

研究課題：乳牛の産褥期における発熱と乳量・飼料摂取量および疾病発生との関係

(先進的家畜管理システムの開発 2. 健康監視システムの開発)

担当部署：根釧農試 研究部 乳牛繁殖科（酪農施設科）

協力分担：なし

予算区分：受託（民間）

研究期間：2006～2008 年度（平成 18～20 年度）

1. 目的

乳牛では産褥期に疾病が多発し、多大な経済的損失を招いている。乳牛の健康状態を監視する有効な手法の一つとして体温測定があり、近年産褥期の定期的な体温測定が推奨されている。しかし生産現場ではその有用性が未だ浸透していない。本課題では産褥期の乳牛において発熱状況と健康状態の関係および飼養成績に与える影響について調査し、定期的な体温測定の有用性を実証する。

2. 方法

1) 産褥期における発熱と疾病発生状況および飼養成績との関係

ホルスタイン種乳牛 104 頭（うち初産牛 40 頭）を調査した。分娩日を 0 日とし、分娩後 1 日目から 13 日日目まで、毎日 7:00～9:00 の間に直腸温度を動物用デジタル体温計で測定し、39.4℃以上の体温を示した牛を発熱牛とし、そのうち 39.4～39.9℃の発熱であった牛を中等熱牛、40℃以上であった高熱牛とした。39.3℃以下の牛を非発熱牛とした。両群の分娩状況と産褥期（分娩後 21 日間）の疾病発生状況、乳量、乾物摂取量（DMI）を調査した。

3. 成果の概要

- 1)-(1)分娩後 13 日間に調査牛 104 頭中 49 頭（47%）の牛が発熱した（表 1）。発熱牛群の体温推移は分娩後 3 日目に最高体温を示した。定期的な体温測定により、発熱牛の約 70%を分娩後 4 日目までに検出することが可能であった（図 1）。
 - (2)初産牛では分娩時に約半数に対して分娩介助を行ない、介助を行なった牛の約 8 割は発熱しており（表 2）、胎盤停滞の発生率も高かった。また、胎盤停滞、子宮・膣の炎症が発生した牛ではほとんどの牛が発熱した（表 3）。
 - (3)分娩後に発熱した初産牛では産褥期の乾物摂取量が低下し、経産牛では産褥期の乳量が低下した。特に初産牛における 40℃以上の高熱は乾物摂取量への影響が大きかった（表 4）。
 - (4)表 5 に体温測定のポイントを示した。

以上の結果より、分娩後の発熱は乳量および乾物摂取量に影響を与えるため、分娩後 13 日間は体温測定を行なうことが望ましい。特に分娩介助を行なった初産牛は必ず体温測定を行なう必要がある。

表 1. 分娩後 13 日間の発熱状況

	頭数	発熱牛の割合, %
初産牛	40	60a (24/40)
経産牛	64	39b (25/64)
合計	104	47 (49/104)

a vs b ; P<0.05 *カッコ内は実頭数

	分娩介助 頭数	発熱牛の割合, %
初産牛	19/40	84a (16/19)
経産牛	14/64	36b (5/14)

a vs b ; P<0.01 *カッコ内は実頭数

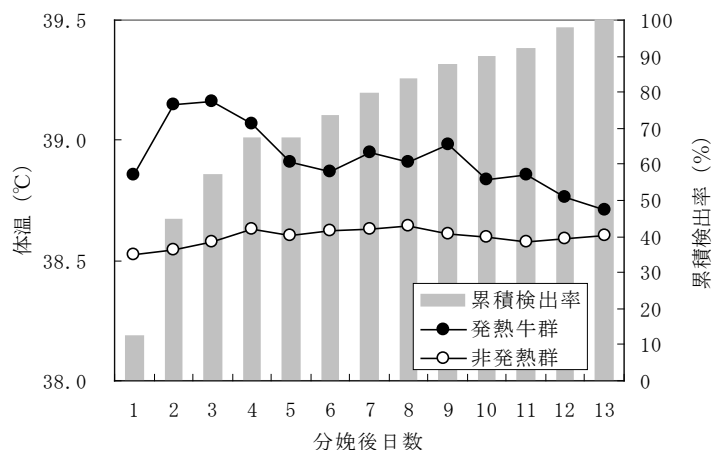


図 1. 分娩後 13 日間の体温推移と発熱牛の累積検出率

表 3. 分娩後 13 日間の疾病発生状況および発熱状況

産次	疾病	疾病発生率 1), %	発熱牛の割合 2), %
初産牛	産褥熱	10 (4/40)	100 (4/4)
	胎盤停滞	18 (7/40)	100 (7/7)
	子宮・膣の炎症	30 (12/40)	92 (11/12)
	乳房炎	20 (8/40)	88 (7/8)
経産牛	産褥熱	5 (3/64)	100 (3/3)
	胎盤停滞	14 (9/64)	67 (6/9)
	子宮・膣の炎症	11 (7/64)	57 (4/7)
	乳房炎	44 (28/64)	46 (13/28)

1) 疾病を併発している場合、それぞれを 1 件として集計

2) 各疾病に罹患した牛のうち発熱した牛の割合。

*カッコ内は実頭数

表 4. 産褥期の平均乳量および平均 DMI

		発熱牛群			非発熱牛群
		中等熱牛群	高熱牛群	平均	
初産牛	乳量 (kg)	20.8	19.9	20.4	21.6
	DMI (kg)	12.4	12.1b	12.3B	14.1Aa
経産牛	乳量 (kg)	28	26.7	27.5	30.2
	DMI (kg)	17.6	16.9	17.1	16.7

* 中等熱牛：39.4～39.9℃の発熱、高熱牛：40℃以上の発熱
A, B : 発熱牛群、非発熱牛群の間に有意差あり (P<0.01)

a, b : 高熱牛群、非発熱牛群の間に有意差 (P<0.05)

表 5. 体温測定のポイント

1. 早朝の給餌前の安静時に体温測定を行なう。
2. 排便直後に測定するのが望ましい。
3. 直腸への体温計挿入時は、直腸壁を傷つけないように注意する。
4. 対象牛、測定期間の優先順位は以下とする。

優先順位	対象牛	測定期間
①	分娩介助を行なった初産牛	分娩後4日間
②	分娩介助を行なった全頭	分娩後4日間
③	全頭	分娩後4日間
④	全頭	分娩後13日間

4. 成果の活用面と留意点

- 1) 本成績の知見は、産褥期における乳牛の体温測定を普及推進する資料として利用する。
- 2) 本成績の分娩介助は、「乳牛における分娩前の飼養管理方法の改善による介助分娩の低減」(2007 年、根釧農試)に従って行なった。

5. 残された問題点とその対応

なし。