

フリーストール・パーラー施設への移行に伴う搾乳環境と衛生的乳質の変化

山下克之・家守紹光・小島雄次 (福岡県農業総合試験場)

Katsuyuki YAMASHITA, Tsugumitsu KAMORI and Yuji KOJIMA : Changes of Milking Environment and Milk Quality from Tie Stalls to Free Stalls

フリーストール・パーラー施設における搾乳環境の実態については前回の調査では、ミルキングパーラーの設置により衛生的乳質の向上が期待できることが示唆された。そこで、今回は、1993年5月に繫留・パイプライン方式からフリーストール・パーラー施設へ移行した農家を対象に、移行前後の舎内環境、搾乳衛生環境及び衛生的乳質の変化を調査し、搾乳環境の変化が乳質に及ぼす影響を明らかにした。

1. 調査方法

朝の搾乳時に、牛舎及びパーラー内の気温、湿度、浮遊粉塵数、落下細菌数、アンモニア濃度を測定した。また、清拭後の乳頭、乳頭から離脱後のミルクカーに付着した細菌数及び全頭搾乳終了後のパイプラインに残留した生乳中の細菌数を調査した。さらに、フリーストール・パーラー設置前後の月別のバルク乳及び初産牛の分娩経過月ごとの生乳中体細胞数の調査については福岡県酪農協同組合連合会 (県酪連) の乳質検査及び牛群検定改良

検定数値を用いた。

なお、パーラーの型式はヘリンボーン4頭複列で、調査期間は設置前から設置後1年間とした。

2. 結果及び考察

1) 施設移行に伴う搾乳環境の変化として、最も大きいのはシャワー設備等を備えた衛生的な搾乳専用の施設で搾乳を行うことであり、このため生乳中の細菌数の減少が確認された。

2) 乳頭に付着した細菌数は、フリーストール・パーラー施設へ移行し、シャワー設備を利用しているが、施設移行前と比べて大きな変化はなかった。このことは乳頭の清拭によるものと思われる。

3) ミルカーの自動離脱装置を整備したため、過搾乳防止が可能となり、生乳中の体細胞数は減少傾向にあり、県酪連の基準である300千個/ccを下回っている。なお、移行後における初産牛の体細胞数についても、移行前に比べて減少傾向にある。

第1表 飼養管理の概要と搾乳環境及び搾乳衛生の変化

区分	項目	移行前		移行後		項目	移行前	後1月	後半	1年
							5年3月	6月	12月	6年6月
飼養概況	飼料頭数	44頭	48	舎内環境	気温 ℃	11.2	23.4	7.1	22.2	
	平均産次	2.2	2		湿度 %	73	85	62	85	
	平均年齢	3.8	3.5		NH ₃ 濃度	2ppm	2	2	2	
	平均体重	586kg	591		浮遊粉塵	54個	59	64	64	
搾乳方法	前搾り	無	同左	落下細菌	87個	125	97	94		
	乳頭清拭	タオル	同左	乳頭一般細菌 CFU/CC	1.8×10 ⁴	7.2×10 ⁴	1.1×10 ⁴	9.0×10 ³		
	シャワー設備	無	有	生乳一般細菌	5.3×10 ⁴	8.7×10 ⁴	2.7×10 ³	5.5×10 ³		
	ミルクカー台数	4台	8							
	自動離脱	無	有							
	乳頭消毒	有	同左							
	搾乳頭数	26頭/h	34頭/h							

注) a) 調査場所: 瀬高町, パーラー型式: ヘリンボーン4頭複列

b) 舎内環境の移行後パーラー内で、乳頭の細菌数は清拭数に測定

第2表 移行前後の生乳中の体細胞数の推移 (単位: 千個/cc)

月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	基準値
移行前	402	315	380	538	273	355	292	360	317	340	340	367	300
移行後	322	220	334	327	343	286	296	198	165	210	194	144	

注) ■ 300千個/cc以上を示す

第3表 初産牛の生乳中の体細胞数の推移 (単位: 千個/cc)

分娩後	1	2	3	4	5	6	7	8 (か月)
移行前	135	289	155	451	234	340	132	139
移行後	236	159	194	287	120	111	128	193

注) ■ 300千個/cc以上を示す