

아프리카의 수의사 교육현황

GEBREAB, Feseha*

편집실 譯

1. 배경

현재 아프리카 가축의 총수효는 대략, 축우가 1억6천2백만, 말·노새·나귀가 1천8백만, 낙타가 1천3백만, 양이 1억5천8백만, 염소가 1천5백만, 돼지가 1천만, 닭이 6억1천7백만이다. 이러한 거대한 자산에도 불구하고 가축농장 경영으로부터 토지 1천 헥타르 당 얻는 동물단백질 생산량은 가장 낮아서 라틴아메리카의 경우가 4113kg, 유럽의 경우가 38,085kg인데 반해 아프리카의 경우에는 542kg으로 추산된다. 그 분포의 특징은 전체 가축의 삼분의 일이 온화한 환경이 우세한 고원지대에 살고 있다는 것인데 그 나머지는 건조한 열대로부터 습한 열대까지 걸쳐 있는 해발이 보다 낮은 지역들에서 산다. 이것을 가축보유형태면에서 검토해 보면 가축의 약 75%가 농부가 주로 농작물로 생계를 꾸려가고 가축이 주요한 수입원이 되는 소규모 보유농장들의 소유하에 있다. 나머지 25%는 대체로 식량과 소득 모두를 위해 동물들을 사육하는 목축업자들의 가축무리이다.

1) 아프리카에서의 가축의 중요성

(1) 가축은 양식, 큰 짐승의 가죽, 양모, 작은 짐승의 가죽, 비료, 연료와 같은 중요한 품목들을 공급해 준다. 유목민들처럼 철따라 가축을

이동시키는 목축체계를 특징으로 하는 지역에서는 우유가 그리고 어떤 지역들에서는 심지어 피(血)까지도 주요 식품이 된다. 에티오피아의 고원지대에서처럼 농업에 이용되는 쟁기 등을 모는 짐승들이 모자라거나 부족하면 그 영향이 심각하다. 한가구 단위 당 쟁기를 모는 한 마리의 황소를 얻는다면 그 농업적 수확을 여섯 배로 증가될 수 있을 것으로 추산된다.

(2) 가축은 소말리아와 모리타니아 인구의 2/8, 니제르와 말리 인구의 1/6 그리고 샤드, 말리, 모리타니아, 니제르, 세네갈, 부르키나 파소, 버드 갑(岬)을 구성하고 있는 사헬(아프리카 사막 주변부의 대농원) 지역의 나라들에 살고 있는 삼천육백만이라는 총인구의 1/5에는 전적인 생계수단이 된다. 이 나라들의 경우 1980년에서 81년동안 국내 총생산(GDP)에 대한 농업의 기여도는 평균 34%를 기록했는데 그중 거의 전부가 가축부분에서 나온 것이었다. 더 나아가 보츠와나, 레소토, 소말리아 같은 나라들은 그들의 외국환 소득의 90% 이상을 가축으로부터 얻고 있다.

(3) 가축은 목축을 하는 많은 지역사회들에게는 현금수입의 유일한 원천이며 또한 유목민들과 이동목축을 하는 사람들을 현금경제에 통합되도록 해주는 유일한 수단이다.

(4) 금융기관들이 부족한 나라들에서는 가축은 부(富)를 비축하는 유일한 수단이다.

* Faculty of Veterinary Medicine, Addis Ababa University

2) 축산발전의 주요 구속요인들

(1) 동물질병 : 심각한 가축질병들이 위세를 떨치고 만연되어 있다.

부적절한 면역접종 프로그램 때문에 1978년 이후 우역(牛疫)이 다시 돌아왔다. 1982년에 샤드, 에디오피아, 가나, 말리, 니제트, 수단, 우간다, 부르키나 파소에서 우역이 발생했다는 보고가 있었다. 같은 해에 탄자니아의 세렌제티 공원에 사는 들소들 가운데서 우역이 들발했다. 그것이 체제파리와 트리파노소마 질병을 옮겨 아프리카의 36개국(모두 사하라 이남에 있는)에 전염시켰고 그 때문에 아프리카에서 칠백만 평방킬로미터의 땅에 가축떼가 전혀 없게 되었다. 이 지역이 개발된다면 아프리카 대륙의 가축생산이 두 배로 늘어날 것으로 추정된다. 주로 진드기와 간흡충에 의한 기생충 감염과 위장내의 기생충 감염이 질병을이나 사망율의 측면에서 심각한 경제적 손실들을 가져오고 있다.

(2) 사료와 영양섭취 : 아프리카에서는 가축사료의 85~90%이상이 자연방목에 의해 공급

된다. 그러나 광범위한 지역에 걸친 지나친 방목과 한발로 말미암아 목초지의 품질저하와 악화가 초래되었다. 방목지의 회복과 개선이 중요한 문제이다.

(3) 동물생식과 사육관계 : 아프리카의 가축은 느리게 자라고 늦게 성숙하며 그 생산도 빈약하다. 가축사육의 압도적인 특징은 생식관리가 전혀 없고 인공수정이 극히 제한되어 있으며 잡종 교배되는 동물의 숫자가 극히 낮은 원시적인 전통적 방법에 있다.

(4) 훈련된 인력(人力)의 부족 : F.A.O의 한 전문가가 제공한 자료는 세계의 수의사 총 318,850명 중에서 240,851명이 선진국에 있다는 것을 밝히고 있다. 이것은 개발도상국가의 77,999명 즉, 24.5%에 비해 총숫자의 75.5%에 해당된다.

남아프리카공화국을 제외한 아프리카 수의사의 총 숫자는 18,440명에 달한다. 그러나 그 중에서 11,335명은 이집트와 수단에 있고 그래서 아프리카 대륙의 나머지 지역에 봉사할 수 있는 인원은 6,905명만이 남는다. 동아프리카와 서아프리카 지역의 몇몇 나라들의 인력현황이 J.E 현에 의해 하나로 집계되었는데 표 1과 표 2에 제시되어 있다. SEDES/GTZ 연구가 최선의 비

EPIDEMIC HIGH MORTALITY	ENDEMIC HIGH MORTALITY
CBPP	Anthrax
CCPP	Blackquarter
Malignant Catarrhal Fever	East Coast Fever
PPR(Pestes des petits Ruminats)	Enterotoxaemia
Rift Valley Fever	Goat Pox
Rinderpest	Haemorrhagic Septicemia
	Sheep Pox
	Trypanosomiasis
EPIDEMIC DEBILITATING	ENDEMIC DEBILITATING
Ephemeral Fever	Brucellosis
Foot and Mouth Disease	Dermatophilosis
Infections Bovine Rhinotracheitis	Fascioliasis
Lumpy Skin Disease	

그림 1. 아프리카의 주요 반추류질병들.

표 1. 동아프리카 몇몇국가의 축산과 수의인력

Country	TLU(1000)	VETS+A.H.A.	TLU/VET STAFF
Burundi	710	227	3,100
Ethiopia	38,810	354	89,900
Kenya	13,390	1916	70,000
Rwanda	690	102	6,800
Somalia	11,810	1150	10,300
Tanzania	13,490	1197	11,300
Uganda	5,160	1171	4,400

Tropical Livestock Unit(TLU) Camel 1.0, Cattle 0.7,
 Sheep 0.1, Goat 0.1, Horses 0.8
 Mules 0.7, Ass 0.7, Pig 0.2

표 2. 서아프리카의 몇몇국가에서의 축산과 수의인력

Country	TLU(1000)	VETS+A.H.A.	TLU/VET STAFF
Chad	4,100	402	10,200
Mali	6,480	455	14,200
Mauritania	3,010	74	40,700
Niger	5,210	232	22,500
Senegal	2,540	160	15,900
Sudan	22,320	1950	11,400
Burkina Faso	3,510	103	34,100
	47,180	3376	149,000

을이라고 규정한 수의사 한 명당 25,000LU (livestock unit) 그리고 조수 한 명당 12,000LU 라는 비율을 이용한 세계은행의 조사는 사헬지역 나라들에서는 수의사들의 숫자가 충분하며 아프리카 반(半)건조 지대와 습한 지대에서는 충분한 정도 이상이라고 지적했다. 인력(人力) 요구 숫자에 대한 이러한 완고한 입장은 그 문제가 대단히 주목할만한 가치가 있는 문제라는 것을 증명하는 셈이다. 아마도 이 문제에서도 역시 해답은 어느 지역에서 우세한 가축생산체제를 충분히 이해하는데 놓여있을 것이다. 적절한 숫자를 인정할 수 있는 공식이 확립되기 전까지는 앞으로 얼마동안은 갈스(Galls) 교수의 제의를 기초로 삼아야 한다는 제안이 있다. 경우가 어떠한든 간에 교과과정 발전을 포함하는 수의교육 프로그램을 새롭게 혹은 재검토하여

만드는 작업을 숫자와 구조와 자격면에서 수의인력의 부족한 점들을 충분히 투영시킨 후에 시작해야만 할 것이다.

2. 수의 인력의 발전

1) 수의 인력의 주요과제

아프리카에서의 수의사의 역할은 동물질병의 예방, 통제 및 박멸, 병든 동물들의 치료, 서로 다른 생산체계하에 놓여 있는 동물들의 개량 등에 전념함으로써 가축생산의 증가를 위해 일하는 것이다. 이러한 과제들에 효과적으로 대처하기 위해서 수의사는 자신이 다루고 있는 동물생산체계의 유형을 잘 알고 있어야만 한다. 이와 관련하여 폴딩(Polding)은 광역(廣域)축산, 집약축산, 인공축산이라는 용어으로써 세가지 유형의 축산을 설명한다. 광역축산은 더 나아가 유목축

산, 공동축산, 목장경영으로 세분되고, 집약축산체계는 생계방편, 생산적인 혼합농장 경영으로 나뉘어지며 한편 인공축산이라는 용어는 인공적으로 관리되는 환경에서의 축산을 가리키는 데 사용된다. 예를들어 비육장(肥肉場)에서의 육우 끝손질(Feedlot beef finishing), 전혀 방목을 하지 않는(zerograzing) 낙농시설, 계사에서외의 가금사육(battery poultry keeping) 등등이 그러한 것들이다.

그러나 좋은 설비를 갖춘 육우 낙농과 양계산업들은 물론 몇몇 나라에서는 도시 중심지 주위에 어느정도 있기는 하지만 사하라산맥 이남의 아프리카 지역에서는 흔치가 않다. 아프리카 수의사의 한 가지 주요 관심사는 식품, 육류 위생, 인수공통전염병, 환경보호 등과 관련된 수의학적 측면에서의 공중보건이기도 하다. 아프리카대륙의 현재의 발전단계에서 과업을 위한 주요 초점은 전체를 위한 일차적인 건강보호의 달성이며 2000년 경에는 여기에서 고유의 정당한 역할을 가질 것으로 기대된다. 한 사람의 직업적 전문가가 그러한 다면적인 과제들과 맞붙어 싸운다는 것은 사실상 아프리카에서는 새로울게 없는 일이다. 왜냐하면 프랑스어를 사용하는 사하라 이남의 아프리카 국가들에서는 축산업이 처음 도입된 그때부터 수의사들이 가축위생과 동시에 축산활동을 맡아 왔기 때문이다.

아프리카의 많은 국가에서는 광범위한 지역에 걸친 백신접종 프로그램들이나 다른 질병 억제 조치들로 하여 특수한 문제가 대두되는데 그 문제를 위해서는 제대로된 관리와 감독을 받는 비전문가의 도움을 얻는 것이 중요하다. 그러한 것이 따라 오지 않는다면 질병억제의 모든 문제들을 다루기 위해 필요한 자격을 갖춘 수의사들의 숫자는 경제적으로 얻기 불가능한 수요에 이르게 될 것이다. 비전문가적 인원이거나 혹은 가축보건담당조수와 같은 중간 수준의 인력(人力)을 채용하는 것은 실제로 경제적으로 실현 가능한 실리적인 대안책임이 증명되었다.

2) 수의학 교과과정

직업적 훈련과 심리학적 자세면에서의 수의사 학습은 각 나라의 혹은 가장 크게 잡아서 각 지역의 특수한 필요들을 대응시키고 유럽과 북아메리카 학교들의 수업 프로그램을 모방하는 것을 될 수 있는한 피하는 것이어야만 한다. 그것을 효과적으로 실현하기 위해서는 수의사 교육의 목표와 목적이 분명해야 하고 교과과정에 그러한 목적들을 달성시킬 수 있는 방법들이 반영되어 있어야만 하는데 그러한 일은 근본적으로 일반과목들과 특수과목들의 선택, 학과내용의 설계, 충분한 수업 및 연구시설 보유, 훌륭한 자격을 갖춘 수업진 확보 등으로 이루어져 있다.

(1) 훈련의 필요조건들

훈련기간 : 아프리카의 전체 수의과 대학들에서 직업적 훈련계획은 대학 혹은 그와 동등한 수준에서 생물학, 화학, 물리학, 수학 등의 기초과학을 배우는 일년간의 예비과정에 이어지는 최소한 4년간의 과정을 요한다. 그 4년간의 기간에 총 수업시간은 평균 4,000시간이 배정된다. 대부분의 수의과대학에서 한 학년 수업은 30주(週)로 이루어져 있고, 한 주일 당 평균 34~35시간의 수업시간이 배정되어 있다.

(2) 교과과정의 목표 : 수의사 교육 프로그램과 또한 당연히 모든 교과과정의 목표는 다음과 같은 것이어야 한다.

가. 직업적 전문가가 되는데 필요한 기초적 바탕들을 개발시킨다.

나. 평생교육을 고취시키는 심성을 개발시킨다.

한 사람의 수의사가 되는데 필요한 기초바탕들을 개발시키기 위한 수업계획의 주요 내용들은 일반분야와 특수분야로 분류된다.

일반 : 이 부문은 전 세계에서 보편적으로 따르는 기본적인 교육프로그램을 다루는 것으로서 가축위생, 축산, 인수공중보건 등의 과목들을 폭넓게 이수하게 하는데 중점을 두고 있다.

특 수 : 이 부문은 수의사가 봉사하게 될 사회의 가축문제들을 해결하는 것과 관련되어 있는 그러한 과목들에 역점을 두도록 짜여져 있다.

전문적인 프로그램의 수업에 있어서는 동물생식과 사육과 전반적인 관리가 상당히 중요시되고 있다. 당연한 얘기지만, 아디스 아바바대학 수의학과에서 제공하는 36개의 과목들 중에서 10개는 가축생산의 과학과 기술을 다루는 것들이다. 동물생산과 관련된 과목들은 전문적인 연구들로 이루어진 그 4년 전체에 걸쳐 확대되는데 그것은 가축생산이 수의사 직업과 훈련 프로그램의 필수적인 한 부분이라는 것을 증명해 주는 것이다.

수의학 교과과정의 두번째 목적 즉, 평생교육을 교육시키는 심성을 개발시킨다는 목적을 위해서는 실제적인 작업 체험 학생들의 임상실습 참여제도, 매주일마다의 학과 세미나, 학생들의 과학여행, 엑스텐쉽(extenship) 프로그램 등과 같은 수많은 학구적 실습들이 운영되고 있다. 이러한 프로그램들은 문제해결 능력들을 심어주고 관련연구 및 조사활동 참여를 통해 학생들이 노우-하우(know-how)를 축적하고 학과의 학문적 이용을 위해 자료들을 수집하고 실제적인 현장 수의학의 다양한 측면들과 수의사가 봉사하게 될 그 사회의 가축문제들의 다각적인 면들을 충분히 보여줄 수 있도록 짜여져 있다. 그 중에서 첫번째 자리를 차지하는 것이 현재 아디스 아바바대학 수의학과에서 실시되고 있는 9개월 간의 엑스텐쉽(extenship) 프로그램인데 이 프로그램은 매우 유익한 실습이라는 것이 증명되었다.

(3) 수의과 대학들

가. 수의학부의 대학생 프로그램

남아프리카 공화국을 제외하고 아프리카에는 27개의 수의학 학교가 있는데 그 중에서 6개가 이집트에 있으며 16개는 20년의 역사가 채 못 된다. 현재 앙골라, 알제리아, 이집트, 에디오피아, 케냐, 리비아, 모로코, 모잠비코, 나이지

리아, 세네갈, 소말리아, 수단, 탄자니아, 튀지니아, 우간다, 자이레, 잠비아 그리고 짐바브웨에 수의사학교들이 있다. 이 학교들에서 3,500명으로 추산되는 학생들이 훈련을 받고 있다. 이런 추세로 나간다면 십년도 못미쳐서 수의사들의 숫자는 두배로 증가하게 될 것이다. 따라서 그러한 발전을 조심스럽게 따라가는 일이 중요하다. 왜냐하면 수의사의 숫자가 증가한다고 해서 반드시 효과적인 수의학적 봉사가 보장되는 것은 아니기 때문이다. 진료실, 진단 실험실, 운송, 장비, 자료면에서의 미개발된 빈약한 기반 그리고 동기유발과 올바른 방향과 적절한 품질 훈련의 부재와 같은 다른 요인들이 수의사 기능의 수행을 심각하게 저해할 수 있다. 이러한 측면에서의 문제는 국가 총예산과 동물생산업무에 배당된 예산간의 상관관계를 다룬 표 3에서 분명하게 나타난다.

1965년에 서아프리카 사헬지대의 나라들은 동물생산과 수의업무의 관리에 국가예산의 2%를 바쳤고, 그것을 봉급과 사업비용에 각각 55 : 45의 비율로 분배했는데 약 십년후인 1976년에는 동물사육을 위해 배정된 국가예산의 비율은 0.8%였으며 이번에는 봉급에 80%를 그리고 사업비용에는 20%를 배분했다. 재원 능력의 점차적인 하락은 자격을 갖춘 인력진을 위장된 실업상태에 처하게 만들었다. 더 나아가 많은 수의과 대학들이 「주로 현재 충분한 자립과 좋은 자격을 갖춘 경험있는 교수진의 부족 그리고 기술의 빈약한 물리적 시설들의 기능악화에 기인한」 나날이 늘어가는 커다란 어려움들에 직면해 있다.

그 주요 원인들은 두뇌유출, 선진국으로부터의 재정적 원조 감소 그리고 장비구입을 위한 현지 통화와 경화(hard currency) 면에서와 동시에 본국 국적이 아닌 직원의 보강면에서의 재원 축소 등이다.

나. 대학원의 수의학 프로그램

이집트, 케냐, 나이지리아, 수단의 학교들과 같은 몇 안 되는 수의과 대학들만이 수의학의

표 3. 가축위생과 가축생산업무에 대한 국가총예산

	Share of Nation budget	Expenditure		
		Salary	Operation	Available of B.per N
6 Sahel countries	1.2	62.5	37.5	12.4
Burkina faso	0.81	91.3	8.7	2.4
Togo	0.15	91	9	15.2
Ivory coast	0.60	74	26	160.0
Gambia	1.96	74	26	71.2
Burundi	0.02	45	55	57.2

대학원 훈련과정을 제공하고 있다. 그 대부분의 경우에 교육 프로그램은 교수진 발전을 위한 목적으로 만들어진 것이다. 그러한 목적은 그 교육 프로그램이 자국(自國)의 동물건강과 생산체계 내에서 교육과 연구능력들을 개발하고 강화하는 것을 목표로 해야만 한다는 점에서 수정을 필요로 한다.

미래의 발전 계획들에 있어서 이미 대학원 교육 프로그램들을 제공하는 그러한 기관들이 필요한 지역들에서 증강되어야만 하며 그리하여 지역이익을 충족시켜야만 한다. ILCA와 ILRAD와 같은 국제적 센터들이 이 프로그램에서 유용하게 이용될 수 있을 것이다.

3. 결 론

지금까지 아프리카 동물생산 발전의 현황과 구속요인들 그리고 그 목표들과 패턴들을 보여 주고자 하는 시도를 해보았다. 동물건강 사고들을 막는데 중점을 두는 것 외에도 다른 환경적 스트레스들을 완화시킴으로써 동물생산성을 개선시키는 면에서의 아프리카 수의사들의 역할을 조사하고 지적해 보았다. 아프리카 수의사들의 기여가 효과적이고 의미 있는 기여가 되기 위한 것이라면 그 훈련 프로그램은 널리 보급된 주된 동물생산체계 그 안에 담겨 있는 문제들 그리고 프로그램 개선의 수행을 위해 의도된 계획들과 전략들을 기반으로 해서 만들어져야만 한다.

會 告

顧問辯護士 委囑

1. 姓 名 : 朴商祺
2. 事務室 : 서울特別市 中區 西小門洞 48-2
(대영B/D 502호, 한일병원 옆)
3. 電 話 : 753-6125, 5812