

宮崎県都城北諸県地域の黒毛和種子牛における在胎期間の延長

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
著者名	児玉, 暁
発行元	日本獣医師会
巻/号	58巻6号
巻号補足	
掲載ページ	p. 395-397
発行年月	2005年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



宮崎県都城北諸県地域の黒毛和種子牛における 在胎期間の延長

児 玉 暁[†]

宮崎県都城地区農業共済組合西部家畜診療所（〒885-0114 都城市庄内町12668）

（2003年12月15日受付・2004年12月24日受理）

要 約

2001年1月から12月の間に宮崎県都城北諸県地域で出生した黒毛和種子牛212頭を対象に在胎期間を調査した。在胎期間の平均は、従来から用いられてきた黒毛和種牛の平均値（285日）より延長傾向にあり、 291.2 ± 5.0 日であった。そのうち使用頻度の高い交配種雄牛である安平、福桜、照萩、上福および茂福を交配して出生した子牛についてそれぞれの在胎期間を比較すると、安平は福桜、照萩より有意に長く、茂福は照萩より有意に長かった。以上の結果より、調査地域においては供用される交配種雄牛によって在胎期間の差や延長が生じることが示唆された。

——キーワード：黒毛和種子牛，在胎期間，種雄牛。

----- 日獣会誌 58, 395～397 (2005)

黒毛和種の平均的な妊娠期間は285日 [3, 6] であると報告され、日常的に用いられている。しかし、最近野外ではこの285日を大きく上回り、妊娠期間の延長を示す分娩例が数多く観察されている。そこで黒毛和種子牛の在胎期間について調査検討した。

材 料 お よ び 方 法

2001年1月から12月までの間に、宮崎県都城北諸県地域内で自然分娩により出生した186頭と、妊娠期間の延長により分娩誘起して出生した26頭の黒毛和種子牛計212頭について在胎期間を調べた。分娩誘起して出生した子牛については、分娩誘起の処置を行った前日までを在胎期間とした。調査対象牛は無作為に抽出され、すべてが単子であった。さらに、交配の使用頻度の高い種雄牛である安平、福桜、照萩、上福および茂福の5頭の子牛の在胎期間を比較した。調査対象牛は種雄牛、母牛および子牛すべてが黒毛和種であり、子牛は人工授精により生産された。調査対象母牛、子牛は臨床的に健康であった。在胎日数において飛び離れた数値についてはスミルノフの棄却検定法により検定し、平均値の差の検定はStudentの t 検定により行った。

成 績

今回調査した子牛の在胎期間は 291.2 ± 5.0 日（平均値 $\pm$ 標準偏差）であった（図1）。精液使用頻度の高い種

雄牛5頭の子牛それぞれの在胎期間は、安平が 292.5 ± 4.5 日（ $n = 74$ ）、福桜が 290.0 ± 5.6 日（ $n = 71$ ）、上福が 291.5 ± 3.4 日（ $n = 11$ ）、照萩が 289.3 ± 4.2 日（ $n = 29$ ）および茂福が 292.8 ± 4.4 日（ $n = 15$ ）であった。交配種雄牛ごとに子牛の在胎期間を比較すると、安平は福桜、照萩より有意（ $P < 0.05$ ）に長く、茂福は照萩より有意（ $P < 0.05$ ）に長かった（図2）。子牛の性別による在胎期間は、雄が 291.4 ± 4.5 日、雌が 291.0 ± 4.4 日で両者の間に有意な差はなかった。また、母牛の産歴は初産から16産であり、産歴による妊娠期間に差はみられなかった（図3）。分娩誘起した26頭の交配種雄牛の内訳は、安平が46%（12/26）、茂福が23%

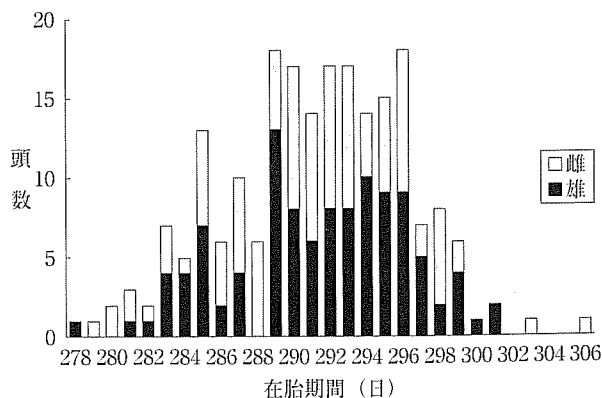


図1 調査地域における黒毛和種子牛の在胎期間の分布

[†] 連絡責任者：児玉 暁（宮崎県都城地区農業共済組合西部家畜診療所）

〒885-0114 都城市庄内町12668 ☎0986-37-0025 FAX 0986-37-0713

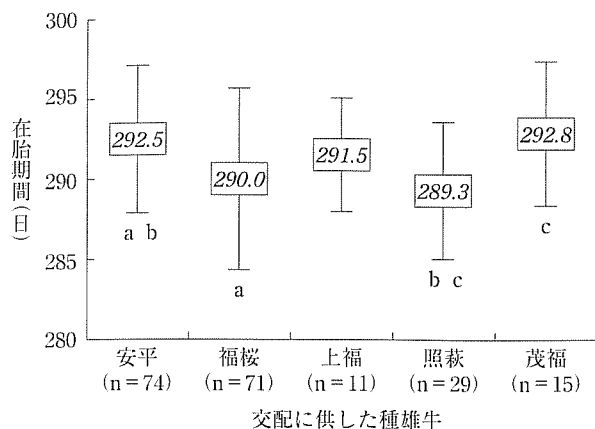


図2 交配に供した種雄牛別在胎期間 (平均値±標準偏差)
a, b, c: 同符号間に有意差 ($P < 0.05$)

(6/26), 福桜が15% (4/26), 上福が4% (1/26), 照萩が4% (1/26) およびその他 (福茂, 安平正) が8% (2/26) であった。この26頭の平均在胎期間は 298.0 ± 2.6 日であり, 交配種雄牛間で差はみられなかった。さらに, 調査した母牛はおもに兵庫系, 鳥取系および島根系の種雄牛が交配された系統であったが, それぞれの間で妊娠期間に差は認められなかった。

考 察

調査地域においては, 黒毛和種子牛の在胎期間の延長がしばしば観察されるようになってきた。その在胎期間を調査したところ, 平均値は 291.2 ± 5.0 日であり, 従来より参考にしてきている285日 [3, 6] という妊娠期間より明らかに延長していた。兵庫系種雄牛である安平は鳥取系種雄牛である福桜に比べて産子の在胎期間は有意に延長していた。さらに同じ田尻 (兵庫) 系種雄牛の安平, 茂福と照萩の間にも有意な差が認められた。これらのことは, 黒毛和種の中でも交配種雄牛によって子牛の在胎期間に差が生じることを強く示唆する結果であった。今回の調査では, 母牛側 (二代祖) の系統による妊娠期間の差は認められなかったが, 交配種雄牛の組み合わせによる詳細な成績の検討も必要であろう。今回の調査で分娩を誘起して出生した例は子牛全体の12.3% (26/212) であり, これらのうち, 産子の平均在胎期間の長かった交配種雄牛である安平と茂福の子牛が69.2% (18/26) を占めていた。したがって, これらの子牛を自然分娩により出生させていれば, 在胎期間はさらに延長したことが推察される。分娩誘起の処置は, 臨床的に胎子過大などの分娩リスクを回避するために必要であり, このようなデータを扱うにあたっては, 在胎期間を今回のように分娩誘起処置前日とするか, 処置後の分娩日とするか, またはまったく別の母集団とみなすかは今後検討を要する。

牛における分娩の開始は主として胎子の下垂体が決定

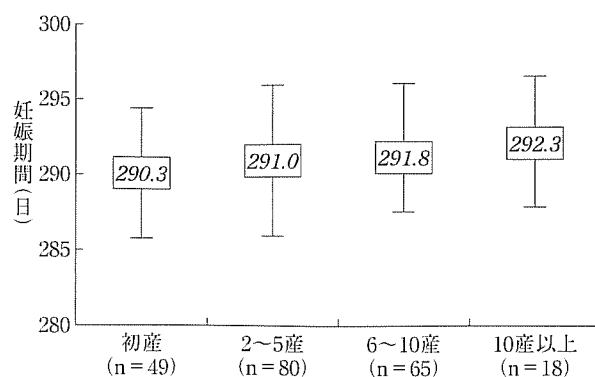


図3 母牛の産歴別妊娠期間 (平均値±標準偏差)

しており, 下垂体から副腎皮質刺激ホルモンが放出され, 胎子副腎からのコルチゾルの急増が胎盤に作用することから始まる [6] とされている。妊娠期間延長の原因は胎子側にある場合と母牛側にある場合があり, 母牛側の原因としてはホルモンに関する要因とそれを招く遺伝的要因が考えられる。また胎子側の原因としては, 下垂体前葉や副腎皮質系の機能異常などがあり [1-6], ホルスタイン種やガンジー種では常染色体性の劣性遺伝として極端な在胎期間の延長がみられ, 出生時に致死であると報告されている [1, 2, 5, 6]。また, 最近では黒毛和種体外培養受精卵の受精卵移植産子における在胎期間の延長と生時体重の増加の報告があり, その要因として培養時に添加される血清や共培養細胞の分泌物質等の可能性も考えられている [7]。今回の調査において, 生まれた子牛は臨床的に健康であったことなどから劣性遺伝によるものと考えられる例は認められなかった。一方, 今回調査した当地域における在胎期間の延長は, 交配種雄牛間で差がみられたことから血統的な要因が働いた可能性が高い。今後在胎期間の延長に至った要因を明らかにするために, 各種ホルモンの測定や胎子体重などさらなる調査検討が必要であると思われる。

引 用 文 献

- [1] Graves TK, Hansel W, Krook L: Cornell Vet, 81, 277-294 (1991)
- [2] Hafner A, Wanke R, Schmidt P, Hanichen T, Bise K: Tierarztl Prax, 19, 258-262 (1991)
- [3] 星 修三, 山内 亮: 家畜臨床繁殖学, 第1版, 169-191, 朝倉書店, 東京 (1982)
- [4] 真島英信: 生理学, 第17版, 564-565, 文光堂, 東京 (1978)
- [5] Matthijsen HF, Borst GH: Tijdschr Diergeneesk, 108, 829-830 (1983)
- [6] Melvin JS: デュークス生理学, 本間運隆訳, 792-795, 学窓社, 東京 (1990)
- [7] Numabe T, Oikawa T, Kikuchi T, Horiuchi T: J Vet Med Sci, 63, 515-519 (2001)

Prolonged Gestation of Japanese Black Calves in Miyazaki Prefecture, Japan

Satoru KODAMA[†]

Seibu Veterinary Clinical Center, Miyakonojo Agricultural Mutual Associational Federation,
12668 Shonai, Miyakonojo, 885-0114, Japan

SUMMARY

Investigation showed the average gestation period of 212 Japanese Black calves born in the Miyakonojo Kitamorokata district of Miyazaki Prefecture between January and December 2001 to be 291.2 ± 5.0 days. The calves were sired by five bulls named Yasuhira, Fukuzakura, Teruhagi, Kamihuku, and Shigehuku. Comparisons showed that gestation periods of calves sired by Yasuhira were much longer than those of calves sired by Fukuzakura and Teruhagi. Gestation periods of calves sired by Shigehuku were much longer than those of calves sired by Teruhagi. These results suggest that gestation periods may vary significantly according to sire.

— Key words : gestation period, Japanese Black cattle, sire.

[†] Correspondence to : Satoru KODAMA (Seibu Veterinary Clinical Center, Miyakonojo Agricultural Mutual Associational Federation)

12668 Shonai, Miyakonojo, 885-0114, Japan TEL 0986-37-0025 FAX 0986-37-0713

J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 58, 395 ~ 397 (2005)

日本産業動物獣医学会誌編集委員会委員

【編集委員】

◎澤田 勉 (元・大阪府立大学大学院農学生命科学研究科)

○小川 博之 (東京大学大学院農学生命科学研究科)

金田 義宏 (元・東京農工大学農学部)

佐藤 繁 (宮城県農業共済組合連合会県南家畜診療センター)

八木 行雄 (動物衛生研究所企画調整部)

明石 博臣 (東京大学大学院農学生命科学研究科)

今井 壯一 (日本獣医畜産大学獣医学部)

梅村 孝司 (北海道大学大学院獣医学研究科)

月瀬 東 (日本大学生物資源科学部)

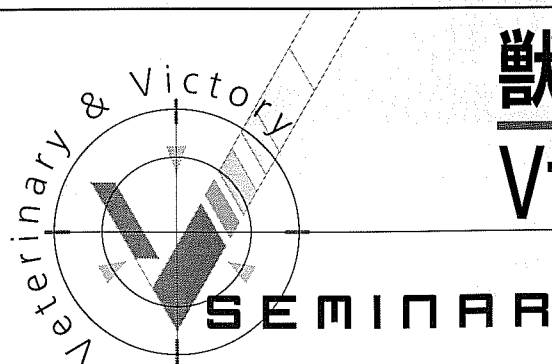
中澤 宗生 (動物衛生研究所安全性研究部)

(◎委員長, ○副委員長)

編集人 日本産業動物獣医学会

会長 酒井 健夫

『* 投稿を希望される方は、学会誌投稿規程 (第 57 巻第 12 号 819 頁) 及び三学会誌投稿の手引き (本誌 419 頁) をご参照ください』



株式会社 **ライサ**

東京都杉並区高円寺北3-25-302
(天名家ビル3階) 〒166-0002

TEL 03-3336-1474 FAX 03-3336-1474

獣医師国家試験受験対策 Vゼミナール

本ゼミナールの特徴

- 国家試験準備対策を自主性を持って進められます。
同じ目的を持つ者が孤立せず互いに励まし合いながら勉強することをモットーとします。
- 毎週獣医系大学より各科目専門の先生を講師として招き、
系統立てた講義と質問討議を行います。
国家試験の受験準備対策そのものとして。
- 定期的に月末に模擬試験を実施、問題解説を行い
実力を強化していきます。