

육우 대사판정검사(MPT)

홍경선
MPT 컨설팅 코리아 대표

1. FTA와 육우산업의 과제

향후 세계 각국과의 FTA체결 이후의 국내 육우산업의 지속적인 발전을 위해서는 육우의 스트레스를 최소화하고 질병에 강하며 육질, 육량자질이 우수한 밀소를 생산하는 동물복지형 핵군(우수 젖소군)을 조성하고, 안정적으로 육우 비육밀소를 공급받아 과학적으로 비육생리에 맞게 비육하여 소비자에게 안전하고 품질이 높은 육우고기를 공급하는 시스템을 구축하여 안정된 수입원을 확보해 나가고자 하는 육우농가의 자구노력이 요구되는 시점이라고 하겠다.

향후 육우산업에 있어서는 각종 질병과 구제역(FMD) 등 전염병과 각종 질병으로부터 자유로운 동물복지형 육우생산을 목표로 하여야 한다. 즉, ① 면역력이 강한 체질을 갖춘 젖소를 체계적으로 개량하는 것(젖소개량, 젖소 MPT 등)과 동시에 ② 육우의 육질개선과 비육기간 단축 및 면역력 증강에 힘을 기울이기 위하여 과학적인 영양관리(육우 MPT)를 하는 것이 중요하다고 하겠다.

일본에서는 1990년대 중반부터 화우개량과 고급육생산에 있어서 국가적으로 시행하고 있는 바, 지속적인 핵군조성사업을 포함한 개량사업과 MPT 화우개체사양관리 등을 통하여 '일당증체량'을 기존 0.7kg에서 0.84kg까지 향상시켜 '650kg 출하체중도달 비육기간'을 기존 27개월령에서 24개월령으로 3개월 단축시키는 것이 일본 중앙축산회 발행 '화우경영개선 지도지침'에 나와 있는 주요 내용이다.

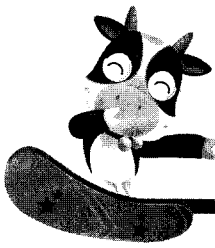
우리나라의 육우산업의 기술접목과정을 종합적으로 분석하여 볼 때 우리나라 육우산업의 구조적인 문제점으로서 ① 젖소, 육우 개량사업이 병행되지 아니하고 젖소 개량사업에만 치우쳐 진행되어왔다는 점과 ② 육우 사양프로그램 개발에 관한 연구도 한우 사양프로그램 개발에 비하여 상대적으로 매우 미흡했다는 점을 지적하지 않을 수 없다.

향후, 우리나라의 육우산업도 '동물복지형 축산'을 지향해 나아가야 할 것이며, 선천적으로 우수한 비육형질을 이어 받는 육우에 대한 개량사업을 기존 젖소개량사업과 함께 유기적으로 추진하여 개량속도를 더욱 가속화 해나가야 할 것이다. 즉, ① MPT를 통한 적정 영양공급을 증시하는 사양체계를 보급함과 동시에 ② 선천적으로 유전자질이 우수한 송아지, 육성우를 가려내어 그 잠재능력들을 극대화시켜 고급육을 생산해내는 '유전능력별 고급육프로그램'을 도입하여 고급육 비육기간을 획기적으로 단축시켜나가는 노력을 병행해 나가야 할 것으로 사료된다.

2. 세계 동물복지형 축산의 흐름과 MPT

축산선진국들의 축산발전방향의 흐름을 살펴보면, 초기에는 '가축생산성 향상'을 통하여 수익을 극대화하고자 하였으나, 소비자의 축산물 안전 먹을거리에 대한 높아진 관심과 각종 질병과 전염병 피해 등을 겪으면서 '친환경 축산', '기능성 축산'을 추구하다가 '동물복지형 축산'을 지향하는 방향으로 발전해 나아가고 있다. 동물행동에 대한 최초의 저서는 1962년 영국의 Hafez가 저술한 'The Behaviour of Domestic Animals'이며, '동물복지형 축산'이란 용어는 1965년 영국의 'Brambell Report'에 처음 기술되었으며, '동물이 육체적·정신적으로 양호하고 행복한 상태를 유지할 수 있도록 최적 사육환경을 갖추어 주는 축산형태'라고 명시하고 있다.

이후, 1983년 영국에서 '동물복지 10개 항목 기본 원칙(Codes of recommendations for the welfare of livestock)'이 제정되었으며, 이는 1968년에 제정된 영국 농업법에 기초를 둔 가축사양기준 권고안으로서, '가축의 건강을 위하여 가능한 한 가축의 행동요구를 만족시켜 주는 사양관리 시스템을 구축할 것'과 '사육관리자에 대한 가축복지 개념 주입의 당위성'을 강조하고



사양관리



있다. 그리고 1993년에 영국의 'Farm Animal Welfare Committee'에서는 '동물복지를 위한 5가지 자유'를 제시하면서 동물복지와 행동은 미래 축산기술 연구의 중요 부분이라고 강조하였으며, 그 내용은 ① 갈증, 배고픔 및 영양 결핍으로부터의 자유 : 식수와 사료, ② 불편함으로부터의 자유 : 편안한 잠자리와 휴식공간, ③ 고통, 상처 및 질병으로부터의 자유 : 질병예방 및 신속한 치료, ④ 정상적인 행동을 표현할 자유 : 충분한 공간과 적절한 설비, ⑤ 두려움과 스트레스(고온, 저온, 소음 등)로부터의 자유 : 심리적 고통 감소로 구성되어 있으며, 이는 현재까지도 세계 동물복지 및 동물보호관련 기준으로서 활용되고 있다.

일본의 동물복지형 축산을 소개하고자 일본 축산시험장의 화우와 양돈사육 방침을 살펴보면, 안정성, 생명력, 동물복지, 고품질 추구를 주요 내용으로 하고 있으며, 농장동물을 본래의 '동물생리'에 알맞게 사육관리하고, 질병이나 각종 사고를 방지함으로써 '선천적으로 지니고 있는 개체별 유전능력을 충분히 발휘할 수 있도록 유도 사육'하는 것을 목표로 하고 있다. 한편, 동물복지 관련 연구는 특정 축산학문만의 단일 연구 경향에서 탈피하여 환경생리학, 생태학, 행동학, 유전육종학, 번식학, 영양학, 사료학, 초지학, 면역학, 질병학 등, 여러 관련 학문들이 종적·횡적으로 긴밀히 연대하여 보다 폭넓고 심도 있게 진행되는 추세이며, 국내 대동물 행동생리관련 연구발표는 2000년 저자 등

이 축산분야 종합학술대회에서 발표한 ‘Effects of heat exposure on behaviour patterns in korean native calf’가 처음으로서 아직은 초기 연구수준이라고 하겠다.

한편, 동물복지형 축산은 적정 사육환경 적용(임계온도 등)에 따른 축산물의 질적 개선 및 지속적인 농업 유도의 효과를 가져다주는 반면, 도입 초기에는 사육기준 제한에 따른 단위면적당 사육두수 감소 및 경제성 하락이 불가피하므로 정부차원에서의 지원대책이 병행되는 것이 바람직하다고 하겠다.

앞으로의 축산 전망은 소비자들의 전반적인 소득향상 및 ‘동물복지’ 개념의 부각에 의하여, 품질이 우수하고 위생적인 안전한 축산물에 대한 요구가 증가할 것으로 예측되며, 국내 육우, 한우산업도 하루속히 동물복지 및 친환경축산 개념 등이 결합된 가축 생산성 극대화 기술들을 개발하여 치열한 무한 국제 경쟁력시대에 대비할 것이 요망된다.

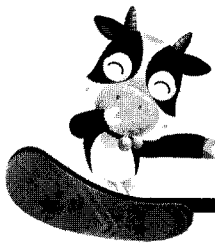
3. 육우 MPT

다음은 가축의 사료급여 및 사양관리에서 비롯되는 각종 영양장애 및 질병을 사전에 신속히 대처하기위한 예방의학적 개념의 최신 사양관리 서비스로서, 세계 최초로 1970년 영국의 과학자 Payne 등이 동물복지형 사양기술의 일환으로 고안되어, 이웃 일본에서 1990년대 중반 이후 실용화되었고, 국내에서는 저자가 1990년대 중반부터 기술개발을 시작하여 2000년대 중반부터 국내 한우, 젓소생산 현장부터 보급하고 있는 혈액분석 사양관리 기술인 혈액대사판정검사(metabolic profile test, 이하 ‘MPT’라 약칭)를 소개하고자 한다.

MPT검사는 인체의학에서는 이미 환자의 영양상태 점검 및 영양소요구량 판정 등에 효율적으로 활용되고 있는 서비스로서, 가축의 각종 대사성질병 및 영양불균형으로부터 비롯되는 각종 번식 질환의 예방차원에서 선진 축산국에서는 젓소, 비육우를 비롯한 축산분야에서 새로운 첨단 혈액서비스사업으로 자리를 잡아가고 있다.

다음은 MPT의 개요에 대하여 설명하고자 한다.

① MPT의 주요 분석항목은 혈중 탄수화물, 단백질, 지방 대사물질과 혈중



사양관리

- 간 기능 체크항목 등으로 구성되어 있다.
- ② '식전'에 경정맥을 통하여 채혈하여 전처리 보관후 24시간 이내에 혈액 분석을 하여야 정확한 관독이 가능하다.
 - ③ 검사후 문제가 있는 개체들에 대해서는 일정기간의 영양, 수의 처방 후 재검사를 실시함으로써 혈액성상수치가 정상수치 내로 회복될 수 있도록 노력을 기울여 개체별로 지니고 있는 잠재적인 유전능력을 최대한 발휘 하도록 지속적으로 관리해 주는 것이 매우 중요하다.
 - ④ 정확한 MPT검사를 통하여 가축생산성을 키워나가기 위해서는 단순히 채혈후 혈액성상을 분석하여 농장 또는 군단위로 혈액성적을 제공하면서 농장전체의 처방을 내려주는 서비스에 머무를 것이 아니라, 사계절별로 개체, 군, 목장별로 처방전을 제시하고 사양관리지도를 해 주어야 한다.
 - ⑤ 육우(육성기)에 대한 MPT검사를 년 1회 이상 정기적으로 실시하여 정확한 사양관리를 유지해 나갈 것을 추천하는 바이다.

이 기술은 육우들이 지니고 있는 유전능력을 최대한 발현시켜 주기 위하여 혈액분석을 통하여 개체별로 적정수준의 영양상태를 관리해주는 기술로서, 이는 사료비를 절감시켜줄 뿐만 아니라 영양장애로부터 유발되는 면역력저하에서 비롯되는 각종 질병 및 전염병(FMD 등) 수의질병치료비를 절감시켜주고, 육질을 향상시켜주고 비육기간 단축시켜줌으로써 육우농가의 경쟁력제고에 크게 기여할 것으로 사료된다.

4. 맺음말

이상, 개방식 축사에서 사육되고 있는 육우산업에 있어서 육우가 각종 질병과 전염병으로부터 자유로워지고, 육질 향상과 비육기간 단축을 통하여 경쟁력을 갖추어 나가기 위해서는 면역력이 강한 체질을 갖춘 젖소를 체계적으로 개량하는 것과 동시에 성장단계별로 영양 과부족이 없도록 영양관리(MPT 등) 해주고, 고온·저온스트레스 등과 같은 사육환경 스트레스들을 최소화시켜줌으로써 자가 면역력과 생산성을 극대화시켜주는 '동물복지형 육우생산' 기술들을 도입하여 농가수익성을 안정적으로 향상시켜 나가는 것이 중요하다고 하겠다. ㊦