

#### 4. 원유내 acetone과 $\beta$ -hydroxybutyrate acid 함량에 영향을 미치는 환경요인

##### 가. 재료 및 방법

##### (1) 공시재료

본 연구는 한국종축개량협회 중앙유성분석소로부터 검정성적, 457,349개를 수집한 후, 7산차 이상의 기록과 착유일수 365일 이상의 기록은 분석에서 제외하였으며, 최종적으로 이용된 자료는 36,584두의 검정기록, 총 378,086개였다. 1산차와 2산차 이상의 기록들에 대한 백분율 (빈도)은 각각 33.4% (126,400개)와 66.53% (251,686개)였으며, 산차가 증가할수록 기록의 수는 현저히 감소하였다. 검정유량은 오전과 오후별 착유량이며, 1회 착유시 평균 16.9kg이었다.

Table 1. Number of records (percentages), means and standard deviations (STD) for milk yield, acetone and  $\beta$ -hydroxybutyrate acid (BHBA) contents by lactation stage (LS) (unit = kg, mM/L)

LS	Milkingday	No. of records (%)	Milk		Acetone		BHBA	
			Mean	STD	Mean	STD	Mean	STD
1	5~ 35	26,721 (7.1)		4.9				
2	36~ 65	35,659 (9.4)	17.6	5.0	0.188	0.175	0.073	0.098
3	66~ 95	35,947 (9.5)	19.6	4.8	0.130	0.093	0.044	0.064
4	96~125	35,541 (9.4)	19.4	4.8	0.119	0.068	0.037	0.046
5	126~155	34,673 (9.2)	18.8	4.5	0.118	0.070	0.038	0.048
6	156~185	34,388 (9.1)	18.1	4.3	0.119	0.078	0.041	0.053
7	186~215	34,388 (9.1)	17.4	4.1	0.120	0.081	0.044	0.066
8	216~245	34,998 (9.3)	16.6	3.9	0.120	0.079	0.045	0.059
9	246~275	35,728 (9.4)	15.8	3.8	0.121	0.075	0.047	0.060
10	276~305	34,084 (9.0)	14.9	3.6	0.122	0.074	0.051	0.070
11	306~335	29,075 (7.7)	14.2	3.6	0.124	0.075	0.054	0.064
12	336~365	23,114 (6.1)	13.5	3.6	0.126	0.073	0.056	0.072
		18,158 (4.8)	13.0	3.6	0.129	0.081	0.057	0.068
Overall	-	378,086 (100)	16.9	3.6	0.127	0.090	0.048	0.065

아세톤과  $\beta$ -히드록시부틸산의 함량은 수집된 우유샘플을 40°C로 예열한 후, 적외선분광법에 의한 MilkoScan FT+500 (Foss, Denmark) 장비를 이용하여 측정하였으며, 아세톤과  $\beta$ -히드록시부틸산의 평균 함량은 각각 0.127mM/L과 0.048mM/L으로 나타났다 (Table 1).

##### (2) 통계적 방법