

人(ひと)

農林水産省 九州農業試験場 畜産部 環境生理研究室
研究員 岩間裕子



○職場の紹介

九州農業試験場は、総合研究部、地域基盤研究部、作物開発部、水田利用部、畑地利用部、畜産部、草地部、生産環境部で成り立っており、熊本県、福岡県、宮崎県、鹿児島県に分かれて存在しています。当試験場では自然環境や社会環境との調和を保ち、かつ消費者のニーズにも応えられる農業を目指して、各部で連携しながら研究を進めています。

また、九州・沖縄地域は我が国の主要な畜産物供給基地となっていますが、夏季における高温多湿による生産性の低下や、畜産集中地帯における家畜排泄物などの問題を抱えています。環境生理研究室では夏季における乳牛の効率的飼養技術の開発、高泌乳牛の栄養生理機能の解明などに取り組んでいます。

○担当分野の紹介

近年、周産期における乳牛の栄養管理がクローズアップされています。この時期は、分娩後に始まる泌乳に適応するため、体内での恒常性維持機能が著しく変化しています。そのため、乳牛には大きなストレスがかかっています。特に、泌乳初期の代謝病による乳量減少、乳質低下などが問題となっており、早急に飼養管理技術の開発を行う必要があります。

研究は、周産期における栄養管理技術開発の中でミネラルの分野を担当しています。ミネラルに関する代謝病には乳熱や低カルシウム血症がありますが、この原因の一つとして、高濃度のKを含む粗飼料の給与が挙げられています。しかし、周産期におけるCaの体内での動態については不明な点が多く残されており、飼養管理法確立のためには代謝機能の解明が必要であると考えられます。そこで現在は、P、Ca代謝を中心とした乳牛の泌乳生理や骨代謝について研究を行っています。

○成果の概要

分娩前後には乾物摂取量、血漿中P、Ca濃度が著しく変化することが確認されました。分娩直後には泌乳に適応するため、大きく骨代謝が変化することが示されました。

初産牛と経産牛との比較では、初産牛で骨形成作用が活発であり、乳牛の成熟度により、体内におけるP、Ca代謝が異なっていることが明らかになりました。

さらに今後は、飼料中のミネラル含量と乳牛のミネラル代謝との関係について検討していきたいと考えています。

○牛にも環境にもやさしい酪農

最近、物質循環型酪農という概念が広まりつつあります。図に示したように、乳牛、土地、飼料は密接に関わっています。実際、糞尿を過剰に投入した飼料畑で生産された粗飼料が、乳牛の健康に悪影響を及ぼしていることが報告されています。

乳牛の生産性を損なうことなく、かつ排泄物を低減させることは非常に困難なことです。今後の酪農を考える上では、排泄物処理が大きなポイントとなってくるのではないのでしょうか。乳牛のミネラル代謝を解明するとともに、Pを中心としたミネラルの排泄量を低減できるような飼料給与技術の開発に取り組んでいきたいと考えています。

