

톤증에 걸린 가축의 상태를 진단하는데 있어 매우 제한적이며, 농가의 케톤증 임상 증세 기준 및 비유 초기 소에서 임상 징후를 감지하는 능력에 따라 크게 달라질 수 있다. 이에 외국에서는 케토시스 진단 지표 형질과 생산형질과의 상관 및 건강형질로서의 연구가 활발히 이루어지고 있는 반면, 국내 연구는 분석자료 수집체계가 미흡하고 자료수가 부족하여 이에 대한 연구는 아직 미흡한 상태이다. Ketosis는 제1위산증(ruminal acidosis)이나 유열(milk fever)을 초과하는 제1의 만연 대사질병으로 임상 및 준임상(Subclinical) Ketosis (SCK)의 발병으로 인한 경제적 손실 발생하게 되는데 케토시스의 발병에 의한 치료, 도태로 인한 손실 발생할 뿐만 아니라 케토시스에 의한 생산력 손실은 산유량 800kg 이상(준임상 250~500kg: 약 착유우의 40% 추정된다. 이 질병에 대한 저항성개체 선발기술 개발을 통한 농가 젖소의 건강상태 개선할 필요가 있다. 젖소의 분만 후 이 질병의 발생 시 수반되는 체내의 케톤체 분비 즉 β -hydroxybutyrate 및 acetone의 체내 생성물질을 이용하여 케토시스의 발병의 심각 정도를 파악할 수 있을 뿐만 아니라 대사질병인 케토시스에 대한 개체의 저항성을 생리적으로 나타낸다고 가정할 수 있다. 케토시스의 측정은 소변, 혈액 및 우유 내에서 측정할 수 있는데, 착유우의 경우에는 우유 내에서 측정하는 것이 가장 간편한 방법이라 할 수 있다. 만연질병에 의한 젖소 농가의 손실예방을 위해서 MBHBA (milk β -hydroxybutyrate)와 아세톤의 측정과 개체관리를 통하여 Ketosis로 인한 경제적 손실의 축소에 대한 연구 필요할 뿐만 아니라, 분만 후 이 물질의 우유내 분비 함량을 케토시스 발병 및 저항성의 지표 형질로 이용 가능성 여부를 검증하고 나아가 저항성에 대한 개량여부의 가능성을 연구하여야 할 필요성이 대두된다. 임상 및 준임상(Subclinical) Ketosis (SCK)의 만연으로 인한 경제적 손실 발생하고 있어, 케토시스에 의한 생산력 손실은 산유량 800kg 이상(준임상 250~500kg: 약 착유우의 40% 추정)으로 추정되고 있다. Ketosis에 대한 단정적인 증상의 임상평가(definitive evidence of clinical finding)의 어려움에 따른 분석자료(acetone or BHBA)에 의한 양적 평가가 절대적으로 필요하고, 유조성분 분석을 통하여 준임상형 케토시스를 조기에 예방할 수 있는 분석 알고리즘에 대한 연구와 이를 적용하기 위한 프로그램 개발이 수행되어 국내에 독자적인 분석 기술을 확보하기 위한 연구가 필요하다. 또한 개체자료와 혈통을 이용한 통계 유전학적인 저항성 개량연구를 통한 저항성 개체 육종방법에 대한 기술이 필요하다.

제3절 연구 개발 범위

Ketosis 발병 또는 저항성의 지표형질인 ketone body (β -hydroxybutyrate와 acetone)를 산유능력 검정과 함께 측정하고 이 기록을 수집한다. 수집된 기록으로 데이터베이스를 구축하고, 통계분석을 통하여 검정일(test-day) 우유내 케톤체 (milk β -hydroxybutyrate와