

# 生産疫学的手法を用いた黒毛和種繁殖母牛の受胎率を向上させる 環境要因の可視化

宮崎大学テニュアトラック推進機構・准教授 佐々木 羊介

## ■ 目的

本研究では、近年低下傾向にある黒毛和種繁殖母牛の受胎率を調査対象として、生産疫学的手法により受胎率に関連する環境要因を明らかにすることにより、受胎率向上に繋がる知見を得ることを目的とした。

## ■ 方法

宮崎県に所在する和牛繁殖農場 994 農場を対象として、2005 年 7 月 1 日から 2010 年 4 月 30 日までに種付けされた 16745 頭における 85996 交配記録および 49827 分娩記録を分析に用いた。受胎率に関連する因子として、未経産牛では初回交配日齢、交配季節および交配回数を、経産牛では産次、分娩後初回交配日数、交配季節および交配回数をを用いた。統計分析には混合効果ロジスティック回帰分析を用い、分析は未経産牛と経産牛で別々に行った。

## ■ 結果および考察

未経産牛の受胎率の平均は、46.5%であった。受胎率は交配回数と関連がみられたが( $P<0.05$ )、初回交配日齢および交配季節とは関連がみられなかった。交配回数に関して、4 回目以上に交配された牛の受胎率は 1 回目、2 回目および 3 回目に交配された牛よりも低かった( $P<0.05$ )。

経産牛の受胎率の平均は 47.8%であった。受胎率は交配回数、産次、交配季節および分娩後初回交配日数と関連がみられた( $P<0.05$ )。交配回数に関して、受胎率は 2 回目に交配された牛で最も高く、1 回目、3 回目、4 回目以上における交配の順で低くなった( $P<0.05$ )。また、受胎率は産次が高くなるにつれて低くなり( $P<0.05$ )、産次 1 では受胎率が  $55.1\pm 0.4\%$ であったが、産次 8 以上では  $34.4\pm 0.4\%$ であった。

交配季節と受胎率の関連性は、交配回数によって異なっていた( $P<0.05$ )。1 回目の交配では、冬(12-2 月)および春(3-5 月)に交配された牛は、夏(6-8 月)および秋(9-11 月)に交配された牛よりも受胎率が低くなった( $P<0.05$ )。しかし、交配季節間における受胎率の差は、2 回目、3 回目、4 回目以上の交配ではみられなかった。同様に、分娩後初回交配日数と受胎率の関連性は、交配回数によって異なっていた( $P<0.05$ )。1 回目の交配では、分娩後 48 日以下で交配された牛は、それ以降に交配された牛よりも受胎率が低かったが( $P<0.05$ )、2 回目における交配ではこの差がみられなかった。

## ■ 結語

本研究より、高産次の経産牛は受胎率が大きく低下していたため、これらの牛に対する飼養管理の改善や淘汰基準の設定が重要である。また、分娩後初回交配において、分娩後早期の交配や冬および春での交配が低受胎率と関連していたことより、これらの要因の影響を低減させるための管理手法が重要である。