

乳牛の分娩前体表温の変化

籠橋 太史・壁谷 昌彦・矢内 伸佳・阿部 正彦・小林 寛

(福島県畜産試験場)

Changes in Skin Surface Temperature of Dairy Cows before Parturition
Takafumi KAGOHASHI, Masahiko KABEYA, Nobuyoshi YANAI, Masahiko ABE
and Hiroshi KOBAYASHI

(Fukushima Animal Husbandry Experiment Station)

1 はじめに

牛の分娩時の事故を防止するため、分娩をコントロールする方法や分娩を予知する方法が検討されている。藤本ら²⁾及び高橋ら³⁾は分娩予知法として、分娩前に急激な低下の見られる直腸温の測定が有効であることを報告している。また、青木ら¹⁾は分娩約24時間前からの陰温の低下を認めている。

本試験ではこれらの結果を基にして、分娩予知に有効な分娩前の体温の低下を体表温により捉えることを試み、同時に体表温が測定できる放射温度計を用いて、夜間給餌している分娩前の牛体各部位の体表温を測定し、直腸温と比較しながら分娩予知の可能性の有無を検討した。

2 試験方法

(1) 供試牛

1999年2月から2000年6月にかけて分娩した福島県畜産試験場繋養のホルスタイン種経産牛18頭を用いた。うち2産以上の経産牛は9頭、初産牛は9頭であった。

飼料の給与は、日中分娩させるように午後4時の1回/日給与とした。

(2) 測定方法

分娩予定日の1週間前から毎日午後4時に以下の項目に

ついて測定した。

1) 体表温

放射温度計により、牛体の後方から約50cmの間隔をとって乳鏡部、後乳房、外陰部及び肛門部に照射して測定した。なお、測定直前の牛の姿勢(横臥又は佇立)が体表温に影響せず、かつ、測定しやすいことを考慮し、測定は牛体の後方部位に限定した。

2) 直腸温

棒状体温計を直腸に挿入し、5分後に読み取った。

3 試験結果及び考察

乳鏡部、後乳房、肛門部及び外陰部体表温の分娩前の推移をそれぞれ図1から4に、直腸温の推移を図5に示した。乳鏡部は35℃前後で、後乳房は34℃前後で推移し、特徴的な変化はみられなかった。肛門部及び外陰部の体表温はそれぞれ39℃、37.5℃前後で推移し、肛門部は分娩2日前より漸減する傾向が、外陰部は分娩6日前と分娩前日に大きな低下がみられた。一方、直腸温は39.5℃前後で推移し、分娩前日に平均で0.4℃の急激な低下がみられた。このように、直腸温と同様な分娩前日の急激な低下は外陰部体表温でのみ認められた。

外陰部体表温と直腸温の個体ごとの推移をそれぞれ表1、2に示した。分娩2日前と前日の温度差は、外陰部体表温

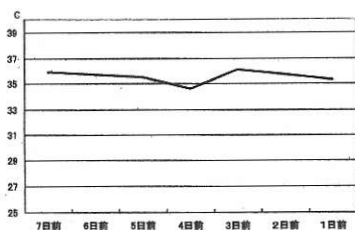


図1 体表温(乳鏡部)

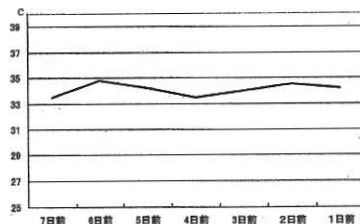


図2 体表温(後乳房)

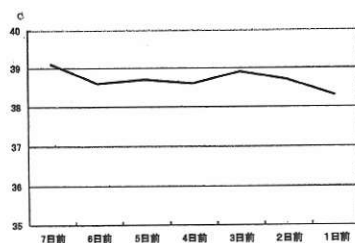


図3 体表温(肛門部)

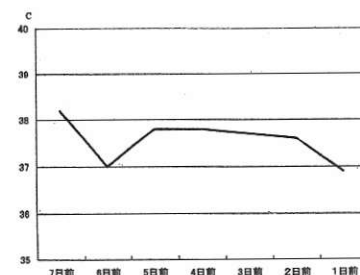


図4 体表温(外陰部)

表1 外陰部体温の推移

牛No.	7日前	6日前	5日前	4日前	3日前	2日前(A)	1日前(B)	(A)-(B)
Na57			36.2	38.6	38	37.7	35.6	2.1
Na39		37.5	38.8	38.3		37.1	36.6	0.5
Na45		36	37.5	36.3	37.2	38.5	37.8	0.7
Na33-1	39.1	36.6	38.5	38.6	38.8	37.3	38.8	-1.5
Na37-1	35.6	35.7	37.1	37.8	37.1	38	37.1	0.9
Na53	38.5	38.2	38.4	38.8	38.7	38.6	37.7	0.9
Na39-1	38.9	39	39.1	39.6	39.8	39.9	37.2	2.7
Na56	40.1	38.9	38.7	39.2	39.7	38.5	38.9	-0.4
Na55				37.7	38.2	37.8	33.8	4
Na36-1			36.7	36.1	37	35.3	35.1	0.2
Na64				37.2	37.6	37	35	2
Na38	38.4	36.6	36.6	38	37.1	38	37.6	0.4
Na76-1	38.6	37.5	36.7	36.2	37.3	35.9	37.3	-1.4
Na44-1	36.3	34.8	38.1	37.4	38.5	37.5	37.8	-0.3
Na47-1		34.5	37.8	36.6	32.4	35.2	35.6	-0.4
Na46-1				37.8	38.4	38.6	37.3	1.3
Na45-1					37.3	36.8	36.2	0.6
Na69		38.4	39.1	38.2	38.6	38.6	38.2	0.4
平均	38.2	37	37.8	37.8	37.7	37.6	36.9	0.7
標準偏差	1.5	1.5	1	1.1	1.6	1.2	1.4	

表2 直腸温の推移

牛No.	7日前	6日前	5日前	4日前	3日前	2日前(A)	1日前(B)	(A)-(B)
Na57			39.25	39.1	38.98	38.9	38.8	0.1
Na39		38.78	38.8	39.08		38.9	38.6	0.3
Na45		39.23	39.33	39.5	39.45	39.23	39.1	0.13
Na33-1	39.6	40	39.52	39.48	39.6	39.6	39.25	0.35
Na37-1	39.48	39.45	89.55	39.35	39.4	39.18	38.86	0.32
Na53	39.42	39.25	39.6	39.52	39.8	40.5	39.2	1.3
Na39-1	39.4	39.4	39.2	39.7	39.75	39.7	39.15	0.55
Na56	39.7	39.32	40.12	39.32	39.8	39	39.05	-0.05
Na55				39.1	39.2	39	38.98	0.02
Na36-1			39.6	39.6	39.35	39.35	39.05	0.3
Na64				39.5	39.35	38.85	39.25	-0.4
Na38		39.2	39.2	39.05	39.2	38.9	38.35	0.55
Na76-1	39.2	39.05	39.15	39.4	39.2	39.5	39.2	0.3
Na44-1	39.25	39.3	39.7	39.65	39.7	39.68	39.3	0.38
Na47-1	39	38.8	39	39.25	39.25	38.9	38.6	0.3
Na46-1				38.95	39	39	38.35	0.65
Na45-1					38.95	38.8	38.8	0
Na69		40	39.85	39.6	39.7	39.7	38.98	0.72
平均	39.4	39.3	39.4	39.4	39.4	39.3	38.9	0.4
標準偏差	0.2	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4	0.3	

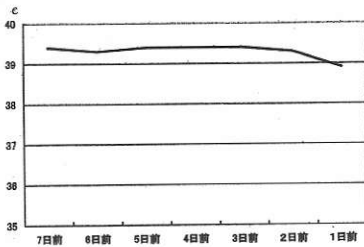


図5 直腸温

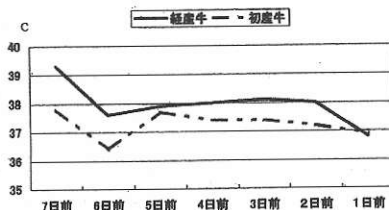


図6 体表温『外陰部』の推移

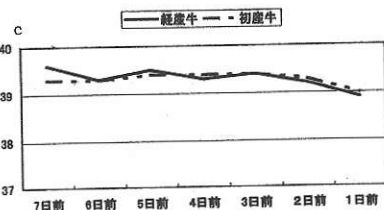


図7 直腸温の推移

で平均0.7℃、直腸温で平均0.4℃であった。また、分娩2日前から前日にかけて0.5℃以上の下降が認められた個体は、外陰部体温では18頭中10頭(55.6%)、直腸温では

18頭中5頭(27.8%)であり、外陰部体温の方が分娩前日の温度低下が明確であった。

次に、供試牛を初産牛と2産以上の経産牛とにグループ分けし、外陰部体温と直腸温の推移を図6、7にそれぞれ示した。2産以上の経産牛は両者とも分娩前日に低下するのがみられたが、初産牛については、直腸温には分娩前日の低下が認められたものの、外陰部体温に分娩前日の顕著な低下はみられなかった。

以上の結果から、外陰部体温の測定値は分娩予測に利用できるものと考えられた。ただし、初産牛については、明確な低下を示さない個体が多いことから、外陰部体温単独での分娩予測は困難と思われた。

4 ま と め

ホルスタイン種経産牛18頭を用いて、分娩前の乳鏡部、後乳房、外陰部及び肛門部の各体温を放射温度計により測定し直腸温と比較することで、体温が分娩予測に利用できる可能性を検討した。

外陰部の体温の推移に、直腸温にみられる分娩前日の急激な下降が認められたことから、分娩予測への利用の可能性が高いと考えられた。しかし、分娩前日の顕著な下降は、2産以上の経産牛でみられたものの初産牛では認められず、さらに例数を加えて検討する必要があると思われた。

引 用 文 献

- 1) 青木真理, 木村康二, 鈴木 修. 1997. 夜間給餌による分娩時刻の制御と分娩周辺時の膈温の変化. 畜産研究成果情報 11: 73-74.
- 2) 藤本泰裕, 木村英司, 澤田 勉, 石川 全, 松永 寛, 森 純一. 1988. 牛の分娩前微一直腸温, 心拍数および呼吸数の変化. 日畜会報 59(4): 301-305.
- 3) 高橋政義, 竹之内直樹, 大島一修, 島田和宏. 1993. 肉用牛の分娩時刻予測のための体温測定法. 畜産研究成果情報 7: 45-46.