

高収益と超省力化を可能にする「えひめ型酪農システム」の提案

○家木一、畠野幹人

愛媛県畜産研究センター

【目的】本県の酪農情勢は、農家戸数の減少に伴う生乳生産力の低下が著しく、担い手の確保も他の畜種に比べて遅滞している。その背景には、年中無休の飼料給与、繁殖管理及び搾乳作業など、酪農経営に掛かる多大な労務負担がある。酪農労務の負担軽減につながる技術素材として、畜産研究センター（以下、センター）では、①牛用混合飼料（TMR）、②情報通信技術（ICT）による繁殖管理及び③ロボット搾乳に着目し、技術実装に向けた研究開発並びに効果検証を行い、大規模拡大の困難な中山間地畜農主体の本県酪農において高収益と超省力化を可能にする「えひめ型酪農システム」の確立を試みた。

【方法】①TMR では、既報（令和 3 年度及び 4 年度本会発表）で明らかにした県内で産出される食品製造副産物（ケール搾汁残さ、柑橘搾汁残さ、規格外サトイモ）の飼料特性を基に、これらの副産物を配合した発酵型 TMR の有用性を検討するため、輸入飼料の分離給与を対照区とする泌乳牛 4 頭による給与試験をクロスオーバー法で実施した。②ICT 繁殖管理では、牛の繁殖行動を探知するクラウドシステムをセンターに導入し、センター飼養の乳牛群における平均空胎日数を ICT 導入前後 2 カ年ずつで比較し、その効果を検証した。③ロボット搾乳では、実装により行われる多回搾乳に適した乳牛飼養を探るため、泌乳牛のべ 16 頭を飼料給与と泌乳レベルが異なる 4 グループに 4 頭ずつ配置して、それぞれ 2 回搾乳と 3 回搾乳を試験処理とする飼養試験をクロスオーバー法で行い、乳生産への影響を調べた。

【結果】①給与試験に供した発酵型 TMR の嗜好性は良好で、TMR をベースに配合飼料を補給する PMR 給与での乳量は輸入飼料の分離給与に比べて有意に高く ($P < 0.05$)、その差は 26.5% であった。②繁殖管理での ICT 活用により、分娩後の平均授精開始日が 102.9 日から 94.9 日に早まり、センター牛群の平均空胎日数は 19.2 日短縮した。③搾乳回数を 2 回から 3 回に増やすと、飼料給与や泌乳レベルの違いに関わらず乳量は増加した ($P < 0.05$)。また、多回搾乳による乳量増加効果は PMR 給与が分離給与よりも高く ($P < 0.05$)、PMR 給与での乳量増加率は 9.5% であった。以上の結果を基に、搾乳牛 60 頭規模での「えひめ型酪農システム」実装による収益面への効果を試算すると、牛 1 頭あたり年間 316 千円（①TMR 259 千円、②ICT 13 千円、③搾乳ロボット 44 千円）の所得向上が見込まれる。

畜種：牛、分類：畜産技術、キーワード：TMR、ICT、搾乳ロボット