

선발지수를 구하기 위해서는 지수의 특성상 각 케톤체의 육종가에 대한 경제적 가치를 알아야 각 형질간의 중요성을 비교할 수 있는데 상관계수는 표준화된 통계량이기 때문에 그 가치를 알 수 없다. 따라서 유생산비, 유대수입과 순수익에 대하여 우유 BHBA 와 acetone의 육종가를 이용 회귀를 추정하였다.

Table 3-9. Regression of milk production cost (Won) on days in milk and breeding values of milk β -hydroxybutrate

Independent variable		Parameter estimates			
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Intercept		-2,379,968	-2,269,359	-2265,238	-2,274,633
Days in milk		20,160	20,130	20,127	20,135
Breeding value of β -hydroxybutrate	Parity 1	756,999	9,921		
	Parity 2	8,426		5,550	
	Parity 3-5	-311,177			1,242
R ²		0.8646	0.8644	0.8644	0.8644

Table 3-10. Regression of milk production cost (Won) on days in milk and breeding values of milk acetone

Independent variable		Parameter estimates			
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 3
Intercept		-2,491,702	-2,270,534	-2,266,595	-2,269,599
Days in milk		20,175	20,130	20,128	20,131
Breeding value of milk acetone	Parity 1	112,045	4,748		
	Parity 2	811,931		2,388	
	Parity 3-5	-826,349			1,606
R ²		0.8651	0.8644	0.8644	0.8644

위의 두 Table은 BHBA와 acetone 농도의 육종가에 대한 유생산비의 회귀이다. 회귀의 모형에서는 앞서 주성분분석에서 나타난 착유일수의 영향을 감안하여 모형에 포함하였다. Model 1부터 4는 각 육종가를 포함하는가 여부에 따라 만들어졌으며, 모든 회귀식에서 높은 결정계수를 보여주고 있다. 절편과 착유일수의 회귀계수는 BHBA와 acetone의 구분없이 또 식의 종류와 관계없이 일정하게 나타나는 것을 알 수 있다. 다만 Model 1에서 모든 육종가를 같이 포함하였을 때 육종가간의 공선적 (colinearity) 특성 때문에 효과(impact)가 큰 1산과 2산으로 인하여 3-5산의 경우 -826,349를 보여 Model 3의 회귀와 부호가 다르게 나타나고 있다. 이 육종가들의 colinearity를 감안하기 위하여 앞에서 추정되었던 편회귀를 이용 경제가에 대한 가중치로 사용하여 균형을 맞추는 것이 필요하다.