

제 1 장 연구 개발 과제의 개요

제1절 연구 개발 목적

젖소의 만연 대사질환인 Ketosis는 임상 준임상 케토시스로 분류된다. 임상 케토시스의 발병은 젖소의 비자발적인 도태원인이 되며, 준임상 케토시스라 할지라도 대사 장애로 인한 젖소의 우유 생산 및 장성 등에 여항하는 것으로 농가 손실을 초래한다. Ketosis의 유전적 특성 및 다른 형질과의 유전적 연관성 및 유전모수 추정, BLUP 및 GBLUP, 베이지안 평가에 의한 선발방법 등에 대한 연구는 국제적으로 진행되고 있으나 아직은 초기 단계이며 현재 국내 젖소의 유량 감소나 번식능력의 저하 등 경제적 손실을 감안하면 케토시스에 대한 연구가 시급한 실정이다. 국내에서 추진된 관련 연구는 준임상형 케토시스에 관한 모니터링 연구로 극히 일부 진행되었으며, 주로 검사를 위해 혈액을 이용하기 때문에 시간과 비용이 상대적으로 많이 소모 되고 있어 외국의 경우를 모델로 하여 원유검사로 BHBA 등 케토시스관련 자료를 수집 및 젖소개량사업에 활용할 수 있도록 해야할 필요성이 대두되고 있다. FTA 대비 낙농산업의 경쟁력을 확보하기 위해 생산수명의 연장이 필요하여 이를 위하여 만연질환 저항성개체 선발 및 조기진단 연구가 필요하며 케토시스에 대한 저항성을 갖도록 유전적 개량을 통하여 농가의 손실을 최소화하는 데 본 연구의 목적이 있다.

제2절 연구 개발의 필요성

젖소개량은 생산형질 위주로 진행되어 매년 우유생산능력은 꾸준히 증가하고 있지만, 질병발생 요인으로 인한 생산성 감소는 고려하고 있지 않은 실정이다. 특히 고능력 착유우는 유전적으로 케토시스에 민감하다고 알려져 있으며, 케토시스는 유생산형질과도 유전적 관계가 있기 때문에 젖소개량 시 고려해야 할 사항이다(Koeck et al., 2013). 국내에서 사육되고 있는 젖소들의 30~40%(추정)가 분만전후에 대사성 질병이 발생하여 농가에게 보이지 않는 피해를 주고 있으며, 특히 준임상형 케토시스의 만연으로 인한 우유생산 감소와 치료비 증가는 농가에 막대한 경제적 손실을 발생시키고 있다(Carrier et al., 2004). 준임상형 케토시스는 임상형 증상이 없고 케톤체가 혈액내에 일정량 이상 초과되는걸 의미하며, 케토시스의 지표형질인 β -하이드록시부틸산 (BHBA) 농도가 1.2~2.9mM/L일 때 준임상형 케토시스로 정의하고 있다(McArt et al., 2012). 초기 비유기의 젖소에서는 혈액 내 BHBA의 농도가 기준치를 초과할 경우 임상적 케톤증 발생 위험이 3배로 증가되며, 농도가 약 2mmol/L을 초과한 젖소의 경우 비유량 감소의 위험이 있다고 보고하고 있다(Oetzel, 2007). 농장에서 발생한 케톤증 정도의 평가는 수의사의 주관적 소견을 바탕으로 하기 때문에 객관적 판단이 어렵다. 임상적 케톤증 진단은 케