

平成 20 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指 導	題 名	岩手県の黒毛和種在胎日数の現状と育種価および適合率		
[要約]					
岩手県における近年の黒毛和種在胎日数の平均は、分娩予定日の推定に用いられている 285 日より約 4 日長い。産子性別、生年、生月、産次、地域別に在胎日数を比較検討するとともに、育種価を推定し、予測在胎日数との適合率を比較した。					
キーワード	黒毛和種	在胎日数	種雄牛	畜産研究所種山畜産研究室	

1 背景とねらい

現在、黒毛和種の分娩予定日は、種付年月日に 285 日を加えて推定しているが、近年、この方法で推定された分娩予定日と実際の分娩日とが大きく異なる事例が多数報告されている。そこで、繁殖農家に有益な情報を提供するため、現状の在胎日数を把握するとともに、在胎日数に対して影響を与える要因について検討し、遺伝率および育種価を推定し、予測在胎日数について検討する。

2 成果の内容

(1) 在胎日数の現状

ア 岩手県の在胎日数は年々延長傾向にあり、産子生年別では、約 20 年間で 2 日程度長くなっている。平成 14 年から平成 19 年の平均は 289.1 ± 4.7 日であり、現在分娩予定日の推定に用いられている 285 日より約 4 日長い。

イ 雄は雌より約 1 日長く、産子生月別では夏よりも冬が約 1 日長く、産次別では産次が進むにつれて約 2 日長くなる。近交係数の上昇による影響は大きくない(図 1)。

(2) 遺伝率と育種価の推定

ア 在胎日数の遺伝率は、0.31 と中程度である。

イ 主な県有種雄牛の育種価は、金菊徳 - 2.8 日、菊安舞鶴 - 1.4 日、第 3 原茂 - 1.3 日、安福菊、第 5 夏藤 - 1.0 日、糸安菊 - 0.2 日、菊茂勝 - 0.1 日である(表 1)。

(3) 予測在胎日数

ア 種付年月日に 285 日を加えて分娩予定日を推定した場合(従来の方法:モデル 1)の ± 2 日範囲の適合率は 27% であり、289 日を加えて分娩予定日を推定した場合(分析平均:モデル 2)の適合率は 39% であり、簡易方法としては、289 日で予測した方が分娩予定日の精度が高い。

イ モデル 3 を用いて分娩予定日を推定した場合の適合率は 46% であり、より精度の高い予測ができる(図 2)。

3 成果活用上の留意事項

(1) 社団法人全国和牛登録協会から提供を受けた岩手県内で登録された雌牛の繁殖成績のうち、種付年月日と分娩年月日が明記されている産歴データのうち、外れ値を取り除いた 421,885 頭分の在胎日数を用いた(産子生年:昭和 56 年 12 月~平成 20 年 3 月)。育種価の推定には 1 形質アニマルモデル BLUP 法(産子性別、産子生年、産子生月、産次、地域を母数効果、同一腹の効果を変量効果)を用いて分析を行った。

(2) 実際の分娩にあたっては、分娩徴候(乳房の張り、体温の変化等)を観察して総合的に判断する必要がある。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等 肉牛指導担当者

(2) 期待する活用効果 交配・保留対象の選定指導、精度の高い分娩予定日の予測

5 当該事項に係る試験研究課題

(857) 県有種有牛の利用および能力調査(H14~22)

6 研究担当者 藤村 和哉

7 参考資料・文献 (社)全国和牛登録協会 「黒毛和種種雄牛集大成」 2003.11

児玉暁「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」 2005

8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

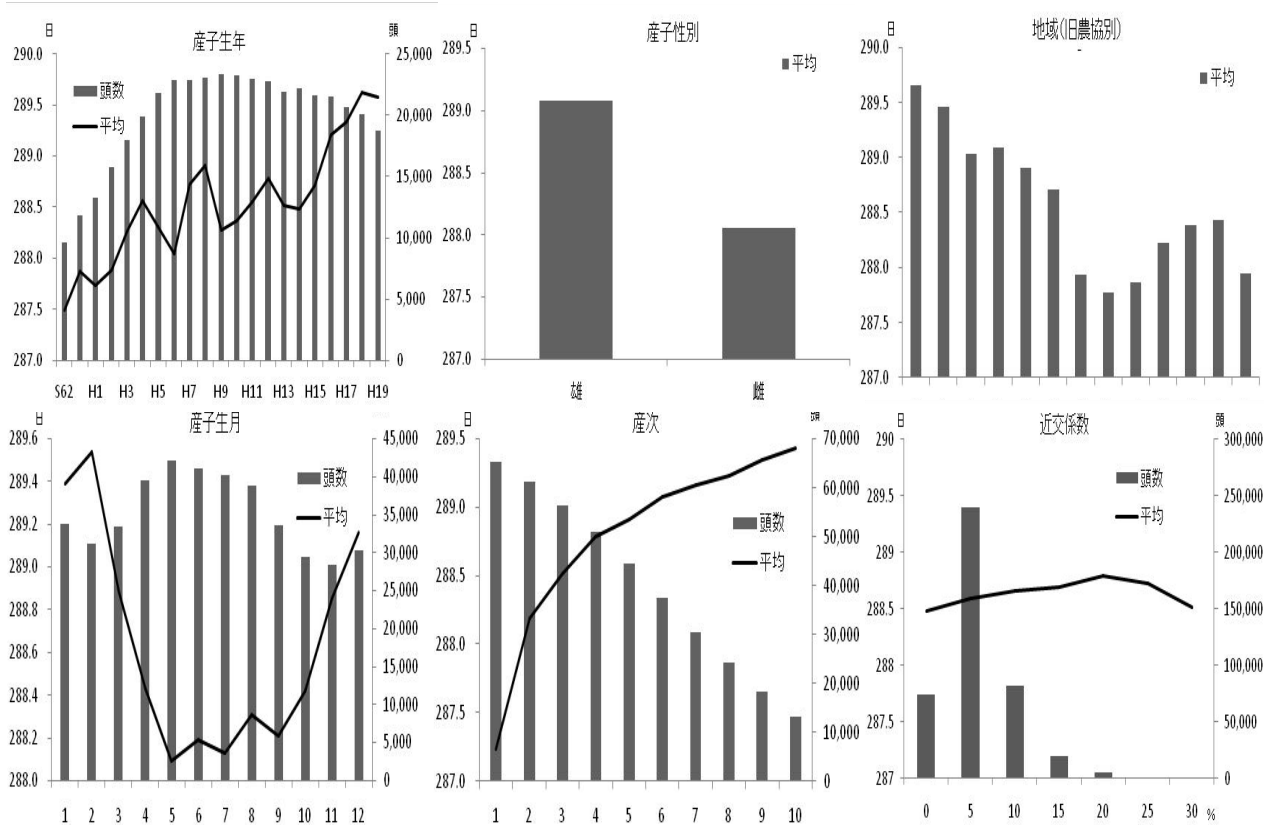
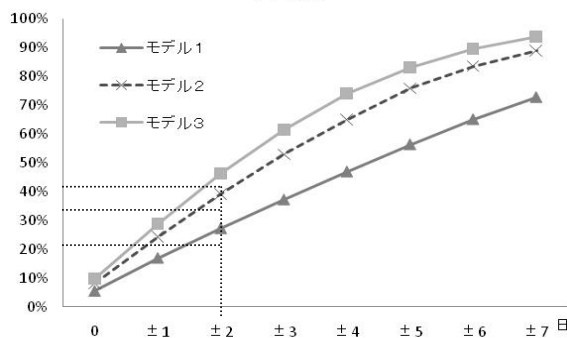


図1 各要因別在胎日数の推移

表1 主な種雄牛の在胎日数育種価

名号	育種価	正確度	名号	育種価	正確度	名号	育種価	正確度	名号	育種価	正確度
金菊徳	-2.84	0.91	第3原茂	-1.32	0.97	恒徳	0.03	1	平茂勝	1.51	1
茂重桜	-2.64	0.98	数重波	-1.31	0.95	福昌	0.17	1	安福165の9	1.54	1
茂重波	-2.56	1	菊谷	-1.26	1	東平茂	0.30	0.98	裕徳	1.61	0.99
紋次郎	-2.46	1	正福(岩手)	-1.11	1	福栄	0.37	1	第2波茂	1.62	0.97
菊照土井	-2.42	0.98	安福菊	-0.97	0.96	貴安福	0.42	0.94	糸福(鹿児島)	1.79	0.95
寿高	-2.29	1	第5夏藤	-0.95	1	安糸晴	0.56	0.99	第20平茂	2.07	0.97
安美金	-1.96	1	勝忠平	-0.80	0.93	安茂勝	0.82	0.95	北国茂	2.14	0.97
安平照	-1.77	0.99	第5隼福	-0.74	0.98	第6栄	0.84	0.99	21世紀	2.33	0.91
北仁	-1.75	0.99	北湖2	-0.70	0.91	第55裕正	0.87	1	安平	2.38	0.99
安重福	-1.56	0.93	金幸	-0.38	0.99	隆桜	0.92	0.98	福桜	2.63	0.99
菊安舞鶴	-1.37	0.94	美津福	-0.24	1	神高福	1.10	0.99	第2平茂勝	2.64	0.99
安美土井	-1.35	0.97	糸安菊	-0.22	0.95	第1花国	1.11	0.99	安福(兵庫)	3.01	0.99
美津照	-1.32	0.99	第5平茂	-0.19	0.99	第7系桜	1.16	1	糸光	3.42	1
茂勝	-1.32	0.99	菊茂勝	-0.12	0.96	北国7の8	1.23	1	飛驒白清	3.91	0.92

全平均(288.59日)が0ベース
 正確度について、1のものは小数点第3位四捨五入による
 正確度0.9以上のものを表示
 岩手県有種雄牛を網掛け



実際の在胎日数と実測値の差

図2 各モデルで予測したIn胎日数の適合率

[モデル1]

日数 = 285 日

[モデル2]

日数 = 289 日

[モデル3]

日数 = 産子生月 + 産次 + 地域

11~4月	0.72	初産	0	A~E	-0.21
5~10月	0.03	2~4産目	1.22	F~M	-0.85
		5産目以上	1.85		

+ 期待育種価 + 変量効果 + 288.16