

Table 3-2. Distribution of test-day records used in the analysis

Birth year	Evaluated animals	Cows with records	Parity	Records	Calving year	Records
≤ 2002	2,464		1	13,655	2012	5,287
2003	2,102	35	2	11,113	2013	2,733
2004	2,489	91	3	8,389	2014	8,454
2005	3,109	373	4	5,473	2015	18,435
2006	3,386	889	5	3,082	2016	6,803
2007	4,331	1,833				
2008	4,880	3,009				
2009	5,460	4,326				
2010	6,227	5,702				
2011	5,750	6,112				
2012	5,690	7,675				
2013	5,705	7,291				
2014	1,349	1,352				
Total	52,942	38,688		41,712		41,712

Use of simulated income and cost for economical value estimation of interest traits

경제적 가치를 추정하기 위하여 사용된 수입과 비용 관련 항목은 착유일수(productive life), 유대수입(income), 우유생산비(production cost), 순수익(net merit)이었다. 또한 우리가 관심있는 형질로서는 착유일수 1에서 50일 사이의 우유내 BHBA alc acetone 의 산차별 함량 측정치와 각 산차별 육종가이었다. 따라서 케토시스 저항성의 선발의 기준 및 평가로서 6개의 케톤체 육종가를 추정하였다.

나. Statistical analysis

(1) 유전능력평가 및 유전 모수추정

우유내 BHBA와 acetone의 유전능력평가를 위하여 각 산차에 대하여 다른 형질로 취급하였다. 반면에 3산과 5산사이의 기록들은 같은 산차로 취급하였다. 결과적으로 6-trait repeatability model을 채택하였다. 사용된 선형 모형식은 다음과 같다.

$$y = \text{Herd} + \text{Calving year-season} + \text{Sampling time} + a + pe \quad (3)$$

식에서 y 는 BHBA 및 acetone의 농도이다. 1산과 2산 그리고 3-5산차의 기록이 여기에 해당된다. herd의 수는 895 이었으며, 분만 계절은 4계절로 분류하였고, 샘플 채취 시간은 오전 오후 그리고, 미기록으로 3 분류하였다. a는 젖소의 상가적 유전효과이며, pe는 영구 환경효과이다.