験場 家畜バイテク部)

【背景・目的】

宮崎県肉用牛の分娩間隔は平均 414 日であり、分娩間隔延長による生産性の低下が問題である。繁殖管理上の要因として、発情発見率の低下による初回授精日数の延長および授精適期の見極めの失敗などがあげられる。これら発情の見逃しを改善するため、近年、発情発見補助器具として発情時の特徴である歩行数の増加を利用した牛歩数計が開発され、リアルタイムに発情発現情報を得ることが可能となった。さらに、歩数計の利用により発情開始時刻の特定や発情持続時間を知ることができ、授精適期の検討に活用されている。

本報告では、歩数計により発情行動について解析することで、発情の見逃しへの改善方法を検討するとともに発情発現に与える要因について検討した。

【方法】

供試牛は、試験場で飼養されている黒毛和種牛（経産）延べ 79 頭（実頭数 23 頭）を用い、牛歩数計（「牛歩」：コムテック社、宮崎）を前肢に装着した。発情開始は非発情期の平均歩数を 3 時間以上連続して上回った時刻とし、発情持続時間は平均歩数を上回り続けた時間とした。発情強度は、非発情期の行動量に対する発情持続期間中の行動量の割合とした（発情強度＝発情期／非発情期）。

【結果と考察】

●発情開始時刻と発情持続時間

表 1 発情開始時刻の時間帯

開始時刻	頭数	割合
0:00~3:59	5	6.3%
4:00~7:59	12	15.2%
8:00~11:59	17	21.5%
12:00~15:59	13	16.5%
16:00~19:59	23	29.1%
20:00~23:59	9	11.4%

発情開始時刻は、特定の時間帯への偏りはみられなかった（表 1）。発情持続時間の平均は 22.6 ± 8.1 時間であり、9~54 時間の幅があった。

発情開始と乗駕検出開始時刻はほぼ一致しているとの報告があることから、発情の見逃しを防止するためには、発情観察の頻度の増加および発情発見補助器具などにより発情発見率を高めることが重要である。

●発情強度への影響

① 個体間および個体内の発情強度の変動

個体間および個体内でも発情強度の変動は大きく、発情微弱傾向が強い個体も存在することから、個体管理の重要性が示唆された（図 1）。

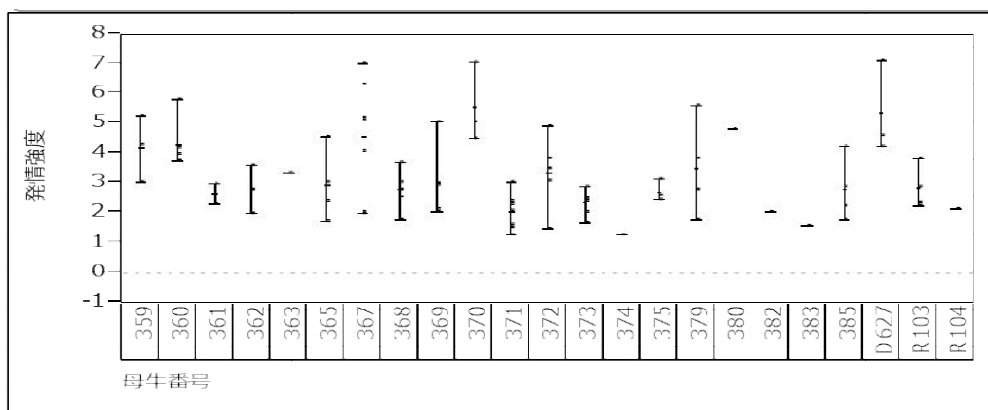


図1 個体間・個体内での発情強度

(黒丸(・)は観察された発情強度、縦線は個体内の変動の大きさである)

② 発情発現への季節(月別)の影響

夏季の暑熱の影響により、乗駕回数の減少および受胎率低下が報告されている。そこで、発情月別ごとの発情強度について検討した(図2)。

その結果、暑熱期である7・8月から残暑の影響が見られる9・10月にかけて発情強度の減少傾向がみられた。よって、暑熱の影響により顕著な歩数増加が認められないなどの発情行動の微弱化(鈍性発情)による授精適期の見逃しの影響が大きいことが推測される。

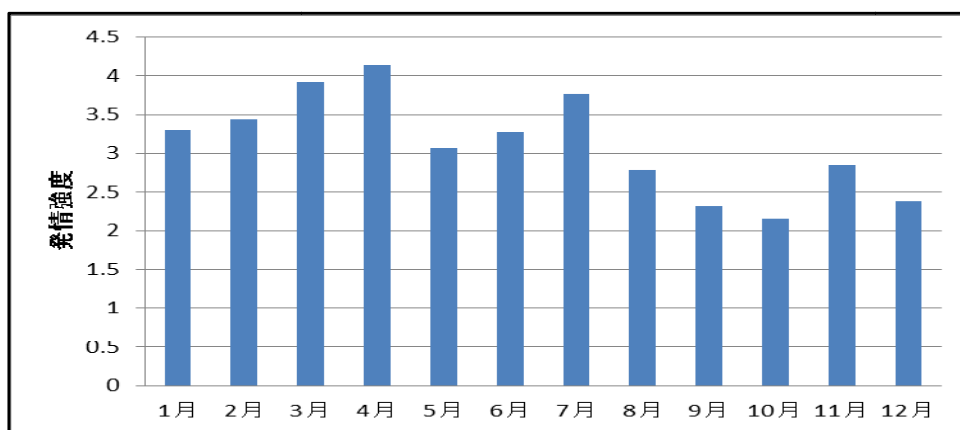


図2 月ごとの発情強度

その他、今回の調査では発情発現に影響があるとされる牛群数・年齢においては、発情強度に影響が認められなかった。

『畜産試験場での活用』

- 平成21年度新産業・新事業創出研究開発推進事業に係る研究開発において、普及性が高い低コストな牛の発情発見装置として繁殖管理システム「牛歩 Lite」を株式会社コムテックと共同開発した。
- 歩数計による発情開始からAIまでの時間による採胎成績の検討(本大会ポスター発表)