

Variable	Class level	Milk	Acetone	BHBA
LS (Milking day)	1 ( 5~ 35)	17.01 ± 0.02	0.1929 ± 0.0005	0.0742 ± 0.0004
	2 ( 36~ 65)	19.06 ± 0.02	0.1343 ± 0.0005	0.0464 ± 0.0003
	3 ( 66~ 95)	18.96 ± 0.02	0.1238 ± 0.0005	0.0396 ± 0.0003
	4 ( 96~125)	18.41 ± 0.02	0.1226 ± 0.0005	0.0404 ± 0.0003
	5 (126~155)	17.72 ± 0.02	0.1232 ± 0.0005	0.0428 ± 0.0003
	6 (156~185)	16.97 ± 0.02	0.1243 ± 0.0005	0.0457 ± 0.0003
	7 (186~215)	16.15 ± 0.02	0.1245 ± 0.0005	0.0470 ± 0.0003
	8 (216~245)	15.28 ± 0.02	0.1257 ± 0.0005	0.0486 ± 0.0003
	9 (246~275)	14.42 ± 0.02	0.1270 ± 0.0005	0.0531 ± 0.0003
	10 (276~305)	13.66 ± 0.02	0.1285 ± 0.0005	0.0558 ± 0.0004
	11 (306~335)	13.08 ± 0.02	0.1302 ± 0.0006	0.0573 ± 0.0004
	12 (336~365)	12.55 ± 0.03	0.1329 ± 0.0006	0.0582 ± 0.0005
Parity	1	15.58 ± 0.02	0.1414 ± 0.0004	0.0522 ± 0.0003
	≥ 2	16.63 ± 0.01	0.1236 ± 0.0003	0.0493 ± 0.0002
Milking time	AM	16.44 ± 0.01	0.1278 ± 0.0002	0.0481 ± 0.0002
	PM	15.78 ± 0.01	0.1372 ± 0.0002	0.0534 ± 0.0002

아세톤과  $\beta$ -히드록시부틸산의 함량에 대한 최소자승평균은 비유1단계(5~35일)에서 각각 0.1929mM/L와 0.0742mM/L로 가장 높았으며, 착유일수에 따라 감소하다가 비유말기 소폭 증가하는 경향을 나타내었다. 유량의 경우 2산 이상과 오전착유시의 최소자승평균이 각각 16.63kg과 16.44kg으로 높게 나타났으며, 오전착유가 오후착유에 비하여 생산량이 0.66kg 증가하는 원인은 오전착유가 일반적으로 오후착유보다 착유간격이 길기 때문이다.

반면에, 아세톤과  $\beta$ -히드록시부틸산의 함량에 대한 1산의 최소자승평균은 각각 0.1414mM/L과 0.0522mM/L로 2차산 이상의 평균보다 높았으며, 아세톤과  $\beta$ -히드록시부틸산의 함량에 대한 오후착유 최소자승평균이 각각 0.1372mM/L과 0.0534mM/L로 오전착유보다 일괄적으로 높게 나타났다 (Table 4).

#### 다. 결론

$\beta$ -히드록시부틸산 (BHBA)의 함량은 분만 후 10일경에 최고치를 보이다가 36일경이 지나면서 거의 일정한 수치를 나타내었으며, 아세톤 함량도 같은 경향을 나타내었다. 케토시스는 비유초기 비유량과 사료섭취의 불균형으로 인한 탄수화물의 부족으로 체내에 케톤체가 쌓임으로서 발생하기 때문에 최적의 사양관리를 통해 사전 예방이 어느 정도 가능하다. 따라서 분만 후 5주경까지의 BHBA나 Acetone함량 및 유량, 유조성분의 변화를 모니터링하고 비유일수를 고려하여 케토시스 예방을 위한 예측모형 개발이 가능하고 이러한 결과를 낙농가에게 제시하여 목장의 개체관리시스템을 잘 활용할 수만 있다면 국내에 만연(약 40%)하고 있는 준임상형 케토시스의 발생을 상당 부분 줄일 수 있다고 생각된다.