

29 : フィードステーションを利用した牛の排糞場所の制御

畜産科学科 食料生産科学講座 柏村文郎
 岩手連大 連合農学研究科 生物生産科学専攻 齊藤朋子
 メールアドレス s11070@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】放し飼い牛舎において牛床を設置しないタイプの牛舎、いわゆるフリーバーンは、フリーストール牛舎で見られるような隔柵がないため起立や横臥動作がしやすく、家畜福祉の視点から優れていると思われる。また、フリーストール牛舎に比べて糞尿の堆肥化が容易であり、蹄病も少ないなどのメリットがあるともいわれている。しかし、ベッドを清潔で乾いた状態に保つための十分な敷料の確保が難しいのが欠点とされている。牛は起立後数分以内に排糞や排尿をすることが多い。そこで、起立直後の牛をフィードステーションに進入するよう条件付けることで牛の排糞場所を制御できるかどうか検討した。

【方法】屋外パドックで2つの実験を行った。両実験ともホルスタイン種育成牛を6頭ずつ供試し、ほぼ共通の手順で行った。牛の左後肢に起立検知機を取り付け、牛の起立を自動検知し、起立後の牛にフィードステーションから配合飼料を給与できるようにした。これらはすべて1台のコンピュータで制御した。朝夕の作業時に休息エリアの糞の個数を数えた。実験は予備期と本期からなり、予備期はフィードステーションを封鎖した。本期は次のように設定した。

<実験1> 処理 60(牛が起立後 60 分間以内にフィードステーションを訪問すると配合飼料を得られる)、処理 30(30分間以内)、処理 10(10分間以内)、処理 5(5分間以内)という制限時間の異なる4つの処理を行った。処理 30、10、5 は、3回連続で牛が配合飼料を得られた場合には制限時間が短いほうの処理に移行し、3回連続で牛が配合飼料を得られなかった場合には制限時間が長いほうの処理に移行するように設定した。処理の移行はコンピュータで自動的に行うようにした。

<実験2> 処理 60 を 25 日間、処理 10 を26日間行った。処理の移行は全頭同時に手動で強制的に行った。

【結果】

<実験1> 休息エリアの糞の平均個数は予備期 23.5 ± 7.8 個(平均±標準偏差)に対し、本期では 12.5 ± 6.4 個と有意($p < 0.01$)に減少した。本期中の平均誘導成功率は $34.5 \pm 14.2\%$ となり、あまり高くならなかった。

<実験2> 休息エリアの糞の平均個数は、予備期 16.5 ± 4.1 個に対し、本期では 10.7 ± 3.5 個となり、有意($p < 0.01$)に減少した。処理 60 と処理 10 の休息エリアの糞の平均個数はそれぞれ 10.1 ± 3.7 個、 11.2 ± 3.4 個となり、処理 10 で増える傾向が見られた。フィードステーション進入回数は処理 60 で 14.4 ± 5.7 回であったのに対し、処理 10 で 8.8 ± 2.7 回と有意($p < 0.01$)に減少した。