



畜産

自動搾乳システムにおける乳牛の自動搾乳機利用性

— 家畜への配慮に基づく生産システムの計画・評価・改善 —

農食環境学群 / 循環農学類 / 家畜管理・行動学研究室

森田 茂

[Shigeru Morita] 教授 [博士(農学)]



● 研究の概要

自動搾乳システムは乳牛の自発的行動に基づく省力・軽労化技術であり、我国での普及が急速に進んでいる。酪農場での安定した運営のためには、それを利用する乳牛の行動や健康、生産性を通じ、乳牛に配慮した酪農生産システムの計画・評価・改善が必要となる。

● 研究の内容・特徴

自動搾乳技術はセンサーや機械技術の急速な発展とともに可能となり、我国の酪農場への普及が進んでいる。酪農場での安定した運用を得るには、飼養管理の総合的検討が必要である。なかでも乳牛の行動は、自動搾乳機利用性が飼料給与や牛舎構造、乳牛の年齢や健康状態とも密接に関連することから重要なポイントである。本研究では、数多くの実際の酪農場のデータから自動搾乳機1台当たりの合計牛乳生産量に関わる要因のうち、乳牛の自動搾乳機での1日当たりの合計搾乳回数や1頭当たりの進入回数に着目して、乳牛に配慮した自動搾乳システムの活用法を提示する。

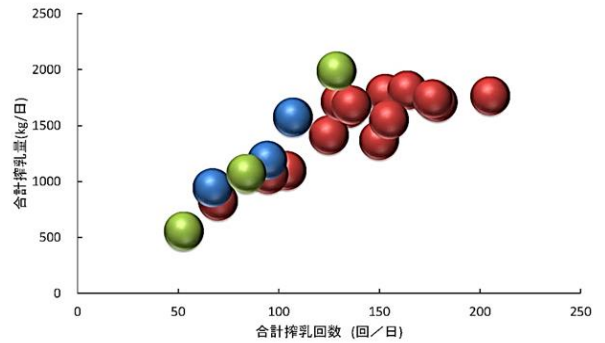


図1. 自動搾乳機1台当たりの生乳生産量と合計搾乳回数の関係(2015年度調査)。マークの色は牛舎設計上の特徴を示す。牛舎設計によらず、両者の関係は同様となる。出荷乳量増加のためには、1台当たりの搾乳回数(飼養頭数の増加あるいは1頭当たりの搾乳回数)が必要となることが明らかとなった。

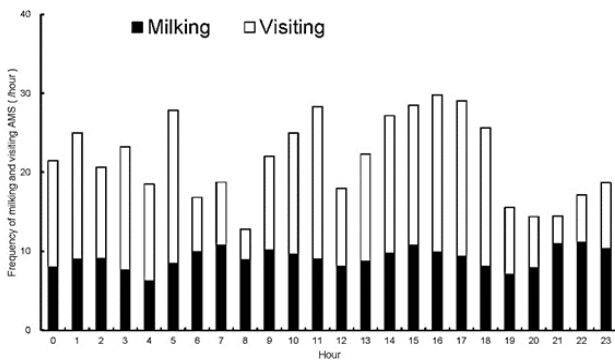


図3. 1時間ごとの乳牛の自動搾乳機への進入(visiting)および搾乳(milking)回数の日内パターン。農場ごと、牛舎設計ごと、飼養管理の違い、乳牛の状況により、日内パターンは異なる。ここに示した乳牛群は、進入パターンに日内変動はあるものの、搾乳は1日内でほぼ分散している。

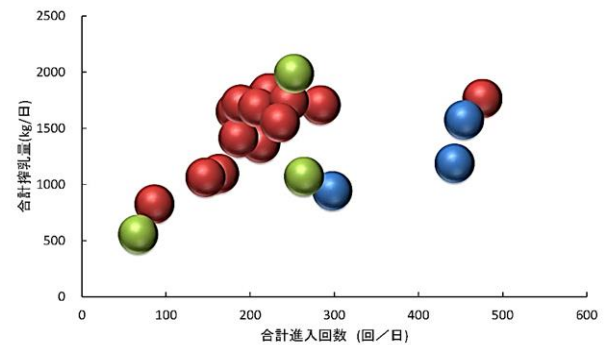


図2. 自動搾乳機1台当たりの生乳生産量と合計進入回数の関係(2015年度調査)。マークの色は牛舎設計上の特徴を示す。牛舎設計(乳牛群への行動制御)により、両者の関係は異なる。したがって、生成乳生産を増加させるための飼養管理上の戦略は、牛舎設計により異なることが示された。

● 用途・応用例

- ・生産システムの計画・評価・改善
- ・乳牛行動に基づく施設・設備評価
- ・
- ・
- ・

● アピールポイント

生産システムや施設・設備の開発・導入や改善策の検討に際して、利用する動物側の評価を動物の行動から判断する。こうした姿勢での検討に対し、行動の見方、結果の解析の仕方、判断の方法について助言・分担が可能である。

● 本研究に関連する知的財産

発明の名称 :

特許番号 :

● 研究室のホームページ