

## 牛群検定成績に基づくホルスタイン種の初産分娩月齢と泌乳・繁殖成績

分娩間隔(1~2産目)は初産分娩月齢が23ヶ月齢以下の牛群では419.7日であり、27ヶ月齢以上の牛群451.8日と比較して有意に短い( $P < 0.01$ )。1産目乳量および2産目乳量は、初産分娩月齢と有意な関係は認められない。

農業研究センター畜産研究所大家畜部(担当者:猪野敬一郎)

## 研究のねらい

早期育成技術に伴う初産分娩月齢の早期化は、酪農経営において大幅なコスト削減が期待される。しかし、早期育成を実施している酪農家等からは、「分娩月齢の早期化は1~2産目の泌乳成績やその後の繁殖成績へ及ぼす影響についての懸念がある。」とされ、それについての検討は少ない。そこで、初産分娩月齢と泌乳・繁殖成績との関係について解明する。

## 研究の成果

1. 熊本県で1999年に牛群検定を終了した初産牛の検定成績と、2000年に終了した2産目の検定成績を有する牛群から検定番号の一致する同一個体1579頭を抽出した。初産分娩月齢により、23ヶ月齢以下のグループ、24~29ヶ月齢間は1ヶ月齢ごとに、30ヶ月齢以上の合計8グループにそれぞれ分類し分析に用いた。初産分娩月齢、1産目・2産目の泌乳成績および分娩間隔の関係について最小自乗法により分散分析を行った。
2. 分娩間隔と初産分娩月齢および1産目4%FCM乳量の関係において、初産分娩月齢が23ヶ月齢以下の牛群では分娩間隔の最小自乗平均値が419.7日であり、初産分娩月齢27ヶ月齢以上の牛群451.8日と比較して有意に短い( $P < 0.01$ )。分娩間隔の1産目4%FCM乳量に対する偏回帰は有意( $P < 0.01$ )であり、分娩間隔は1産目4%FCM乳量が多い牛では長くなる傾向にある。
3. 2産目4%FCM乳量と初産分娩月齢および1産目4%FCM乳量の間には有意差は認められない。2産目4%FCM乳量の1産目4%FCM乳量に対する偏回帰は有意であり( $P < 0.01$ )、1産目4%FCM乳量が多い牛は2産目4%FCM乳量も多くなる傾向が認められる。
4. 1産目4%FCM乳量と初産分娩月齢の関係では、両項目間に有意な差は認められない。

## 普及上の留意点

1. 泌乳成績として1産目および2産目の305日補正4%FCM乳量を、繁殖成績として1~2産目の分娩間隔を用いている。
2. 育成方法等他の要因は考慮されていない。

頭数

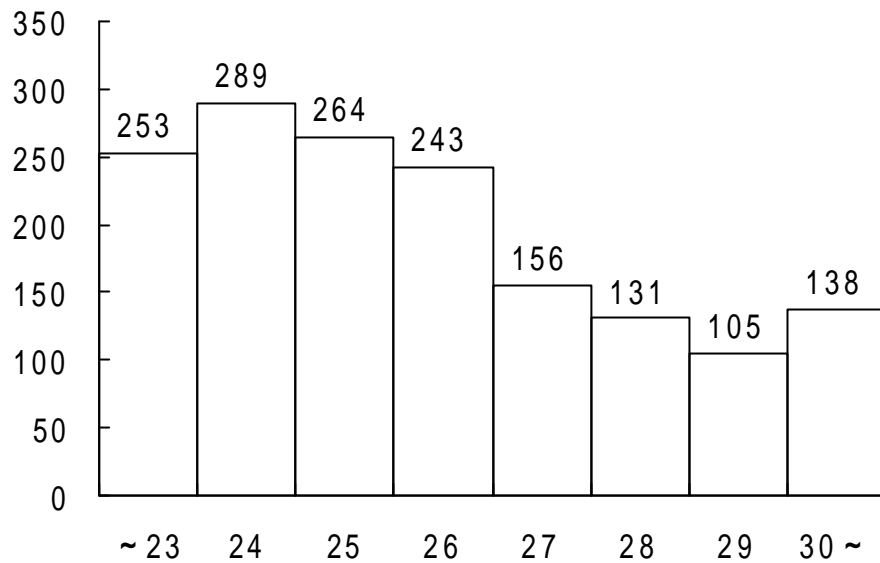


図1 1999年初産分娩牛の分娩月齢分布 月齢

分析に用いたモデル

1)分娩間隔と初産分娩月齢・1産目4%FCM乳量

$$Y_{ij} = \mu + FCAi + b(FCM_{ij} - \overline{FCM}) + e_{ij}$$

2)2産目4%FCM乳量と

初産分娩月齢・1産目4%FCM乳量

$$Y_{ij} = \mu + FCAi + b(FCM_{ij} - \overline{FCM}) + e_{ij}$$

3)1産目4%FCM乳量と初産分娩月齢

$$Y_i = \mu + FCAi + e_i$$

$Y_i$ :分析対象形質

$\mu$ :全平均

$FCAi$ :第i番目の調査対象牛における初産分娩月齢の効果

$b$ :1産目4%FCM乳量への1次回帰係数

$FCM_{ij}$ :個体の1産目4%FCM乳量

$\overline{FCM}$ :調査対象牛の1産目4%FCM乳量の平均値

$e_i$ :残差

分散分析表

分娩間隔と初産分娩月齢および1産目4%FCM乳量

総数 1579

要因	P
初産分娩月齢	< 0.01
1産目4%FCM乳量への1次回帰	< 0.01

初産分娩月齢ごとの分娩間隔の最小自乗平均値

分娩月齢	最小自乗平均値
~ 23ヶ月	419.73 <sup>A</sup>
24ヶ月	427.17
25ヶ月	443.73
26ヶ月	427.91
27ヶ月	453.82
28ヶ月	442.87
29ヶ月	455.48
30ヶ月~	455.04

27ヶ月齢以上の平均 451.80<sup>B</sup>

A、B異符号間に有意差あり P < 0.01