

フリーストール牛舎における施設環境が繁殖成績に及ぼす影響

生物資源科学専攻 家畜生産生物学講座 畜牧体系学 近藤 孝之

1. 緒言

我が国において乳牛の繁殖成績の低下が指摘されて久しい。多頭化により酪農家の飼養規模は拡大しており、さらに、北海道においてフリーストール (FS) 牛舎普及率は増加している。繁殖成績低下の原因は、多頭化および FS 牛舎の普及により、飼養環境が大きく変化したことが理由の1つとして考えうる。繋ぎ牛舎から FS 牛舎に移行することで、個体管理から群管理に変化するため、様々な施設環境要因が発生する。既存の研究では、FS 牛舎において、ストールの敷料、床の状態、密度、ストレスなどが繁殖成績に影響を及ぼす可能性が示唆されている。しかしながら、牛群密度に関連して、発情行動を発現するための運動ユーティリティ面積と繁殖成績の関係を検討した研究はほとんどない。そこで、本研究でこれらの関係を試験1、試験2によって検討した。

2. 材料と方法

【試験1】酪農家単位における飼養規模、乳量および乳成分と繁殖成績の関係

調査対象は、乳用牛群検定 (乳検) に加入している十勝管内の酪農家 866 戸、そのうち FS 飼養を 326 戸、繋ぎ飼養 540 戸であった。乳検成績表から、経産牛飼養頭数、平均個体年間乳量、平均空胎日数、平均発情発見率、平均授精初回日数、および平均授精回数を用いた。

【試験2】フリーストールにおける通路の幅、長さおよび面積が繁殖成績に及ぼす影響

調査対象は、札幌市近郊および十勝管内大樹町において FS 牛舎を採用している酪農家 13 戸であった。各酪農家の FS 牛舎の通路の幅、長さおよび面積を測定した。そして、乳検成績表から平均空胎日数、平均発情発見率、平均授精初回日数、および平均授精回数を用い、繁殖成績との関係を検討した。

3. 結果および考察

【試験1】経産牛飼養頭数について、FS 飼養は 100 頭以上の中規模、大規模酪農家が 6 割を占めていた。平均個体年間乳量について、9,000 kg 以上の高泌乳の酪農家が FS 飼養では約 8 割であったが、繋ぎ飼養では、約 6 割を占めていた。繋ぎ飼養に比べて FS 飼養は、有意に経産牛飼養頭数が多く、平均個体年間乳量が高く、繁殖成績が良好であった。飼養規模が小さく、および、平均個体年間乳量が低くなるに伴い、繁殖成績は悪くなり、酪農家間の変動係数も増加した。

【試験2】1 頭あたりの通路長さと平均授精回数および平均空胎日数に負の相関が認められた。通路幅と繁殖成績には関係はみられなかった。

本研究の結果より、繋ぎ飼養に比べて FS 飼養の方が繁殖成績は良好であった。飼養規模が小さく、平均個体年間乳量が低い酪農家間の繁殖成績の変動が大きいことが、FS 牛舎の普及が進んでいる中で繁殖成績が低下している原因の1つである可能性がある。また、FS 飼養での 1 頭あたりの通路の長さや面積と繁殖成績に負の相関が認められ、FS 牛舎における運動ユーティリティが、乳牛の発情行動の発現と関連して、繁殖成績に影響を及ぼしていることが示唆された。