

17. 牛の排泄場所の行動的制御に関する研究

畜産科学科食料生産科学講座 柏村 文郎

メールアドレス kashiwa@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】牛が起立した後、直ちにフィードステーション (FS) に向かうよう習慣付けすることで、ふだん横臥休息しているベッドエリアでの牛の排泄行動を抑制する方法を確立する目的で一連の研究を行っている。その研究の一環として今回の実験を計画した。これまでは、牛の肢に起立検知器を装着しての実験であったが、今回は検知器を用いない方法も試験した。

【方法】実験パドックを採食エリア (6×8 m)、通路エリア (6×8m)、FS エリア (2×3m)、ベッドエリア (6×6m) の4つのエリアに分け、その中で6頭のホルスタイン種雌育成牛を約5.6ヵ月間飼養した。実験期間を6期に分け、1期 (FS 閉鎖Ⅰ：21日間)、2期 (起立後給餌Ⅰ：28日間)、3期 (給餌間隔60分：47日間)、4期 (FS 閉鎖Ⅱ：12日間)、5期 (起立後給餌Ⅱ：32日間)、6期 (パドック拡張：28日間) の順に行った。配合飼料の給与量は1頭当たり1日2kgとし、1期と4期では、サイレージ用飼槽で群として給与した。2期、5期、6期では、牛の左後肢に起立検知器を取り付け、前回の起立から60分以上経過してから起立し、FSに進入したときのみFSで配合飼料が給与されるように設定した。なお、ここでは起立後1回目のFS進入に対してのみ給与される。3期では、起立や横臥行動には関係なく、前回のFS飼料給与から60分以上経過していれば飼料が給与されるように設定した。各期の終了前7日間は、朝夕の除糞作業時に各エリアごとの排泄糞重量を測定した。

【結果】ベッドエリアでの排泄重量 (kg/日) は、1期：112.5±13.4 (平均±標準偏差)、2期：29.0±10.3、3期：22.6±7.1、4期：52.4±20.7、5期：29.8±6.4、6期：31.5±6.1となり、FSを利用した2,3,5,6期では有意 ($p < 0.01$) に減少した。また、FSエリアでは、1期：2.5±2.1、2期：61.5±33.7、3期：59.6±7.7、4期：8.2±6.2、5期：58.8±9.4、6期：60.3±7.6となり、ベッドエリアとFSエリアでの排糞重量は相反する関係にあり、牛の排糞場所はFS設置により制御できる可能性が示された。FS進入回数 (回) は、2期：14.3±2.9回、3期：30.0±15.0、5期：19.3±8.5、6期：20.2±7.6となり、給餌間隔60分の3期で有意 ($p < 0.05$) に増加した。このことから、FS設置でベッドエリアの排泄行動が減少すること、ならびに牛に起立検知器を装着しなくとも起立直後のFS進入を促進できることが示された。今後は、どのような給餌条件の設定が、起立直後のFS進入を促進し、ベッドエリアの排泄行動を抑制できるか、さらに検討する必要があると思われる。