

한국 수의학 교육연한 연장에 관한 특집 I

1. 수의학교육 수업연한 연장의 당위성

양 일 석

1. 머리말

우리나라의 수의학은 고구려 시절에 일본으로 전파되었다는 기록이 남겨져 있을 정도로 일찍 시작되었으나 생산기술을 등한시했던 선조들의 사고방식과 작물생산 위주의 농업환경때문에 사회적으로 인정 받지 못하고 현장경험적인 기술로 전수되며 그 명맥을 유지해 왔다. 우리나라의 수의학이 어느정도 학문다운 기틀을 마련한 것은 해방 이후 미국식 교육의 영향을 받으면서부터였다. 그러나 미국식 수의학 교육은 우리나라 토양에 뿌리를 내리지 못했고 이후 잦은 제도 변화로 혼란이 거듭되었다. 즉, 1962년 3월, 정부의 고등교육 간소화 방침에 따라 폐과되거나 개편되기도 하였다. 또한 전국의 8개 수의학과는 1974년에 서울대학교 수의과대학으로 통합되면서 수업연한이 6년으로 연장되었으나 후속조치의 미흡으로 1976년 이후 다시 4년제로 환원되어 현재에 이르고 있다.

우리나라의 수의과대학에서는 전공교육시간 부족으로 인해 대부분의 교과과정을 기본 필수과목으로 편성하여 대학에 따라 특색있는 교육을 할 수 없음은 물론 전공선택의 기회가 없는 대학이 전체의 반에 이르고 있어 분야별 전문인을 양성하기도 곤란한 실정이다. 또한 새롭게 발전하는 학문 영역이 교과 과정에 추가되기 어렵기 때문에 학생들은 새로운 학

문에 대한 욕구도 충족시키지 못하고 있을 뿐만 아니라 충분한 교육과 실험, 실습을 받지 못하여 고급 과학 인력으로서 사회에 기여할 수 있는 자질을 배양하지 못한채 졸업하고 있다. 우리나라의 불충분한 수업연한은 또한 국제무역과 통상 및 학술교류에서 우리나라의 수의사들이 국제적으로 인정받는데 있어서도 걸림돌이 되고 있다. 결국 우리나라의 수의사들은 국제적 역할을 담당하고 세계를 무대로 활동하는데 제약을 받고 있는 실정이다.

이러한 이유로 여러해 전부터 전국의 수의과대학 교수들을 중심으로 수업연한 연장문제가 논의되어 왔고 한국수의학교육협의회와 대한수의사회를 비롯한 수의계의 여러단체에서 현재의 4년인 수의학교육연한을 6년으로 연장하여 줄 것을 수차례 걸쳐 교육부에 건의한 바 있다. 이에 교육부는 정책심의기구인 대학교육심의회에게 연구팀을 구성(1992. 7.)하여 구체적인 연장방안을 수립하고 그 실행방안을 연구하도록 의뢰하였다. 이러한 건의에 힘입어 교육부지원 정책연구과제로 실시된 “수의과대학 수업연한 연장 연구”가 교육부에 제출된 바 있으며(1994. 1), 연구기간 중 전국 수의과대학 교수를 대상으로 실시한 설문조사에 의하면 6년제 찬성이 90.3 %, 5년제 찬성이 8.0 % 로 절대적인 6년제 찬성을 표시한 바 있다. 이 연구자료에 대하여 당시의 대학정책실장, 대학교육심의관, 대학학무과장, 담당사무관, 연구자들이 연석간담회(94. 5. 17)를 갖고 수의과대학의 수업연한 연장에 대한 필요성이 긍정적으로 인정되

어 대학교육심의회에 회부하도록 논의한 바 있다. 그후 대학교육심의회의 해체로 이 연구자료는 대교심의 후속기관인 중앙교육심의회 고등교육분과위원회에서 논의 검토(94.11.22)된 바 있다. 그동안 여러가지 사정으로 공청회가 개최되지 못하였으나 수의학교육 연한연장에 대한 공론 수렴을 위하여 공청회(95.7.12)를 갖은 바 이구동성으로 현재의 4년제 수업연한으로는 국제화, 세계화의 대열에 합류할 수 없음을 물론 국익의 차원에서 수업연한 연장이 이루어져야 된다고 하였다.

최근 8년동안 조사한 우리나라 수의과대학의 입학생중 여학생이 차지하는 비율은 점차 증가하고 있다(표 1). 펜실바니아 수의과대학(미국)의 최근 5년 동안 입학생의 여학생 비율이 70% 상회하고 있고 우리나라에서의 농업구조 개편 등으로 산업동물분야(축산업)는 더욱 집단지화, 기업화될 것이므로 주로 가축의 집단지화 방제와 사양관리를 통한 질병예방에 주력하는 대동물수의사 수는 현재수준을 유지할 것으로 예상되며 경제성장과 핵가족화로 인한 소동물의 증가현상은 젊은 수의사들의 소동물 임상 선호도를 증가시키고 있다. biotechnology의 발달로 새로운 수의사영역이 확대되고 있는 점으로 보아 여학생의 입학생 비율은 좀 더 증가되리라 예상된다. 이러한 점은 수업연한 연장후의 인력수급 차원에서 검토되어야 할 것이다.

2 수의학의 사회적 역할

수의학의 기본역할은 동물의 질병을 예방하고 진단, 치료함으로써 동물의 건강을 증진시키고 가축의 생산성을 향상시키며 나아가서는 공중보건학적 측면에서 인류의 건강과 환경보전에 공헌하는 것이다. 수의학은 초기에는 가축의 전염병이나 질병의 진단, 치료가 주영역이었으나 사회문화적 환경의 변화와 급격한 경제성장에 따른 사회경제적 발달에 힘입어 이러한 고유의 영역 이외에도 새로운 동물 진료기술의 개발 및 가축생산기술의 향상, 축산식품을 비롯한 각종 동물식품의 위생적 공급 및 인수공통전염병의 예방, 생명과학연구에 필수적인 실험동물에 대한

연구, 의약품 및 신물질개발 등에 대한 생명공학기법의 개발, 야생 및 수생동물의 보존, 환경보호를 통한 인류보건의 향상에 이르기까지 그 영역이 점차 확대되어 왔다. 이 글에서는 수의학의 전통적 분야인 임상의 중요성을 제외한 다른 분야에 대하여 수의학의 역할 및 앞으로의 전망에 대하여 피력하고자 한다.

1) 새로운 동물 진료기술 개발 및 가축의 생산성 향상

국민의 식생활에서 동물성 단백질은 가장 주요한 영양자원이며 그 주공급원은 축산식품이다. 따라서 이를 생산하는 각종 산업동물의 건강은 동물의 생산성과 이를 소비하는 사람의 건강과 직결된다. 이러한 산업동물의 성장발육에 영향을 미치는 각종 질병은 물론, 경제적으로 큰 타격을 줄 수 있는 전염병의 방제 등을 수의학이 담당하여 왔다. 수의학은 감염병을 방제하기 위한, 분자, 세포 및 개체수준에서의 면역기능에 대한 연구 등을 필요로 하며 유전공학기법에 의하여 제조되는 백신이나 진단액에 의한 질병의 예방, 진단 및 치료방법의 개발을 필요로 하고 있다. 이러한 수의학의 노력은 산업동물의 질병에 대한 새롭고 더 정확한 진단기술을 제공할 수 있다. 과학적인 사양관리와 완벽한 질병관리를 통해 산업동물의 생산성을 극대화시키고 고품질화한다면 국제시장에서의 경쟁력 강화에 도움이 될 것이다.

2) 인수공통전염병의 방제

척추동물과 사람 사이에 자연스럽게 전파될 수 있는 감염성 질병인 인수공통전염병의 방제는 질병의 원인인 동물에서의 질병 근절에 달려 있다. 따라서 건강을 책임지고 있는 전문업 중에서 이들 질병은 의사와 수의사 모두에게 관심을 갖게 하는데 이 중 수의사는 인수공통전염병에 대한 일차적인 책임을 지고 있다. 실제로 근래 20년동안 발견된 사람의 전염병 대부분이 동물과 공통감염됨이 밝혀졌으며 과거에는 사람에게만 한정된 것으로 생각되어 왔던 많은 질병들이 최근에 와서 인수공통전염병임이 밝혀지고 있다.

탄저, 비저, 광견병, 우결핵, 부르셀로시스, 뇌척

수염, 렘토스피라증 등은 우리나라에서도 사람의 생명을 위협하는 원인이 되어왔다. 그러나 수의전문인의 장기간에 걸친 노력으로 이러한 질병중 단지, 비저, 광견병 등은 동물수준에서 근절단계에 있어 현재에는 사람의 감염병으로 크게 문제가 되지 않는다. 그러나 우결핵, 부르셀로시스, 뇌척수염, 렘토스피라증 등은 아직도 문제가 되고 있으며 우결핵, 부르셀로시스의 근절을 위하여 현재에도 연간 5억원의 예산을 들일 정도로 노력하고 있다. 미국의 경우 우결핵병 한가지만의 근절로 연간 3억달러에 이르는 의료비용의 절감효과를 내는 것으로 평가되고 있는 점으로 미루어 보아 우리나라 수의학이 사회에 이바지하는 바를 간과하여서는 안될 것이다.

광견병의 근절은 수의학이 인수공통전염병을 조절하는데 주요한 역할을 계속해야 한다는 이유를 잘 설명하고 있다. 우리나라에서는 개에 대하여 광견병 예방접종을 매년 실시하므로 사람에게 대한 광견병 발병은 거의 드물다. 그러나 저개발국에서는 개에게 광견병 예방접종을 거의 하지 못해 이로 인한 사람에서의 광견병 발생이 자주 일어나며 사망의 원인이 되고 있다. 한 예로서 인도에서는 1987년 한 해동안 27,000건의 치명적인 광견병 발생이 보고된 바 있다. 야생동물(박쥐, 여우, 스컹크, Raccoon 등)에 의한 광견병도 무시할 수 없는 정도이어서 전세계적으로 매년 2만5천명 이상이 생명을 잃는다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 야생동물이 먹을 수 있는 먹이를 통하여 vaccine을 투여하는 방법이 강구되고 있다.

3)식품위생

식품위생이란 식품의 생산에서부터 최종적인 소비단계에 이르기까지의 모든 단계에서의 안전성 확보에 필요한 모든 조치를 말한다. 식품위생은 인구의 증가로 인한 식품수요의 증가, 환경오염의 증가, 위생수준이 낮은 지역으로 부터의 식품원료 수송 등으로 인하여 그 중요성이 날로 증대되고 있는 분야이다.

식품위생의 범위는 이와같이 대단히 넓기 때문에 이 분야를 다루려면 여러부문에 걸친 전문지식이 필

요하다. 따라서 이에 관여되는 여러 전문직 중에서 수의전문직은 주로 식육제품 및 유제품 등의 축산식품을 매개로 하여 올 수 있는 질병으로부터 소비자를 보호하기 위한 예방대책의 중요성을 인식 시키는데 노력하여 왔다. 그 결과 수의공중보건 활동은 많은 나라에서 식품위생에 관한 활동을 조정하는 책임을 지고 있다. 이와같이 식품위생 분야의 끊임없는 노력에도 불구하고 식품으로부터 올 수 있는 질병의 수나 빈도는 세계 여러곳에서 놀랍게 증가되고 있다. 예를 들어 Botulinus중독과 같은 세균성질환이 다시 출현하는 경향이 있고 대장균이나 비브리오 감염의 경우도 흔한 예로 들 수 있다. 또한 식품 유래의 바이러스성 질병과 원충성질환, 곰팡이성 질병 등도 크게 늘고 있는 실정이다. 미국에서는 매년 수백만의 사람이 식품유래성 질병에 걸리며 8천백만명의 식품유래성 설사가 발생하고 이로 인하여 매년 230억 달러의 경제적 손실을 초래하는 것으로 추정되어지며 소고기와 닭고기에 기인한 살모넬라증과 캄필로박터는 매년 180명의 생명을 앗아간다. 또한 독소플라즈마에 의하여 해마다 3300명의 어린이들이 맹인이 되거나 정신장애자가 되기도 한다. 이러한 경우의 대부분이 감염동물 또는 감염된 동물의 생산물에 노출되어 발생하게 된다. 최근 육류중 미생물에 의한 식중독 등 사고가 증가되어 세계적으로 육류 등 식품산업에 HACCP(위해요소 중점관리 제도)제도를 도입하여 안전한 식품생산을 하고자 준비중에 있어 수의학의 역할이 필요하다.

축산물을 통한 미생물 원인성 질병 뿐만 아니라 현재는 식품에 함유될 수 있는 유해첨가물, 잔류농약, 설파제를 비롯한 항생물질, 성장촉진제 등의 인공 호르몬제 및 중금속의 잔류 등이 크게 문제시 되고 있다. 실례로서 우리나라에서 일본으로 수출되는 돼지고기에서 설파제가 검출되어 수출에 지장을 초래한 적이 있다.

4) 검역의 업무

과거 20년간 가축사육 두수의 급격한 증가와 품종 개량을 위한 각종 종축의 수입 등으로 외래성 가축 점염병의 새로운 발생을 가져와 결과적으로는 신종

가축질병의 발생은 증가하고 있는 현상을 나타 내고 있다. 우리나라에 수입되는 가축 및 동물의 검역관 리는 그 수입대상 지역을 엄격하게 규제하고 있고 검역업무에 종사하는 수의사의 수를 대폭 증원하는 등 최선을 다하고 있으나, 무역자유화 정책에 따라 쇠고기 등 식육류를 비롯하여 돼지고기 통조림을 비 롯한 축산가공품은 물론 가축부산물도 점차 수입량 이 급증하고 있으며 앞으로도 증가될 전망이다. 검 역업무는 다음과 같은 측면에서 더욱 강화되어야 할 것이다. 하나는 가축이나 축산물의 수입시에 우리나 라에 없는 가축의 질병이 유입될 가능성 때문이다. 구제역(FMD)이나 African swine fever가 검역단계 에서 차단되지 못하면 우리나라의 축산은 막대한 피 해를 입을 것이다.

농림수산부와 보건사회부로 이원화 되어 있던 수 입축산물의 검사업무가(1991. 12. 31 자료) 농림수 산부로 일원화함으로써 인력 및 예산의 낭비와 민원 업무의 복잡성 등 불합리한 점을 개선하였으며 구 제역 등 해외 악성 전염병 연구센터 설치운영과 이 들 질병의 국내유입에 대비하여 해외연구소와 기술 협력체제를 갖추으로써 외래성 질병에 대하여 검역 체제를 확립하고 있다(축산연감, 1992). 캐나다에서 는 1996년에 개설할 예정으로 시설비 총예산 약 500 억원 규모의 캐나다질병연구소를 설립중에 있으며 스위스에서는 Berne에 건축 및 시설비 6100만 스위 스 프랑(약 311억원)을 투자하여 스위스 바이러스 및 예방연구소를 금년에 설립하였다.

다른 하나는 국제개방화 추세에 따른 축산물의 수 입은 더욱 증가될 전망 때문이다. 따라서 검역업무 의 강화는 무역분쟁을 유발하지 않고 수입량을 통제 하여 국내 축산을 보호할 수 있는 유일한 방법일 뿐 아니라 설파제를 비롯한 항생물질, 성장촉진제 등의 인공호르몬제 및 중금속 등이 함유된 축산물을 검역 의 단계에서 차단함으로써 국민건강을 보호한다. 그 러므로 동물에 대한 검역이 철저히 수행되지 못할 경우 파생되는 문제는 관련산업 전반은 물론 국내경 제와 국민건강에도 큰 영향을 줄 수 있다.

5) 의학과 생물학 발전에의 기여

수의학은 비교 의학적인 측면에서 의학과 생물학 지식의 발전에 커다란 공헌을 하고 있다. 즉, 동물 의 건강을 증진시키고자 했던 동물질병의 연구는 일 반적인 생물학적 과정과 사람 질병의 이해를 도왔으 며 치료할 수 있는 길을 여는데 공헌했다. 생물학과 의학에 대한 지식을 이용하여 수의사는 생의학 (biomedical research)에 종사하는 전문가들을 인도 하고 있을뿐 아니라 많은 수의사들이 약제개발과 생 물학, 화학산업 업무에 종사하고 있다. 그리고 새로 운 생산품의 효능과 안전성을 검정하는 분야에서 병 리학자와 독성학자로서 종사하고 있다.

동물의 질병에 대한 연구로 생물학적 과정과 질병 에 대해 지식을 얻는데 크게 공헌한 몇가지 예를 들 면, 의학에서는 큰 관심을 기울이지 않은 retrovirus 는 동물의 질병을 일으키는 중요한 virus이어서 수 년동안 수의학 분야에서 많은 연구가 진행되었다. 그런데 최근 문제되고 있는 AIDS는 retrovirus에 의 한 것으로 수의학의 retrovirus에 관한 연구가 AIDS 연구에 큰 도움이 되고 있다. 돼지의 치명적 질병인 porcine stress syndrome에 대한 연구는 사람의 악성 고열증(malignant hyperthermia)을 이해하도록 하였 으며 돼지의 치료약으로 개발된 dantrolene은 사람에 게 적용하여 65%의 치사율을 5%로 낮추었다.

대부분의 외과적 기술이나 computer를 이용한 단 층사진술과 같은 새로운 기술은 사람에게 적용하기 전에 먼저 동물실험을 거치게 되므로 수의사의 도움 이 필요하게 된다. 따라서 잘 훈련되고 충분한 자 격을 갖춘 수의전문인은 국가의 생물학적, 의학적 연구에 가장 중요한 역할을 한다.

6) 실험동물의 개발 및 연구

실험동물은 종래의 의약품검정, 안전성평가 등 사 람의 보건을 위한 연구에서 부터 배조작(胚造作)이 나 유전공학기술 등의 생명과학연구, 백신의 제조와 시험, 질병의 실험실 진단에 이르기까지 필수적인 소재가 되어가고 있다. 이와같은 생명과학 기술의 발전에 따라 실험동물의 생산, 관리 및 질병연구와 새로운 질환모델 동물의 개발 등 실험동물의학에 관 한 연구는 크게 확대되고 있다. 한편 공업의 발전과

생산성의 추구를 계속하는 농업의 진보는 의약품, 농약 등 과거에 없던 화학물질의 합성을 초래 하고 있다. 따라서 환경위생, 식품위생을 포함한 공중위생의 분야에서는 나날이 새로운 국면에 직면하고 있다. 따라서 각종 의약품, 농약, 식품첨가물 등을 비롯하여 사람의 건강이나 환경에 나쁜 영향을 미칠 가능성이 있는 모든 화학물질 및 신개발물질에 대한 안전성 평가는 수의학에 부과된 중요한 과제가 되고 있다.

수의사는 실험동물과학의 전반적 영역에서 여러 전문가 사이의 조정자로서 활동한다. 또한 수의사에게는 실험동물을 인도적으로 사육관리하고 적절한 이용방법을 알 수 있도록 하는 등 수의사로서의 윤리적 의무가 따른다.

7) 야생동물 및 수생동물(어패류) 질병에 대한 연구 확대

지구상에 생존하고 있는 여러종류의 야생동물들은 무계획적인 개발에 의하여 소멸되어 가고 있으며 인간과의 빈번한 접촉에 따른 새로운 전염병 출현의 위험성도 높아지고 있다. 세계적 도처의 환경 파괴는 야생동물에 대하여도 심각한 영향을 주고 있다. 일단 소멸된 종은 다시 재현되지 않으므로 사람의 정신건강이라는 관점에서나 유전자 자원의 보존이라는 관점에서든 야생동물의 보호는 시급한 실정이다. 야생동물의 질병방제는 물론 야생동물에 필요한 환경보전도 수의학이 기여해야 할 큰 문제이다. 그러므로 수의학은 야생동물의 생태와 질병에 관하여 지속적인 연구를 함으로써 자연생태계의 보전에 공헌할 것이다.

우리나라는 3면이 바다로 둘러싸여 있기 때문에 많은 단백질 식품을 수산자원에서 얻어왔다. 그러나 세계 각국의 연안 200해리 경제수역의 설정, 유가의 앙등 등에 의한 어획경비의 상승으로 양식산업의 요청이 고조되고 있다. 이러한 시점에서 어패류 질병의 방제는 이분야 발전의 선결과제이다. 따라서 수의학은 어패류 질병의 체계적인 연구에 의하여 어패류 자원의 확보에 기여해야 할 것이다.

8) 반려동물의 증진

어린이의 경우에는 아직도 애완동물(pet animal)이 적합한 용어로 사용되고 있지만 새, 고양이, 개 등은 병상의 환자나 무의탁 노인들에게 심리적 안정감을 갖게 한다는 임상실험이 보고되고 있다. 따라서 근래에 이르러 성인을 대상으로 하는 경우에는 애완동물보다 보편적으로 반려동물(companion animal)이라 불리어지고 있다.

경제적인 성장과 더불어 핵가족화와 고령사회화가 진전됨에 따라 인간의 정신건강에 필수불가결한 요소로 반려동물이 인식되고 있음은 주지의 사실이며 미국에서는 현재에도 시각장애자 인도견학교가 개설되어 있다. 한편 반려동물의 질병연구와 진료기술의 발달은 사람의 유전성 질병이나 암의 연구에도 기여한다. 이와 반대로 반려동물의 증가는 인수공통 전염병이 유발될 수도 있으므로 공중보건측면에서 체계적인 대책이 요구된다.

9) 생명공학기법의 개발

유전자 조작 등의 생물공학적 기법은 의약품과 백신의 개발, 식량의 증산, 환경보존, 신생물 자원의 개발, 질병의 진단, 치료 등에 귀중한 공헌을 하고 암이나 AIDS와 같은 난치병 질환의 해명에 기여한다. 유전자의 발견은 생명현상을 이해하기 위한 길을 열었고, 생물학을 관찰하는 학문에서 연역하는 학문으로 변화시키고 있다. 고등동물에 적용하는 지식과 기술의 여러 기본원리를 현재의 교육제도 아래서는 필연적으로 수의학에 집약되는 부분이 크다고 생각되므로 이와같은 추세 아래서 수의학이 관여하는 분야는 비약적으로 확대될 것이 예상된다.

수의사는 단순히 가축의 진료만 행하는 것이 아니라 이와같이 수행하는 역할이 대단히 넓기 때문에 현재의 수업연한으로는 기본적인 교육에 불과한 실정이다.

3. 수업연한 연장의 당위성

수의학은 사람을 제외한 모든 척추동물의 생명을 다루는 동물의학으로서 그 영역이 아주 넓기 때문에 일정기준 이상의 실력을 갖춘 수의사를 양성하되 모든 영역을 깊게 교육하는 것보다 한 영역의 전문적

인 자질을 갖춘 수의사를 양성하는 방향으로 교육이 이루어지고 있다. 또한 수의학 교육을 이수한 사람들이 국가에서 인정하는 자격증을 바탕으로 활동하고 있는 점을 고려할 때 현재의 4년제 교육제도에서 6년제 교육제도로 전환되어야 할 것이며 그 구체적인 당위성을 다음과 같이 요약할 수 있다.

1) 대상동물의 다양화

- (1) 소, 돼지, 닭 등 경제가축 및 가금
- (2) 개, 고양이, 새 등 애완동물
- (3) 마우스, 기니피그, 원숭이 등 실험동물
- (4) 야생동물 및 동물원 동물
- (5) 말, 펄 등 레저 및 스포츠 관련 동물
- (6) 어류 및 패류 등 수생동물

2) 활동 영역의 다양화

- (1) 모든 동물의 질병 진료업무
- (2) 동물성 식품과 관계되는 공중보건 업무
- (3) 인수공통전염병의 예방업무
- (4) 동물질병의 검역업무
- (5) 동물 질병의 조사, 연구업무
- (6) 의약품, 식품, 농약 및 모든 산업제품의 실험 동물을 통한 안전성 조사, 연구업무
- (7) 생화학, 생리학, 미생물학, 면역학 등 기초 생물과학의 연구

3) 학문의 발달에 의한 영역 확대, 국민 건강의 보호

분자생물학, 생명공학학을 비롯한 새로운 학문의 급속한 변화에 부응할 수 있도록 새로운 교과목의 개설이 필요하다. 한편 국제개방화로 축산물의 수입은 매년 증가하고 있으며 설파제를 비롯한 항생물질, 성장촉진제 등의 인공호르몬제 및 중금속 등이 함유된 축산물을 찾아 검역의 단계에서 차단함으로써 국민건강을 보호하고 외국으로 부터 가축의 질병이 유입되는 것을 방지하여 국내 축산을 보호할 수 있는 수의사의 양성이 필요하다. 한편 수질오염, 환경오염, 산업공해 및 축산공해 등 각종 환경오염으로부터 국민건강을 보호하기 위한 수단이 강구되어야 할 것이다.

4) 국내 축산의 발전

21세기 축산산업의 구조는 아주 기술집약적이고 자본집약적인 새로운 경영 즉, 인건비 감소를 위한 시설투자가 이루어진 전업 혹은 기업의 축산이 되어야 하며 질병에 의한 피해를 감소시켜야 국제경쟁력을 가지게 된다. 즉, 질병에 의한 피해 정도를 살펴보면 연간 축산업 총생산액의 20%가 가축의 질병으로 손실되고 있는데 이를 금액으로 환산하면 연간 손실액은 3950억원에 이른다 (1991년 추정). 축산의 규모가 커질수록 이러한 피해 정도는 증가할 것이다. 수준높은 수의사의 배출로 1%만 줄인다면 연간 약 200억원의 손실을 방지할 수 있을 것이다. 또한 이 세기의 소비계층은 경제성장에 따라 고품질의 안전성 식품을 원하게 된다. 따라서 이러한 시대적 요청에 알맞는 수의사가 배출되어야 한다.

5) 수업기간의 절대 부족

외국 수의과대학의 전공교육시간 4,100-5,100 시간에 비교해 보면(표 2) 국내 10개 수의과대학의 전공교육시간은 평균 2757시간(2160-3377)에 불과하여 외국의 수의과대학에 비하면 최소한 1,300-2,300 시간이 부족한 상태이다. 우리나라 수의과대학의 전공교육시간은 1992년 10월 현재 교과과정상의 선택과목을 포함한 모든 과목을 수강하는 경우의 수치이며 학교에 따른 이러한 차이는 실험(실습포함)에서 뚜렷하다. 즉, 학교에 따라 4시간의 실험이 1학점인 대학과 2시간의 실험이 1학점인 대학이 있기 때문에 그 차가 더욱 크다. 우리나라 수의학의 전공교육시간은 2757시간에 불과하다. 따라서 수업시간의 절대 부족으로 전공 선택과목 교육의 기회가 없어 기초적이고 기본적인 교육에 그칠뿐 자질을 갖춘 수의사를 양성하기 위한 교육내용의 충실을 기하기 어렵다. 전공 교육시간의 부족으로 충분한 교육, 실험, 실습이 이루어지지 못함과 동시에 전공선택과목 교육 기회가 없어 졸업 후 전문인으로서의 진료활동이 어려움은 물론 산업계에 고급과학 인력으로서 기여할 수 있는 자질을 충분히 갖추지 못한다. 또한 새롭게 발전하는 학문영역에 대한 교과과정 추가가 곤란하여 학생들의 새로운 학문에 대한 증가하는 관심과 지적

표 1. 최근 8년동안 수의과대학 입학생에 대한 여학생 수

입학년도	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
입학인원	340(58)	430(96)	440(98)	440(105)	440(130)	440(128)	450(138)	490(219)
여학생비율	17.1	22.3	22.3	23.9	29.5	29.1	30.7	44.7

()은 여학생 수

표 2. 세계 주요 국가의 수의과대학 학제비교

국가	대 학 명	입학자격 및 선발기준	입학자 학력	교육연한 예비**+전공	전공총시간 (강의 및 실습)
미 국	UC Davis	6살부터 12년의 학교 교육을 마치고 2년 이상의 예비과정을 수료한 자이며 예비과정에서의 성적, GRE 성적, 면접으로 선발	122명 중(1993)61명(50%)가 4년제 대학 졸업자로 학사 49명, 석사 8명, 박사 4명	2+4	4786*
프랑스	Alfort (Paris)	6살부터 12년의 학교 교육을 마치면서 baccalaureat에 합격, Lycee(예비과정)에서 1년 이상을 수료한 자	예비학교에서 1년을 수료한 자전체의 1/4, 2년 이상을 수료한 자 3/4	1+4***	4147
영 국	왕립 수의과대학 (런던)	5살부터 13년간의 학교교육을 마친자. GCE, 추천서, 면접		0+5	5055
독 일	하노버대학	6살부터 13년간의 학교교육을 마친자로 Abitur에 합격한 자.		0+5	5144
일 본	東京大	6살부터 12년간의 학교교육을 마친자로 개별별 선발 1학년 수료후 지원, 2학년 수료후 최종 확정	(6년 중 2년은 교양과정)	0+6	4500
한 국		12년의 학교 교육		4(1+3) (1년:교양과정)	2757

* U. Penn의 교과과정 총 시간수(92년 현재)

** 예비과정;최소한의 시간으로 표시

*** 졸업 후 논문을 제출(1년 정도 소요)하여 심사를 거친후 Docteur 칭호를 받음.

육구를 만족시켜주지 못할 뿐 아니라 능력과 소양을 갖춘 인재를 양성할 수 없다. 따라서 교육연한 연장과 더불어 교수의 충원과 시설의 확충이 수반되어야 할 것이다 교육법 시행령 제 115조에는 이렇게

기술되어 있다. (의과대학 등의 수업연한) 의과대학, 한의과대학, 치과대학의 수업연한을 6년으로 하되, 그 교육과정은 예과를 2년으로, 의학과, 한의학과, 치의학과를 4년으로 구분한다. 수의과대학의 수

업연한을 이들 대학과 동일하게 하는 교육법 시행령 제 115조의 개정으로 수의과대학의 수업연한이 예과 2년, 본과 4년으로 되면 하계실습을 포함한 전공 교육시간은 4800시간에 이르러 교육제도적인 면에서 국제경쟁력을 갖추게 된다. 즉, 전공과정은 1년이 늘어나게 되지만 증가되는 시간 수는 1) 1년 연장에 따른 1280시간 (40시간×32주) 2) 학군단의 폐지로 인한 512시간(8시간×64 주) 3) 기타 128시간(현재 2학년 과정에 편성되어 있는 수의학 요구과목 <서울대의 경우 축산학, 영양학, 전산학>이 예과과정으로 편성 4시간×32주) 4) 하계실습 160시간 (40시간 × 4주)이어서 2080시간이 증가하게 되어 총 4800시간에 이르게 된다.

6) WTO 시대에 국제기구에서의 수의사 역할증대

전세계가 하나의 시장이 됨에 따라 각종 무역장벽이 제거되어, 국내 산업을 보호할 효과적인 방안이 마련되어 있지 않은 오늘날, 새로운 돌파구로 여겨지는 검역업무 또한 역량이 있는 수의사들을 필요로 하는 분야이다. 과학적이고도 철저한 검역만이 무역분쟁을 유발하지 않고 국내산업을 보호할 수 있으며, 외래질병 및 유해물질이 우리나라에 유입되는 것을 사전에 막아 국민건강을 보호할 수 있다.

WTO의 SPS협정이 발효됨에 따라 SPS의 국제기구인 국제수역사무국(OIE), 국제식품규격위원회(Codex) 및 국제식품보호협약(IPPC) 중 OIE와 Codex는 수의사들이 대부분의 역할을 담당하고 있다. 이러한 사실은 수의사가 가축위생 뿐만 아니라 식품의 안전, 위생에 막중한 책임을 맡고 있음을 말해준다.

7) 한국 수의학교육의 국제적 고립화 우려

세계수의사회에서 발행하는 World Veterinary Directory(1991)에 의하면 국가의 경제수준에 관계없이 교양과정을 포함한 4년제 수의학교육제도를 채택하고 있는 국가는 거의 없다. 한편 1989년 2월 세계수의사회 회장 Juan F. Figueroa 교수로부터 교육부장관과 대한수의사회 회장에게 발송된 공函에서 한국의 수의학 교육기간 연장이 촉구된 바 있으며 1984년 파리에서 개최된 국제수역회의에서 한국수의학

교육제도에 관해 논의된 바 있고, 격년으로 개최되는 아시아 수의사 연맹의 아시아지역 수의학 교육발전을 위한 토론에서 한국의 수의학 교육의 현황과 미래라는 주제에서도 한국에서의 수의학 교육제도가 개선(6년)되어야 된다고 논의된 바 있다. 이러한 이유는 외국의 경우 수의학 전공과목 교육시간(실습시간 포함)이 4,100-5,100시간인데 비하여 우리나라 수의과대학의 평균은 2,787시간으로 1,300-2,300시간의 전공교육 시간이 부족한 실정이기 때문이다. 이러한 점으로 미루어 보아 우리나라 수의사들이 국제대열에 합류하려면 교육연한이 6년으로 연장되어야 할 것이다.

우리나라에서와 같이 교양과정을 포함한 4년제 수의학 교육제도 아래에서는 이러한 모든 면을 깊이 있게 교육한다는 것은 실제로 불가능하다. 따라서 교육제도의 충실을 도모하기 위한 노력이 계속되고 있는 것은 장래를 대비하는 당연한 대응이라 할 수 있다.

4. 맺음말

GNP중 농림수산업이 차지하는 비중은 1970년대의 25.8%에서 1980년에는 15.4%로, 1989년에는 10.3%로, 1991년에는 7.2%로 감소하는 추세를 나타내는 한편 GNP의 고도성장에도 불구하고 농림수산업의 성장율은 지난 30년간 연평균 3%의 수준을 약간 상회하고 있다. 이와같이 경제발전과 더불어 국민경제에 대한 전체농업의 기여도는 낮아져 가고 있으나 농업내의 축산부분의 비중은 국민경제적인 입장에서 뿐만 아니라 농가 경제적 입장에서 그 비중이 증대되고 있다. 그러나 우루과이 라운드로 축산물의 수입량은 더욱 증대되어 축산기반을 약화시킬 것이다. 이러한 관점에서 검역업무의 강화는 더욱 요구된다. 즉, 검역은 1) 가축이나 축산물의 수입시에 우리나라에 없는 가축의 질병이 유입되는 것을 막는 역할을 한다. 2) 무역분쟁을 유발하지 않고 축산물의 수입량을 통제하여 국내 축산을 보호할 수 있는 유일한 방법일뿐 아니라 설파체를 비롯한 항생물질, 성장촉진제 등의 인공호르몬제 및 중금속 등

이 함유된 축산물을 검역의 단계에서 차단함으로써 국민건강을 보호할 수 있다. 이러한 점으로 미루어 보아 수의학교육의 연한 연장은 축산 기반을 공고히 함은 물론 국민건강의 보호에 기여할 것이다.

수의학교육은 가축을 비롯한 야생동물, 조류, 실험동물, 어패류 등의 질병예방과 치료는 물론 국민 보건에 직접 이바지하는 동물성 식품위생이나 환경 위생 및 의학발전을 위한 배경학문이기도 하므로 국가의 경제수준과 관계없이 전세계 거의 모든 국가들

의 수의학교육 수업연한은 예비과정이나 교양과정을 포함하여 6년 이상이다. 수업연한을 5년으로 하고 있는 영국과 독일은 13년 교육후 대학에 입학하여 교양과정 없이 전공 5년의 수의학교육이 실시되고 있다. 우리나라에서도 교육의 수월성을 추구하고 개방화시대에 국가 경쟁력 배양을 위해 수의학교육의 수업연한이 4년에서 6년으로 개선되어야 할 것이다.

우백혈구 유착결손증을 지닌 송아지의 복부피부염과 혈관염

Ventral dermatitis and vasculitis in a calf with bovine leukocyte adhesion deficiency; M.R. Ackermann, et al. J. Amer. Vet. Med. Ass. Vol. 202, No. 3, 1993. 413~415.

우백혈구 유착결손증(bovine leukocyte adhesion deficiency, BLAD)의 보균우(heterozygous)인 종모우의 정자를 역시 BLAD 보균우인 젖소에 인공수정을 시켜 수태시킨 다음, 제왕절개를 통하여 송아지를 획득한 후, PCR 진단법으로, 태어난 송아지가 BLAD 감염우(homozygous)임을 확인하였다. 건강한 상태로 출생한 이 송아지는 생후 23일째까지 호중구증다증(생후 1일째), 분변에서 *Clostridium perfringens* 분리(생후 13일째), 좌측 tarsus와 우측 carpus 종창, 고열, 백혈구증다증(생후 23일째)을 보이다가, 생후 54일째 sternum 부위에 10×15cm 크기의 피부염을 나타내었다. 이 부위는 무모증, 궤양, 각화증, 피하직 비후 및 경결 등의 특징을 보였으며, 편치생검된 조직상에서 만성적인 해면상 기질세포성(lymphoplasmacytic), 조직구성(histiocytic), 주위혈관성, 궤양성 피부염 소견을 나타냈다. 56일째 고열, 무기력, 식욕부진 및 폐렴을 보이면서 송아지의 상태가 점점 악화되어 62일령째 안락사를 시켰다. 이때 호중구 수치는 108,000cell/ μ l을 보였다. 이 시기까지 송아지의 치료를 위하여 *C. perfringens* 항독소(40ml, SC), ceftiofur sodium(100mg, IM), *Lactobacillus acidophilus* 동결균주(2.5ml, PO) 및 ivermectin 등을 사용하였다. 부검소견으로 과사성 인두염, 폐렴, 과사성 화공성염 및 rumenoreticular groove 부위에 두개의 헤어볼을 관찰하였다. BVDV, IBRV, PI3V, BIDV, BLV는 검출되지 않았으며, 각 가검물로부터 다양한 세균 즉, 피부에서 *Proteus spp.*, *Candida tropicalis*, 폐장에서 *Enterobacter spp.* 인두에서 *Proteus spp.*, 용혈성 *Strep spp.*, *Klebsicolla spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* 위장관에서 *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli* 등이 분리동정되었다. 조직소견으로 표피의 각질층은 비후되었고 다량의 호모분아포자로 덮였다. 표피에 연해서 탐식세포와 임파구가 확장된 혈관을 따라 침윤되어 있고 이 혈관에는 호중구가 존재하고 있었다. 진피에 위치한 혈관에는 임파구, 형질세포, 탐식세포의 침윤소견을 보이고 있다. 전자현미경소견으로 거대한 2~3핵성 혈질세포가 나타났고 이 세포에 있는 다량의 세포질이 거칠은 내형질성 세망(rough endoplasmic reticulum)으로 충만되어 있었다.

송아지 흉골부위에 나타나는 피부염은 임상가 및 병리학자에게 BLAD감염 송아지진단을 위한 훌륭한 지표가 될 수 있으며 특히 인위적으로 얻어진 BLAD 송아지는 B₂-integrin결손 사람질환을 연구하기 위한 유일한 동물모델로서 가치가 인정된다(초역: 농촌진흥청 수의과학연구소 병리진단과 임상병리실 Post-doc. 정순옥).