

番号・課題名	1 環境に配慮した高泌乳牛のための飼養管理技術の確立 ～蛋白給与水準の最適化による、窒素排せつ量低減の試み～
所属・氏名	応用技術部 井上和典

### 〔目的〕

世界的に環境保全が叫ばれるなか、日本国内においても環境保全型持続的農業へのニーズは高まってきている。また、畜産家にとっては「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」の施行により糞尿処理に掛かるコストの低減が経営体としての死活問題になりつつある。

一方、酪農においては、高泌乳化する乳牛のエネルギー供給のため輸入農産物の飼料への利用は一般化している。更に、同法において家畜排せつ物の有効利用、すなわち堆肥の利用の推進が謳われていることを考え併せると土壌への窒素供給は増加していくと考えることが出来る。これを抑制し、環境に対する窒素負荷を軽減するように努めることはある意味必然でもある。よって、最も低い水準のCP給与により効率的に高泌乳を実現し、過剰窒素による環境負荷を最小にし、乳牛の健康にも配慮した飼料給与技術を開発することを目指した。

### 〔方法〕

関東東山1都7県による協定研究

供試牛	： 2産以上のホルスタイン種 62頭		
期間	： 分娩予定日前3週～分娩後15週		
調査項目	： 乾物摂取量・体重・消化率・乳量・乳成分・第一胃液性状・血液性状		
試験区	Hd区	Md区	Ld区
CP (%)	17.5	16.0	14.7
CPd (%)	11.5	9.8	8.2
CPu (%)	6.0	6.2	6.5

### 〔結果〕

飼料摂取状況ではLd区が低い傾向にあり、乾物摂取量の体重比ではHd区がMd区に対して高い傾向であった。乳生産に関して、乳量はLd区が低い傾向にあった。乳成分は、Md区の乳脂率の低い傾向で、乳蛋白質が有意に低かった。しかし、FCMに換算すると、Hd区とMd区の差は少なくLd区の低い傾向が見られた。CPdの摂取量による影響を考えると、第一胃内のアンモニア態窒素量、BUN、尿中窒素排泄量は何れも、Hd区が最も大きく、Ld区が最も小さく、Md区がその中間であった。肝機能に関する数値を見ると、何れもHd区が最も大きく、Ld区が最も小さく、Md区がその中間であり、Hd区に関しては正常値を逸脱した数値が見られた。このことは、肝機能への余剰蛋白質による負荷がHd区では大きいことを示していると考えられた。

### 〔考察〕

全体では、窒素排せつ量と尿量の低減状況を見ると、Ld区が優れている様に映る。しかし、Ld区はFCM量が少ない傾向があり、各区のエネルギーがほぼ同じであると考え、CPの不足により乳生産に影響があったと考えることが出来る。よって、その他の数値にも問題の少ない、Md区が最適条件に最も近いと考えられた。