

放牧牛における食草行動の社会的促進の発生条件の基礎的検討

生物資源科学専攻 家畜生産生物学講座 畜牧体系学 安藤優生

1. 目的

草食家畜において採食行動は、増体成績や乳生産などの生産性に関わる重要な要因である。特に群飼下の家畜の採食行動では、個体内部の生理的要因とは別の外部要因も影響を及ぼすと考えられる。それは社会的な優劣順位、性別、母子関係、年齢などの個体間の関係性や、群構成頭数、個体間距離、飼養面積、草地状態などの環境要因が考えられる。これらの要因により、群飼下の放牧家畜の採食行動では、ある個体の食草行動が別の個体の影響を受けて変化するという食草行動の社会的促進が起り得ると考えられる。しかし、これらの要因において食草行動の社会的促進が発生する条件については明らかにされていない。本研究では群構成頭数に着目した上で、始めに絶食時間の違いによる採食意欲の異なる個体間における食草行動の社会的促進について検討した(試験 1)。次に採食意欲の異なる個体の頭数を変えた場合における食草行動の社会的促進について検討した(試験 2)。

2. 方法

【試験 1】試験は 2018 年 5 月 11 日から 16 日で行い、ホルスタイン種非泌乳牛 6 頭を用いた。1 日目は全頭を午前(0400h-0900h)と午後(1400h-1900h)に放牧した。2 日目はある 3 頭は午前と午後に放牧し(AM・PM 牛)、別の 3 頭は午後のみ放牧した(PM 牛)。全頭同一条件で放牧した 1 日目を対照日、一方を午後のみ放牧させた 2 日目を処理日とし、2 回繰り返した。午後放牧時、食草の開始と終了の時刻を記録し、食草時間を算出した。その記録を基に食草バウトを算出し、食草を開始してから 6 秒以上持続した場合を一つのバウトとした。Metz(1975)の方法に従い、バウトとバウトの間隔のデータの対数累積分布に折れ線回帰を行って屈曲点を算出した。その屈曲点より短い間隔であったバウト全てを同一のミール内とし、ミール数、総ミール時間、ミール持続時間、ミール間隔を算出した。

【試験 2】試験は 2018 年 10 月 1 日から 24 日で行い、ホルスタイン種非泌乳牛 4 頭を用いた。ある 1 頭は 1 日目から 3 日目まで絶食を行わず連続放牧した(非絶食牛)。3 頭グループは 1 日目は 24 時間放牧し、2 日目は絶食し、3 日目は再び 24 時間放牧した(絶食牛)。全頭同一条件で放牧した 1 日目を対照日とし、3 頭を絶食後放牧させた 3 日目を処理日とした。測定項目は試験 1 と同様であった。

3. 結果と考察

【試験 1】午後放牧時において、PM 牛は対照日より処理日で食草時間と総ミール時間が増加し、ミール数が減少した。しかし、AM・PM 牛は食草時間(186 vs 172 分/頭)、総ミール時間(205 vs 191 分/頭)、ミール数(8.5 vs 7.5 No./頭)に差はなかった。【試験 2】放牧時間全体では、絶食牛は対照日より処理日において食草時間、総ミール時間が増加し、ミール数が減少した。しかし非絶食牛は食草時間(528 vs 587 分/日/頭)、総ミール時間(582 vs 619 分/日/頭)、ミール数(11.6 vs 10.3 No./日/頭)に差はなかった。また絶食牛は放牧開始後 5 時間の食草時間、放牧開始後最初のミール時間が増加し、非絶食牛も放牧開始後 2 時間の食草時間、最初のミール時間が増加した(42 vs 90 分/頭)。

4. まとめ

採食意欲の異なる個体間において頭数を変えたことにより、放牧開始直後において、食草時間とミール時間が増加し、食草行動の社会的促進が生じた。従って、放牧牛における食草行動の社会的促進には、群構成頭数の内の食草を行う個体の頭数が関与している可能性が示唆された。