



Figure3. Breeding correlations of milk  $\beta$ -hydroxybutyrate acid with milk acetone(MBHBA-Mac), milk  $\beta$ -hydroxybutyrate acid with energy-corrected milk(MBHBA-ECM), and milk acetone with energy-corrected milk(Mac-ECM)>

케토시스 저항성 개체 선발을 위한 유전평가 및 선발체계 정립을 위하여 Animal model 등 다양한 모형을 이용한 유전능력 평가 모형 검증하기 위한 분석을 수행하였다. 유성 분 분석데이터의 BHBA의 분포를 살펴본 결과, 0의 기록이 65%이상이었고, 케토시스 발생기준 (threshold)을 넘는 개체의 자료수가 적어 threshold 모델적용 가능성 검토에 어려움이 있어, 기존 젖소 유전능력평가모형(다형질 개체모형)에 BHBA 수치를 케토시스 저항성의 지표형질로 추가하여 분석을 진행하였다. 기존 유전능력평가모형(Multi-Lactation Animal model)에 적용 가능성을 분석하기 위한 기초통계분석을 실시하고 그 결과를 표11에 정리하였다. 자료는 54,365두의 산차 및 분석월별 자료 1,815,231개의 자료를 이용하였고, 최종자료는 개체의 산차 별 분석 월의 평균값으로 88,495개의 자료 이용하여 분석에 이용하였다.

Table11. Basic statistics of BHBA, Milk yield, Fat yield and Protein yield

Traits	No. of record	Mean	SD	Min	Max
BHBA	88,495	0.058	0.035	0	1.37
Milk Yield	2,080,811	9,064.86	2,112.68	2,500	16,000
Fat Yield	2,080,811	342.16	84.79	70	600
Protein Yield	2,080,811	285.68	64.87	80	500

산유능력검정에 이용되는 분석모형을 이용하여 BHBA 유전능력평가를 위하여 아래의 모형을 사용하였다.

$$y = HYS + CA + a + e$$

· HYS : Herd-Year-Season, CA : Calving age classes for each lactation, a : ANIMAL