

초지학 교육 (인재양성)의 발전방향

*Perspectives on Future Education
of Grassland Science*

연사 : 김 태 환 (T. H. Kim)

[전남대학교 동물자원학부, 교수]

초지학 교육 (인재양성)의 발전 방향

김 태 환

전남대학교 동물자원학부

I. 서 론

초지는 한때 10만 ha를 넘었으나, 2002년도 말 관리면적은 5만 ha에 불과 한 것으로 집계되었다. 이는 국토 면적 대비 0.5% 수준으로 독일 18.6%에 비할 바 없이 낮은 수준이며, 일본 2.0%에 비해서도 크게 낮다. 초지는 조성 면적 확대와 함께 생산성을 높여 나가야 하겠지만 현재 우리나라의 실정에서는 관련 산업과의 낮은 연계성, 일차산업의 전반적 침체, 또한 관련 산업에서의 낮은 초지 이용율이 결국 관련 산업의 경쟁력 약화의 악순환이 이어지고 있는 실정이다. 따라서 신규 초지의 조성에 의한 초지 관리면적의 확충은 거의 이루어지지 못하고 기성 초지의 유지관리면적(제주40%, 강원도 20% 차지) 또한 담보 또는 감소 추세에 있어 전체적인 초지의 관리이용면적은 오히려 줄어들어가고 있는 추세에 처해 있다. 관련 산업의 위축성에 영향을 받아 최근 관련 연구분야에서 조차 초지학의 학문적 필요성이 인정을 받지 못하거나 상대적으로 평가 절하되어 학문 후속세대의 진출에 어려움 또는 좌절을 주었고, 현재에도 초지학의 위상은 그러한 연장선상에서 벗어나지 못하고 있다. 현재 열심히 노력하고 있는 젊은 연구자의 정신적 위축, 초지학 연구에 대한 의욕감소 또는 정체성 상실 등의 문제점이 나타나고 있는 것 또한 뼈아픈 사실이다. 이러한 사회적 분위기에서 초지학 분야로의 새로운 학문 후속세대의 유입이 크게 줄어들고 있는 실정이며 앞으로도 커다란 전환점이 없이 이러한 추세가 지속 또는 가속화된다면 장차 초지학 연구 분야를 책임지고 갈 인재 양성은 기대할 수 없는 위기에 처하게 될 것이다.

이러한 힘들고 가슴 아픈 현실을 받아들이면서도 요즘 서유럽 국가들이 친환경 유기축산이라는 방향의 전환하면서 EU 통합 이후 동유럽의 값싼 축산물에 대한 경쟁력 확보를 하면서 새로운 길을 모색하고 있으며, 이와 때를 같이 하여 미국, 호주 등으로부터 값싼 축산물이 유입과 중국 등지로부터 역시 값싼 조사료들이 무분별하게 밀려들어오면서 곤경에 빠져 있던 우리나라 농업 전 영역에서 일어나고 있는 “친환경”에 대한 관심과 우리의 축산도 이에 대한 인식을 같이 하여 친환경 유기축산을 통하여 새로운 활로를 찾아가려는 움직임이 여러 곳에서 일어나고 있다. 이에 우리 초지학회에서는 이러한 사회적 환경의 변화에 발맞추어 초지가 지금까지 조사료 생산의 기지로써의 단순한 기능의 범주에 머무르고 있었다면 이제 이 소극적 틀을 벗어나 초지가 친환경 축산, 유기농산물 생산에 있어서 필수적이라는 인식하에 초지학을 생명산업의 큰 틀 안에

서 능동적 접근을 하여야 할 것이다. 그리고 최근에는 녹지, 휴식, 레저 공간의 제공이라는 공익적 기능 그리고 그린투어리즘에서의 초지의 역할이 강조되어지고 있는 등 초지의 다원적 기능에 인식이 부각되고 있어 이에 대해 이러한 사회 환경적 변화에도 능동적으로 대처해 나가야 할 것이다.

우리 초지학이 처해 있는 부정적 그리고 희망적 배경 즉 뼈아픈 반성과 발전을 위한 전환점 마련을 위한 노력이 절실히 요구되는 현재 상황에서, 초지학 교육 또는 초지관련 연계산업의 선진국에서 실시하고 있는 주요 교육내용, 프로그램 운용, 주요 연구 분야 등을 비교함으로써 우리의 문제점을 발굴하고 그 개선방안을 도출해 내고 또한 사회적 환경변화에 따른 초지학 연구 영역의 확대방안을 포함한 학문 후속세대의 교육 (인재양성) 발전 방향을 같이 고민해 보고자 한다.

II. 초지학의 학문적 구성

초지시스템 (grassland system)의 기본적인 구성은 경작 (cropping sub-system), 방목 (pastoral sub-system) 및 관리 (management sub-system)의 소단위 체계가 유기적으로 구성되어 농업구조 또는 영농체계이다 (Fig. 1).

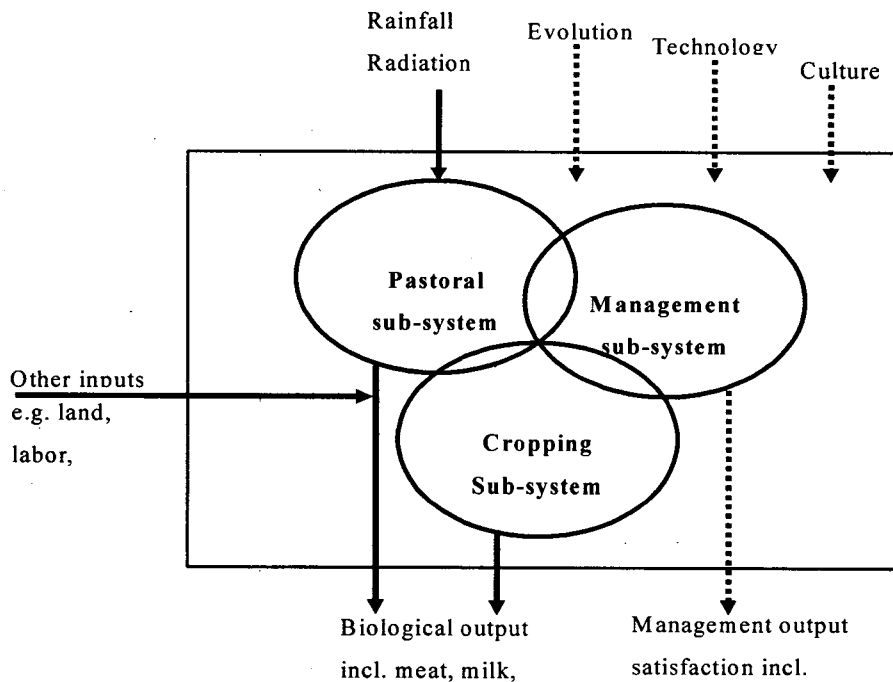


Fig. 1. A model of grassland farming system as a human activity.

경작체계 하나만 고려하더라도 식물의 재배, 관리, 이용에 관련된 환경적, 생물학적 요인들이 복잡하여 그 이론이나 기술의 실체가 하나의 온전한 영농형태를 이루고 있다. 경작 체계에서 생산된 초자원의 관리 및 이용과 관련된 동물을 주체로 하는 방목체계 또한 범위가 매우 넓은 영역이다. 초지농업은 생산에 관여하는 두 개의 생물학적 생산체계를 동시에 고려하여 관리하여야 한다. 즉 초지농업은 자연환경, 노동력, 자본, 기술 투입 등의 경영·관리적 요인들을 식물과 동물의 생육 또는 성장에 관여하는 제 요인들과 연계하여 개발하여야 하기 때문에 다른 영농보다 경영관리에 있어 기술의 개발이나 투입이 훨씬 더 복잡한 특성을 가지고 있다. 초지는 목초와 방목가축 그리고 다른 생물군락과 무기적 환경이 하나의 계 (system)를 형성하고 있는 것이며, 이러한 체계 안에서 에너지 또는 영양소의 순환이 지속적으로 이루어지고 있다. 예를 들어 순환은 근본적으로 토양에서 식물, 동물, 퇴적물의 사슬을 거쳐 토양내의 무기원소로 되돌아가는 흐름으로 보아 연속되는 과정에서 영양소나 에너지의 생산과 투입이 일어난다. 만약 오랜 기간 환경적 여건이 양호하여 초지 생산이 안정적이라면 오랜 기간 투입과 생산은 균형을 이룰 것이다. 그러나 많은 경우 이런 균형은 비료와 같은 관리적 요인의 유입으로 유지되곤 한다. 이들 구성요인들의 유기적인 결합에 초지 생태계가 점진적 양의 방향으로 기능을 최대한 발휘시키기 위한 원리와 실제에 대한 기본 연구를 중심으로 사회적 여건의 변화를 고려하여 그 내용과 방향은 조정되어 나가는 것이 바람직할 것이다.

Ⅲ. 현황과 문제점 발굴

1. 주요 교육교재의 내용

초지학의 광범위한 학문적인 영역을 전부 포괄할 수 있는 많은 교과내용과 그 만큼의 강좌를 설정하는 것은 거의 불가능하기 때문에 분류된 분야 중 비교적 관계가 깊은 분야를 통합해서 하나의 또는 2개 정도의 강좌로서 설치 운영하고 있는 실정이다. 예를 들어 초지학(및 실습), 조사료생산이용학, 사료작물학 등으로 대별하여 개설 운영되고 있다.

현재 뉴질랜드 영국 프랑스 등에서 교재로서 많이 소개되어 있는 캠브리지 대학출판부에서 1987년 초판 발행된 *Agronomy of Grassland Systems*의 수록내용과 우리나라에서 현재까지 널리 사용되고 있는 1987년 개정본 초지학총론의 수록내용을 비교하여 아래의 표에 나타내었다. *Agronomy of Grassland Systems*에서는 목초 종자 생리(11.1%), 목초의 영양생장(13.0%), 목초의 무기영양생리(10.5%) 및 개화와 종자생산(8.6%)로 식물요인(cropping sub-system)에 약 42%의 내용을 게재하고 있고, 나머지를 목초와 동물의 상호관계의 관점에서 접근하고 있는데 목초의 사료적 가치, 목초-동물 상호작용, 초지에 대한 동물의 영향, 방목이용과 관리, 초지의 보존과 갱신, 초지의 연간 이용계획관리의 내용으로 구성되어 있다.

Pearson C.J. & R.L. Ison 1987. *Agronomy of grassland system*. Cambridge University Press. New York, Melbourne.

1 An overview (4.9%)

- 1.1 Biological components of grassland systems
- 1.2 Grassland productivity
- 1.3 Efficiency
- 1.4 Stability
- 1.5 Sustainability
- 1.6 Animal productivity
- 1.7 Grassland and grassland systems within farming systems

2 Generation (11.1%)

- 2.1 Sources of seed
- 2.2 Sown seed
- 2.3 Dynamics of the seed bank
- 2.4 Germination
- 2.5 Vegetative
- 2.6 Further reading

3 Vegetative growth (13.0%)

- 3.1 Emergence and establishment
- 3.2 Forms of development
- 3.3 Growth
- 3.4 Regrowth
- 3.5 Competition
- 3.6 Efficient of net primary productivity
- 3.7 Further reading

4 Flowering and seed production (8.6%)

- 4.1 Juvenility
- 4.2 Morphological changes at flowering
- 4.3 Flowering
- 4.4 Fertilization and seed formation
- 4.5 Implication for grassland growth and management
- 4.6 Further reading

5 Mineral nutrition (10.5%)

- 5.1 Fertilizing
- 5.2 Uptake by plants
- 5.3 Distribution within the plant
- 5.4 Senescence and element release from dead material
- 5.5 Animal intake and product removal
- 5.6 Looses from the system
- 5.7 Element deficiency and fertilizer needs
- 5.8 Implication for grassland growth and management
- 5.9 Further reading

6 Herbage quality and animal intake (10.5%)

- 6.1 The basis of chemical composition
- 6.2 Injurious substances
- 6.3 Sward structure
- 6.4 Herbage availability: grazing pressure
- 6.5 Animal type and productivity
- 6.6 Intake and productivity
- 6.7 Implication for management
- 6.8 Further reading

김동암 등. 1976. *초지학총론*. 선진문화사

제1장 서론 (5.4%)

- 1. 초지학의 정의와 기본 용어
- 2. 초지학의 발달 배경과 특성
- 3. 초지학의 연구 방법과 내용

제2장 초지농업의 의의와 중요성 축산경영과 초지(3.1%)

- 1. 축산경영과 초지
- 2. 토양보전과 초지
- 3. 공해방지와 초지

제3장 초지개발의 현황과 전망 (4.3%)

- 1. 초지개발의 과거와 현황
- 2. 초지개발 가능면적의 추정
- 3. 초지개발의 제한 요인
- 4. 초지개발의 방향과 전망

제4장 자연초지의 식생 (3.3%)

- 1. 자연초지의 중요성과 그 특성
- 2. 우리나라의 삼림식생
- 3. 자연초지의 초지형과 식생천이
- 4. 자연초지의 초종, 식생비율 및 생산성

제5장 초지의 기후환경 (3.9%)

- 1. 우리나라의 기후
- 2. 초지와 기온
- 3. 초지와 강수량
- 4. 목초생산지역의 기후조건

제6 장 초지의 토양환경 (3.1%)

- 1. 초지개발 대상지 토양의 특성
- 2. 초지토양의 생산력 등급기준
- 3. 초지토양의 개량방법

제7장 사초의 분류, 형태적 특성 및 식별 (5.1%)

- 1. 사초의 분류
- 2. 목초의 형태적 특성
- 3. 화본과 목초의 식별
- 4. 콩과 목초의 식별

제8장 주요 목초류의 특성 (3.5%)

- 1. 콩과 목초
- 2. 화본과 목초

제9장 경운초지의 조성 (6.4%)

- 1. 초지조성 방법과 정착의 중요성
- 2. 입지조건과 장애물 제거
- 3. 파종상의 준비
- 4. 파종
- 5. 시비
- 6. 혼파조합
- 7. 파종시기
- 9. 근류균의 접종과 콩과 목초 종자의 피복
- 10. 피복작물
- 11. 파종깊이
- 12. 진압
- 13. 사후관리

제10장 불경운 초지 및 입간 초지의 개량 (8.9%)

- 1. 불경운초지의 특성과 중요성
- 2. 개량의 기본원리와 선결조건
- 3. 적지선정 및 목적설치
- 4. 파종상의 준비
- 5. 초종
- 6. 혼파조합
- 7. 근류균의 접종과 종자의 피복
- 8. 파종적기시비
- 9. 파종방법
- 10. 파종후 관리
- 11. 입간초지의 특성
- 12. 입간초지의 개량적기
- 13. 입간초지의 개량기술

제11장 초지시설, 목야수립 및 초지기계 (9.7%)

- 1. 초지도로
- 2. 용수시설
- 3. 배수시설
- 4. 목책
- 5. 건물 및 부대시설
- 6. 목야수립
- 7. 초지용 기계의 중요성
- 8. 장애물 제거용 기계
- 9. 경운용기계
- 10. 쇠토용기계
- 11. 시비 및 파종 작업기
- 12. 목초 수확용 기계
- 13. 산지초지 개발과 기계화

제12장 초지관리 (8.3%)

- 1. 초지관리의 중요성
- 2. 초지의 저위 생산성에 영향을 미치는 요인
- 3. 조성 초기의 초지관리
- 4. 채초 이용시의 초지관리기술
- 5. 방목이용시의 초지관리
- 6. 입간초지의 초지관리
- 7. 초지의 판개

제13장 초지의 보호 및 갱신 (5.1%)

- 1. 잡초의 방제
- 2. 초지의 병해와 그 방제
- 3. 초지의 충해와 그 방제
- 4. 초지의 갱신

<p>7 Grassland-animal interaction and management (11.1%)</p> <p>7.1 Animal effects on grassland</p> <p>7.2 Grazing management systems</p> <p>7.3 Conservation and supplementation</p> <p>7.4 'Feed year' planning</p> <p>7.5 Efficiency of livestock production</p> <p>7.6 Further reading</p> <p>8 Grassland in farming systems (30.3%)</p> <p>8.1 Farming systems perspective and terminology</p> <p>8.2 Farming as a human activity</p> <p>8.3 Grassland research</p> <p>8.4 Environment</p> <p>8.5 Evolution</p> <p>8.6 Economics</p> <p>Appendix A Derivation of climatic data for calculation of grassland growth</p> <p>Appendix B Calculation the feed demand of livestock</p> <p>Appendix C Investment analysis using discounted cash flow</p> <p>References</p> <p>Index</p>	<p>제14장 건초의 조제 및 이용 (3.3%)</p> <p>1. 건초 조제의 개요 2. 건초의 조제기술 3. 건초의 저장</p> <p>4. 건초의 품질 5. 건초의 가공품 6. 건초의 이용</p> <p>제13장 초지의 보호 및 갱신 (5.1%)</p> <p>1. 잡초의 방제 2. 초지의 병해와 그 방제</p> <p>3. 초지의 중해와 그 방제 4. 초지의 갱신</p> <p>제14장 건초의 조제 및 이용 (3.3%)</p> <p>1. 건초 조제의 개요 2. 건초의 조제기술 3. 건초의 저장</p> <p>4. 건초의 품질 5. 건초의 가공품 6. 건초의 이용</p> <p>제15장 사일리지의 조제 및 이용 (6.8%)</p> <p>1. 사일리지 조제의 개요 2. 사일리지의 조제이론</p> <p>3. 사일리지의 조제 기술 4. 사일로</p> <p>5. 사일리지의 품질 6. 사일리지의 이용</p> <p>제16장 초지의 방목이용 (5.2%)</p> <p>1. 방목의 개요 2. 방목과 목초의 체식 3. 방목의 기술</p> <p>제17장 낙농경영과 초지이용(3.9%)</p> <p>1. 낙농과 초지의 중요성 2. 낙농의 현황</p> <p>3. 착유우와 초지이용 4. 육성우와 초지이용</p> <p>제18장 육우경영과 초지이용(4.7%)</p> <p>1. 육우용 방목지의 관리 2. 목초와 곡류를 이용한 고기소 비육방법</p> <p>제19장 말, 돼지, 면산양 및 가금경영과 초지이용 (3.1%)</p> <p>1. 말사양과 초지이용 2. 돼지사양과 초지이용 3. 면양사양과 초지이용</p> <p>4. 산양 사양과 초지이용 5. 가금경영과 초지이용</p> <p>제20장 목초에 의한 가축의 생리적 장애 (2.9%)</p> <p>1. 고창증 2. 그라스 테타니 3. 질산중독</p> <p>4. 식물 에스트르젠 장애 5. 방목 가축의 무기질 결핍</p>
--	---

특히 “영농시스템 체계에 있어서의 초지”라는 주제에 전 교재의 페이지 분량 대비 30.3%를 할애하면서, “미래의 초지를 이용한 영농시스템의 제시” “생태관리 관점에서의 초지농업의 중요성과 차후 연구방향” “환경과 초지” “자연초지의 천이와 개량 기술” “초지 생산성에 대한 사회경제적 제약조건” “지속 가능한 농업에 대한 사회적 요구에 따른 초지 농업의 중요성” “문화적-경제적 분위기의 변화에 따른 레저 공간으로서의 초지” 등 초지의 다면적 역할에 대한 소단원들로 구성되어 있다. 이는 위의 교재가 사회, 경제, 문화적 변화를 잘 반영하여 높은 비중으로 그 내용을 다루면서 지속적으로 갱신해 올림으로써 초지학의 연구 내용 및 방향을 제시해 주고 있음을 잘 보여준다.

2. 연구내용 및 방향

연구관심사의 시대적, 사회적 변화에 따른 연구내용, 최근 연구방향을 한국초지학회, 일본 초지학회 그리고 국제초지학술대회의 논문수록 경향을 비교하여 아래에 표에 요약하였다.

우리나라의 경우 1978년 10월 한국초지연구 연구회보 제1권 1호에 “지표추파법에 의한 목야지 개량시 선점식생과 시비의 영향” 종설 1편 외 3편의 연구논문과 1편의 실용기술을 게재하는 것을 시작하여 10권에 이르는 동안 목초의 생리·생태를 비롯하여 초지학의 전 학문 영역에 걸쳐 연간 3호의 발행을 통하여 총 27편이 보고 되었고, 2004년 현재 (24권) 년 4호의 발행 44편이 논문이 발표되어지는 발전을 거듭하고 있으나 모든 초지학의 연구 영역에서의 균형적 발전이 미흡한 것이 드러나고 있다.

<p>한국초지연구학회보 1978년 10월 (제1권 1호) 지표추파법에 의한 목야지 개량시선편식생과 시비의 영향 (김동암) 종설 1편 외 3편의 연구논문과 1편의 실용기술 총 5편의 논문게재.</p> <p>한국초지학회 제10권 1호-3호 (1990년) : 27편 게재 초류의 생리.생태 (5편) 토양, 시비 (4편) 목초 청예류의 재배 (1편) 초지조성 (3편) 초지관리 (3편) 초지생산.이용 (5편) 저장.가공 (4편) 사료성분 (2편)</p>	<p>한국초지학회 제24권 1호-4호 (2004년) : 44편 게재 초류의 생리.생태 (9편) 초류의 육종.채종.병충해 (5편) 토양, 시비, 근류균(4편) 목초 청예류의 재배 (4편) 초지조성 초지 이용,관리 (6편) 초지생산 (4편) 방목 (2편) 저장.가공 (5편) 사료성분 (4편) 문화 (1편)</p>
<p>일본초지학회 제11권 1-4호 (1965) 연구논문: 34편 학술대회발표요지: 100편 초류의 생리.생태 (6편) 초류의 육종, 채종, 병충해 (3편) 토양.시비.근류균 (5편) 목초청예류의 재배 (4편) 초지조성 (4편) 초지관리 (3편) 저장.가공 (3편) 사료성분 (3편) 방목 (3편)</p>	<p>일본초지학회 제51권 1-5호 (2005) 연구논문: 70편 학술대회발표요지: 320편 초류의 생리.생태 (10편) 육종, 채종, 병충해 (5편) 토양.시비.근류균 (7편) 목초청예류의 재배 (7편) 초지조성 (6편) 초지관리 (7편) 방목 (6편) 기계 (3편) 저장.가공 (8편) 사료성분 (6편) 초지의 역할 (5편)</p> <p>Grassland Science Blackwell Synergy® A new international journal 'Grassland Science' will be published by the Japanese Society of Grassland. At the latest issue March 2005 - vol. 51 issue 1, - Biological interactions and matter cycling in agroecosystems - Current issues - 3 country reports - 7 original articles and 1 short report have been published</p>
<p>XIV IGC, Lexington, Kentucky, USA. 1981 SECTION I: Plant introduction, evaluation, and breeding SECTION II: Seed Production SECTION III: Soil fertility SECTION IV: The nitrogen cycle SECTION V: Multiple use of grassland SECTION VI: Physiological processes SECTION VII: Grassland ecology SECTION VIII: Evaluation techniques SECTION IX: Management of grazed and conserved forage SECTION X: Mechanization and treatment of forages SECTION XI: Utilization of forages in animal production SECTION XII: Tropical grasslands SECTION XIII: Transfer of grassland research findings SECTION XIV: Socio-Economic aspects</p>	<p>XX IGC, Dublin, Ireland. 2005 Grass and forage plant improvement 1.2 Soil quality and nutrients Grassland and water resources Climate change and Carbon sequestration Multifunctional grassland Adoption of new technology Animal Production Greenhouse gases Improving quality of product from grassland Integrated production systems Improved livelihoods from grassland Advances in Sown Tropical Legumes Animal-plant relations Overcoming seasonality of production Biodiversity in grassland 1. 2 Tools for grassland management Industrial products from grassland The contribution of participatory and on-farm research</p>

예를 들어 일본초지학회나 국제초지학술대회에서 지속적으로 꾸준히 목초류의 유전 육종 개량 그리고 종자생산에 관한 연구가 보고 되어지고 있으나, 우리는 이와 관련 연구가 많이 약화되어 있는 실정이다. 뿐만 아니라 우리 학회의 경우 초지 조성에 관한 연구와 방목 관련 연구결과가 많이 줄어들었거나 보고 되지 않고 있어 연구기반의 약화가 심히 우려된다. 그러나 일본의 경우 제11권(1965년)에 10편이 초지 조성, 이용, 관리, 방목에 관한 연구였으며, 이는 꾸준히 발전하여 51권 (2004년)에는 19편의 연구결과가 보고 되고 있어 전 연구영역의 고른 발전이 주목된다. 특히 지속적 초지관리기술, 산지 경사초지의 특성과 지속적 생산, 반자연초지의 식생특성 유지를 위한 관리법 등의 연구는 우리의 관심을 끌고 있다. 그리고 방목의 채식행동, 방목용 하계형 1년생 고영양 초종 선발, 방목하의 초지식생의 4년간 변화 등 방목 관련 연구의 결과들이 꾸준히

준히 보고 되어지고 있는 것은 초지학의 전 영역에 인적 인프라가 잘 구성되어 발전되어 왔고 이 분야의 학문 후속세대의 양성 또한 꾸준히 이루어져 왔음을 잘 보여준다.

우리의 현 실정은 연구 영역의 다양성이 유지되지 못하거나 일부 연구영역에서는 학문 후속세대의 양성에 도 위기감을 느낄 정도이다. 일본초지학회 50권 2호에 특별히 “초지의 환경보존기능” “경관보존과 초지” “초지의 토지보존기능과 그 활용” “야생생물의 생휴지(生息地) 제공과 초지” 포함 5편의 초지의 공익적 기능에 대한 논문이 게재되어 있어 현재 사회적 관심사에 대한 일면을 볼 수 있다. 이는 1981년 제14차 국제초지학술대회에서부터 올해 20차 회의까지 꾸준히 하나의 연구영역으로 구성되어 왔던 “초지의 다면적 기능”의 연구의 중요성과 일치된다.

IV. 사회환경의 변화에 따른 연구 및 교육의 방향

초지는 전 세계에 걸쳐 생물지리적 관점에서 보면 그 분포 면적이 가장 넓다. 초지, 경작지 그리고 물의 면적이 인간의 식량자원의 생산에 가장 중요한 세 가지 지리적 생물분포 면적으로 인식되어져 왔다. 중국의 경우 총 소고기와 양고기 생산량의 44.5%, 우유의 25.6%, 양모의 43.9%, 그리고 캐시미어의 47.7%가 초지의 생산성에 의해 기인된다고 한다(Nan, 2005). 주목할 만한 내용은 이와 같이 식량생산에 초지의 중요성이 강조되어져 왔던 중국에서도 최근의 초지 영농체계와 지속 가능한 농업 발전을 위한 초지의 중요성이 인식되어 관련학문이 적극적 그 변화를 반영하여 연구 및 교육의 방향을 새롭게 설정하고 있는 것이다.

초원의 황폐화에 따른 사막화 현상과 그에 따른 황사에 대한 사회적 문제를 인식하고 중국의 초지학회에서는 1980년대와 1990년대 초에 걸쳐 초원의 황폐화를 막기 위한 초지 및 사료작물 생태계의 확충방안, 다양한 초원 또는 초지생태계에 대한 관리 및 이용 방법에 관한 연구들을 NNSFC (National Nature Science Foundation of China)를 통하여 수행하였다. 이를 통하여 “생태복원 기법을 이용한 초원황폐화 문제 개선” “황폐초지의 식생 진단” “황폐화되어 가는 초지와 가축의 생산성과의 관계 및 식생천이”에 대한 중요한 연구결과들이 보고 되어졌다. 이러한 예들은 초지학의 연구 및 교육의 방향 모색에 있어 현재 접하고 있는 우리 환경에서 일어나고 있는 사회·경제적 환경에 있어서의 문제점을 인식하고 그 문제점 해결을 위한 연구과제 발굴과 연구방향의 설정에 중요하다는 것을 우리에게 간접적으로 시사해 준다.

두번째, 사회·경제적 환경 변화에 적극적으로 대처하여 초지학의 연구 및 교육 내용을 적극 개발하여야 할 것이다. 제20차 세계초지학술대회의 초지와 환경의 테마 중에서 “지구의 기후 변화와 초지의 잠재적 역할” “초지와 관련된 동물생산에서의 지구온난화 가스의 방출과 제어” “지구온난화 가스의 감소를 위한 초지의 효율적 생산개념” 등의 연구과제는 우리에게 시사해주는 바가 크다. 최근 사회적 인식과 함께 친환경 / 지속가능한 농업에 있어 초지의 중요성과 그 필요성을 제시하고 뒷받침할 수 있는 연구 및 교육내용의 개발이 시급하다. 뿐만 아니라 문화적-경제적 요구에 따른 초지의 다면적 역할 “초지의 환경보존기능” “경관보존과 초지” “초지의 토지보존기능” “야생생물 보호와 초지” “레저 공간으로서의 초지” 등에 대한 연구 및 교육내용을 심도있게 개발하여야 할 것이다.

세번째, 초지학 연구영역의 제반 이론이나 기술을 응용하여 개발하거나 발전시킬 수 있는 연계산업을 지속적으로 발굴하고 또한 그 연계산업의 기술개발에 적극적 참여하자는 것이다. 예를 들어 초지-잔디 공동연구 과제 개발, 그리고 이러한 연구컨소시엄에 초지학 학문 후속세대의 적극적인 활용에 의한 연구 및 교육영역의 확충은 현재 우리나라의 실정에서 매우 의미있는 접근이라 할 수 있을 것이다. 기타 다른 학제간의 공동 연구 프로젝트의 개발도 학문 후속세대의 입지구축을 위해 필요하고도 권장할 만한 접근방법이라고 사료된다. 또한 초지로부터 알코올, 젖산, 섬유소 등의 산업적 산물의 생산 또는 유채 등의 초지 식생으로부터 생물연료 생산 생산에 관한 가능성을 모색하려는 움직임 또한 우리에게 시사하는 바가 크다 하겠다.

V. 요약 및 결론

2005년 아일랜드에서 6월 26일부터 열리게 될 제20차 세계초지학술대회(Grasslands - A Global Resource)의 대주제는 “GRASSLANDS - A GLOBAL RESOURCE”이다. 세계초지학회가 전 세계 대부분의 농업기후환경에서 초지를 하나의 살아있는 자원으로서 개념을 정립하고자 한다는 것을 잘 보여준다. 초지는 식량 생산과 관련 산업의 수입을 높일 수 있는 가능성을 제공하는 동시에 지속가능한 환경친화형 영농시스템을 구축하는데 기본이 되는 토양/작물/동물 생산시스템의 공동영역을 제공한다. 초지는 뿐만 아니라 야생동물과 생물종의 다양성과 관련하여 포괄적 자원을 제공하는 원천이 되며 토양의 안정화와 좋은 수질의 유지에 절대적인 기능을 한다. 최근 초지학의 연구결과들은 어느 특정 지역 특히 세계에서 가장 자원이 제한적인 지역, 국가 그리고 그 지역의 사람들의 경제적 발달과 환경적 안정성을 동시에 증진시킬 수 있는 가능성을 입증하고 있다. 이번 세계초지학술대회에서는 각 연구 분야의 섹션을 1) 초지에서 효율적인 생산, 2) 초지와 환경, 3) 초지로부터 환경 유용성 창출이라는 세 가지 주요 주제영역으로 나누어 각 주제 영역이 연결하도록 했다. 여기에서 우리는 초지가 단순히 동물생산 산업의 생산성이나 경제성과 관련된 기술에 국한되지 않고 포괄적 자원으로서 사회 환경의 여건에 따른 초지의 환경관련 다면적 기능이 중시되고 있다는 것을 잘 알 수 있다. 반면 우리나라의 초지학은 축산농업을 위한 조사료 생산 및 이용에 관련된 기술을 개발하고 연구하는 소규모 영역의 인식의 틀에서 벗어나지 못하고 있으며 하물며 아주 잘못 인식되어져 초지학이 반추동물 영양학과 사양학의 한 귀퉁이로 전락된 실정에 처해 있다. 이러한 인식의 틀에서 국제경쟁력이 약한 관련 산업의 침체와 연결되어 그 입지가 약화되는 악순환이 계속되고 있다. 이러한 현상이 더욱 더 가속화되어 학문 후속세대의 양성에까지 위기감이 느껴지고 있는 상황에 있다. 이에 대해 우리 한국초지학회는 1) 초지학의 내용에 대한 학문적, 산업적, 사회적 중요성들을 폭 넓게 개발하여 인식시키지 못하였고, 2) 사회적 여건 변화에 적극 반영하여 새로운 연구 및 교육과제를 개발하지 못한 우리 모두의 책임을 공감하고, 이러한 반성과 새로운 인식 전환의 바탕 위에 이제는 1) 초지학의 이론과 실체가 응용될 수 있는 관련 산업과의 연계성을 적극적으로 구축하고 이에 적합한 교육 내용 및 운영프로그램을 개발하고, 2) 사회·경제적 환경의 변화에 따라 초지학 영역에 있어서의 사회적 요구들을 적극적으로 수용할 수 있도록 관련 연구 및 교육내용의 개발을 서둘러야 할 것이다.