

夜間の照明が乳牛の採食量に及ぼす影響

鳥袋宏俊・玉城政信・金城寛信 (沖縄県畜産試験場)

Hirotsi SHIMABUKURO, Masanobu TAMAKI and Hironobu KINJOU :

Effect of Lighting on Intake of Dairy Cows

乾物摂取量の低下する暑熱時に採食量を向上させる目的で、昼間より比較的涼しい夜間に照明を点灯させ、明環境下で搾乳牛を飼養したときの採食量および乳量について検討した。

1. 試験方法

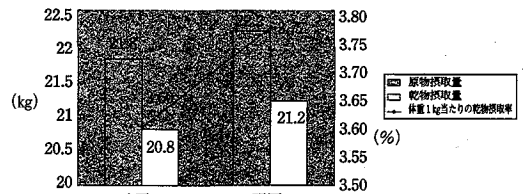
試験は搾乳牛5頭を用い、1995年8月12日～9月22日の1期2週間の3期で行った。照明の点灯は、夜間に照明(約60LUX)を点灯し、明環境下で飼養した期間を明区(2期)とし、照明を点灯せず暗環境下で飼養した期間を暗区(1期, 3期)とした。飼料給与量は、日本飼養標準のTDN要求率の110%を目安に粗濃比は35%を粗飼料から65%を濃厚飼料から摂取するように設計し、分離給与した。調査項目は、養分摂取状況、体重、泌乳成績、畜舎内温湿度、体温および呼吸数を調査した。

2. 結果および考察

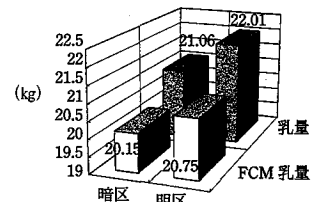
(1) 養分摂取状況および体重: 第1表および第1図に示すように、体重は明区において暗区より減少しており、乾物摂取量は有意差は認められなかったが、明区で21.1kgで、暗区で20.8kgと、明区が暗区より1.9%多く摂取した。

(2) 泌乳成績: 第2表および第2図に示すように、乳量は有意差は認められなかったが、明区で22.01kg、暗区で21.06kgと、明区が暗区より4.5%多く、FCM乳量においても同じ傾向にあった。

第1表 養分摂取状況			第2表 泌乳成績		
項目	明区	暗区	項目	明区	暗区
体重 (kg)	561.0	575.4	乳量 (kg)	22.01	21.06
飼料摂取量			FCM乳量 (kg)	20.75	20.15
原物 (kg)	22.2	21.8	乳脂肪生産量 (g)	794.6	790.9
乾物 (kg)	21.2	20.8	乳蛋白生産量 (g)	721.9	722.9
DM/BW (%)	3.77	3.60	乳成分		
養分充足率			乳脂率 (%)	3.61	3.77
C P/FS (%)	125.4	125.3	乳蛋白率 (%)	3.28	3.44
DCP/FS (%)	146.7	147.2	乳糖率 (%)	4.56	4.53
TDN/FS (%)	102.8	101.8	無脂固形分率 (%)	8.87	8.89
			体細胞数 (千個/ml)	105.86	48.79



第1図 一日当たりの飼料摂取量



第2図 一日当たりの泌乳量

(3) 畜舎内温湿度、体重および呼吸数: 第3図に示すように、畜舎内の日平均気温、湿度は両区に有意差はないが、最低気温で暗区が22.9℃と明区より日較差が大きく夜間は涼しい環境下にあった。飼養環境は明区が暗区よりヒートストレスを受けている環境にあり、体温および呼吸数では、明区の体温が23:00で39.6℃で、呼吸数が11:00で76.2回、23:00で75.6回と多かった。

第3表 畜舎内の温湿度、体温および呼吸数		
項目	明区	暗区
気温 (℃)	28.8	28.6
(最低-最高)	(25.0-32.1)	(22.9-32.8)
湿度 (%)	82.0	83.3
(最低-最高)	(48.0-99.0)	(48.0-99.0)
体温 (℃)		
11:00	39.1	38.6
23:00	39.6	38.5
呼吸数 (回)		
11:00	76.2	44.3
23:00	75.6	46.7

以上の結果より、暗区より比較的悪条件の明区において夜間に照明を点灯すると牛の採食への動機づけが起こることが考えられ、採食量が増加し乳量が増えることが示唆された。今後はデータの蓄積と照度の強さ、点灯時間および点灯回数の検討が必要である。