

13 : フィードステーションを利用した牛の排泄場所の制御に関する研究

畜産科学科 柏村 文郎

メールアドレス kashiwa@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】起立直後の牛をフィードステーション（以下FS）に向かわせることで、横臥場所での排泄行動を減少させる方法を検討してきた。これまでは実験用に作られた小規模なパドックで少頭数の牛を供試しての実験であった。本実験では、既存の広い運動場付き牛舎において普段飼養されている多頭数の牛を使用して実験を行った。さらに、配合飼料の給与条件を変化させた場合、排糞場所に変化がみられるかどうかを検討した。

【方法】畜産フィールド科学センターの育成牛用牛舎を利用し、主にホルスタイン種育成牛をのべ40頭供試した。運動場(約1465m²)をA~Gの7つにエリア分けし、FS周辺はエリアF、フリーストール牛舎はエリアHとした。実験処理はFS閉鎖(10日間)、60分間隔給餌(27日間)、240分間隔給餌(29日間)、1日6回給餌(19日間)の順に実施した。60分、240分間隔給餌は前回の給餌から60分または240分以上経過して牛がFSに進入したとき、また1日6回給餌は4時間おきの設定時刻以降にFSに進入した最初の1回のみ配合飼料が給餌されるようにした。各処理最後の5日間にエリアごとの排糞重量を測定し、乾物排糞重量を求めた。48時間の行動観察をそれぞれの期で実施した。

【結果】エリアFの体重1000kg当り乾物排糞重量(kg)は、FS閉鎖0.22に対し、FSを利用した60分間隔は0.85、240分間隔0.83、1日6回0.95であり、FSを利用することでFS周辺での排糞重量が有意に(p<0.05)増加した。ただしFSを利用した処理間に有意差はなかった。またエリアHの乾物排糞重量はFS閉鎖1.63、60分間隔2.09、240分間隔1.54、1日6回1.91でいずれの処理間にも有意差はなかった。

FSを利用した3つの処理において起立後10分以内にFS進入する割合は37.9%と低い一方で、排糞する割合は65.4%と高かった。起立から10分間の行動を観察した牛のFS進入率(%)は、FSに近いエリアで起立したときに高くなった。横臥するエリアはフリーストール牛舎が約22~42%であり、それ以外の特定エリアに集中することはなかった。起立後10分間に見られた146例の排糞のうち、横臥場所で排糞したものが100例(68.5%)であった。

フリーストール牛舎の排糞が減少しなかった理由として次の2点が考えられる。

- 1) はじめからフリーストール牛舎で横臥しない牛が多くいた。
- 2) FSから離れたところで横臥するとFS進入率が低くなり、FSに進入しない牛は横臥場所で排糞する傾向がある。今回の施設では、フリーストール牛舎がFSから離れたところにあつたため、フリーストール牛舎で横臥した牛の多くはフリーストール牛舎内またはFSに向かう途中で排糞することが多かった。

以上より、FSを利用して排泄場所を制御する場合、施設のサイズとレイアウトが重要であると考えられた。