

農業の新しい技術

No. 646(平成23年5月)
分類コード 08-17
熊本県農林水産部

農用馬の乳汁中カルシウム濃度を指標 とした分娩誘起法

農業研究センター 草地畜産研究所
担当者：白石 隆

研究のねらい

熊本県における農用馬の飼養頭数は、飼養農家の高齢化と後継者不足により、年々減少の一途を辿っている。農用馬は、長日性の季節繁殖動物のため、分娩時期は春先から初夏にかけての農繁期と重なるうえに、夜間に分娩することが多く分娩事故も少なくないため、分娩管理に要する飼養農家の労力は大きい。そこで、飼養農家の労力軽減を目的として、乳汁中カルシウム濃度を指標としてプロスタグランジンF_{2α}とオキシトシンを用いた分娩誘起法を開発する。

研究の成果

1. 乳汁中カルシウム濃度は、乳房の腫大および漏乳等の分娩徴候を認めてから、200ppm未滿から、分娩日には平均250ppm以上へ有意に上昇する ($p < 0.01$)。しかし、未經産馬は乳汁採取が可能となった日から、200ppm以上の高値を示す。(図1および表1)
2. 分娩誘起法を実施してから、平均132分で胎子の娩出が終了し、胎子娩出後平均89分で胎盤の排出が完了する。(表2)
3. 16時までには乳汁中カルシウム濃度の急激な上昇を認めれば、22時までには胎子の娩出を終了する。(表2)
4. 乳汁中カルシウム濃度が200ppm以上で分娩誘起法を実施すると、自然分娩と同様の子馬を分娩する。(表3)

以上のことから、乳汁中カルシウム濃度を指標とした分娩誘起法は、真夜中に多い自然分娩を昼間から夜10時までの分娩に移行させ、自然分娩と同様の正常な子馬を出生させることから、分娩管理に携わる飼養農家の労力を軽減できる。

普及上の留意点

1. 未經産馬の乳汁中カルシウム濃度は、経産馬と比較して分娩日より早い時期から高値を示す傾向にあり、分娩徴候も初回で不明なため、注意深い観察が必要である。
2. 乳汁中カルシウム濃度が200ppmに満たない条件下での分娩誘起法は、虚弱子の出生などの分娩時の事故を招く危険がある。
3. 飼養者は、農用馬の個々の分娩徴候を把握しておく必要がある。
4. 乳汁中カルシウム濃度の測定には、馬用分娩時期予測検査キット (FOAL WATCH : CHEMetrics, Inc.) を用いた。

[具体的データ]

熊本県農林水産部

乳汁中カルシウム濃度 (ppm)

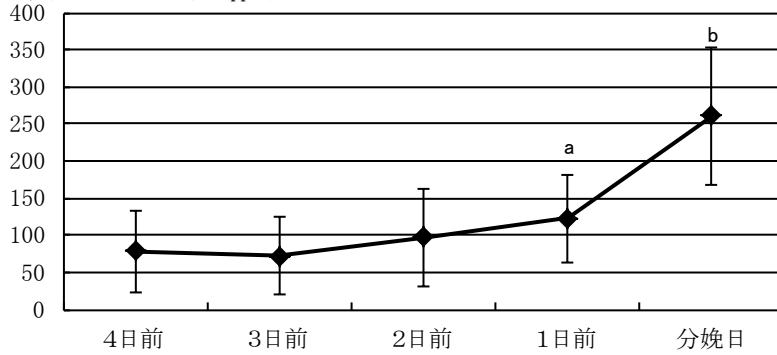


図1 乳汁中カルシウム濃度の推移

a-b:p<0.01

表1 分娩日と乳汁中カルシウム濃度との関係

分娩	50ppm 以上	200ppm 以上
4日前	2/12	1/12
3日前	2/12	1/12
2日前	6/12	1/12
1日前	11/12	1/12
分娩日	12/12	11/12 *

*:1頭は 130ppm

表2 分娩誘起処置後の経過

グループ	供試馬	誘起開始時刻	胎仔娩出時刻	胎盤排出時刻	所要時間(分)	
					胎仔娩出	胎盤排出*
I	D	10:18	12:05	13:37	107	92
	A	12:10	13:32	14:25	82	53
	C	13:30	15:46	18:00	136	134
	G	14:55	16:52	18:18	117	86
II	C	16:41	19:00	20:35	139	95
	E	16:53	18:33	19:02	100	29
	C	16:57	19:56	22:45	179	169
	B	17:18	19:52	0:15	154	263
	C	18:14	20:16	20:53	122	37
III	F	19:00	21:12	21:58	132	46
	D	20:35	23:05	23:30	150	25
	D	22:50	1:37	2:20	167	43
平均値±標準偏差					132±28	89±70

*:胎盤排出の所要時間とは、胎仔娩出からの経過時間

表3 供試馬と子馬の分娩後の状況(頭/頭)

	正常	死亡(虚弱)
供試馬	12/12	0/12
子馬	11/12	1*/12

*:乳汁中カルシウム濃度が 130ppm で実施