

Figure 2-9에서는 3산차의 acetone과 산유 형질 간의 유전상관의 분만 후부터 착유일수 305일 까지 변화를 보여준다. Acetone과 다른 형질들과의 유전적 관계는 유단백율의 경우 $-0.18 \sim -0.14$ 로 전체적으로 미미한 관계를 보였으며 유지방율의 경우 $-0.3 \sim -0.02$ 로 비유초기에는 미미하였지만 비유 100일 (DIM 100) 이후에 저도의 부의상관관계를 가졌다. 산유량과의 유전적 관계는 $-0.27 \sim -0.03$ 으로 비유초기에는 저도의 부의 상관을 보였지만 비유가 지속될수록 유전적 관계는 미미하였다.

3. 케톤체 농도의 유전능력 평가와 선발지수 개발

가. Data

Test-day records

우유내 BHBA와 acetone의 분포는 Figure 1에 보여주는 바와 같다. 0 값을 가진 BHBA의 기록이 30%가 넘게 나타났다. 결과적으로 정규분포를 벗어나게 되었다. 반면에 우유 acetone 농도의 분포는 대체적으로 정규분포를 보여주고 있다. 위스컨신주 젖소들의 우유내 BHBA에서는 약 1,000개의 측정치에서 약 1% 정도의 기록만 0의 값을 갖는 것으로 나타났다. 결과적으로 우리나라 측정치에서의 문제점을 인식하고, 우유내 acetone의 기록과의 높은 상관을 이용하여 BHBA의 0의 기록들을 회귀식과 SAS (SAS Institute Inc. Cary, NC, USA)의 정규분포의 임의 변수 생성을 이용하여 보완하였다. 회귀식은 0의 값을 갖지 않은 BHBA의 기록과 acetone과 절편없는 회귀식을 추정하였다. 추정된 회귀식은 Table 3-1에 제시되어 있다.