



## 300 衛生管理編



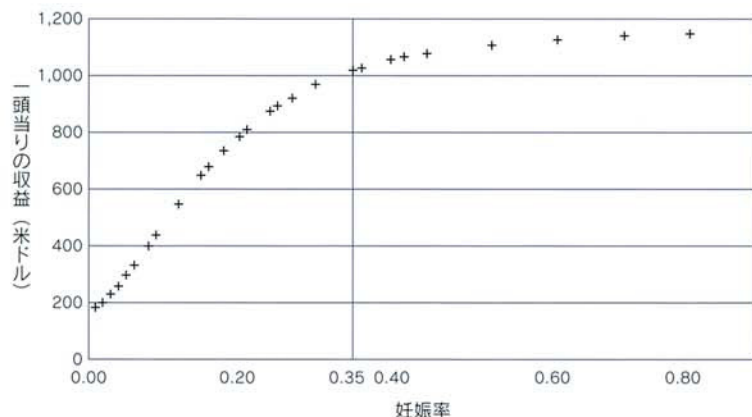
# 発情発見装置と補助具

清家 昇

一般的に乳牛や和牛の妊娠率（発情発見率×受胎率）は約30％と言われている。妊娠率を向上させることは、酪農・肉牛経営において繁殖における経済的ロス（空胎日数の長期化、分娩間隔の延長）を少なくするための基本である。図－1に妊娠率と収益の関係を示しており、妊娠率35％以上が目標とされる。妊娠率改善の早道は発情発見率を高めることである（表－1）。最近の飼養管理方式（高泌乳、大規模群管理、自動搾乳システム、集約放牧等）の変遷に伴って、牛の発情兆候は微弱になり、持続時間も短くなっており、更に1頭あたりの発情観察時間も少なくなっている。

表－1 発情発見の妊娠率に与える影響

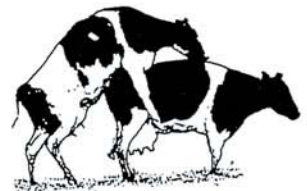
繁殖グループ	発情発見率(%)	受胎率(%)	妊娠率(%)
100	40	40	16
100	50	40	20
100	60	40	24
100	70	40	28
100	80	40	32
100	90	40	26
100	100	40	40



図－1 妊娠率と年間1頭当たりの収益との関係（Ferguson, 1999）

発情観察は目視による乗駕行動（スタンディング発情：図－2）の観察が基本であるが、多くの牧場において朝・夕の決められた発情観察時間（20分以上）を取っているところは少ない。多くの場合、飼料給与作業や糞尿作業、搾乳作業などをしながら、「ながら観察」が多く、発情の見逃しが指摘されている。表－2には観察回数と発見率を示している。朝・夕2回の観察でも80％の発見率である。牛の発情は365日、24時間休み無く回帰している。資料によると、夕方（PM5:00）から朝（AM8:00）の発情出現率は約70％であり、中でも夜間の出現率も35％であると言われている。

そこで、妊娠率を高めるための発情発見装置や補助具について紹介する。



図－2 スタンディング発情

表－2 発情観察回数と発見率

観察回数	発情発見率
1回	60%
2回	80%
3回	90%
4回	100%

### 1 歩数計

フリーストールやフリーバーンの搾乳牛に使用されている。牛に個体番号のIDタグを装着する。発情牛は極端に歩行数が増加する（徘徊行為の増加）事を利用し、この歩行数の増加を検知（カウント）して、無線（パーラー室内のアンテナ）でコンピュータ画面に表示する。ミルクパーラーや搾乳ロボットに併設されているものが多いが、単品でも市販されている。金額は約400万円。問題点は、IDタグの読み込み用アンテナの距離が短く、牛がアンテナ設置場所（パーラー室）を必ず通過する必要がある。放牧牛や和牛には利用しづらい。また、カウカレンダーのように発情予定は表示できない。

### 2 スタンディング感知器

海外では「Heat Watch」、国産では「発情ピタリ」という名前で市販されている。牛の十字部（尾根部）に取り付けた送信機が、乗駕されることにより圧力を感知して、受信機及びコンピュータに表示される。どの牛が何時、何回、乗駕されたかが分かるシステムである（図-3）。また、発情予定を知らせることもできる。価格は100頭規模で約360万円（リース料月6万円）、200頭規模で490万円（リース料月8万円）であり、価格の差は送信機の台数による。主に和牛で使われ、和牛の場合では、平成13年度から5年間50%補助が受けられる。問題点は高価格と送信機の脱落の可能性である。

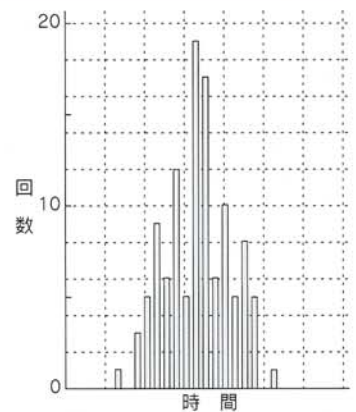


図-3 スタンディング感知器による発情回数と時間

### 3 チンボール

交尾出来ないように雄牛のペニスを手術し、発情発見牛として利用する。雄牛の顎にチンボールを装着し、乗駕したときに雌牛の十字部にインクが塗布される仕組みである。手術が大変なことやチンボールが輸入品であることなどにより、あまり利用されていない。

### 4 テールペイント

ペイントスティック（各種の色が用意されている）を尾根部に塗布し、牛が乗駕されることで、塗布されたペイントが剥がれることを利用した発見方法である。各種の色が用意されており、受精してない牛、受精終了牛、妊娠鑑定牛などの使い分けが出来る。安価で使い易さはあるが、スティックを塗布する際に牛が固定されなければならず、フリーストール管理には馴染まない。

### 5 ヒートマウントディテクター

十字部にディテクターを貼り付け、乗駕によりディテクターは赤色に変化することで発情を発見する方法。問題点は、貼る手間や発情でない場合（遊び）でも一度乗駕されれば変色することがある。

以上の発情発見装置や補助具は、いずれの方法も繋留方式ではあまり利用できない。

繋留方式での発情発見補助具としては、膣内の粘液の電気抵抗を測定して発情を測定する器具が市販されている（AIスター、ドラミンスキー発情鑑定器）。価格は約15万円。