

# 아시아 혼농임업 현황 및 아세안 개발 가이드라인

박 미 선 \*

## 1. 들어가며

혼농임업은 임업과 농축산업을 겸하는 집약적 토지 이용 형태로, 나무, 농작물, 동물(가축)을 의도적으로 연계할 때 발생하는 생물학적 상호작용의 편익을 극대화하는 데 초점을 두고 있다(Association for Temperate Agroforestry, 1997). 혼농임업은 나무, 농작물, 동물의 상호작용을 기반으로 높은 수준의 복잡성(complexity)과 환경적 이질성(heterogeneity)을 보여준다(Palma 외, 2006). 혼농임업의 복잡성과 이질성은 다양한 생태계서비스 제공으로 이어진다. 따라서 혼농임업은 식량 안보, 에너지 공급, 기후변화 완화, 생물다양성 증진, 토지 복원 등 다양한 정책 목표를 달성하기 위한 방안으로서 주목받고 있다. 본고에서는 혼농임업에 대한 연구와 국제적 논의에 대해 살펴보고, 아시아지역 혼농임업 현황과 아세안 국가 혼농임업 개발 가이드라인을 소개하고자 한다.

## 2. 혼농임업

국제산림정책에서 혼농임업은 꾸준히 정책의제로 다루어져 왔다. 2000년에 설립된 유엔 산림포럼은 정책 논의 과정에서 혼농임업의 산림 복원 기능과 함께 다양한 생태계서비스의 중요성을 강조해왔다. 세계혼농임업센터(World Agroforestry Center)는 2003년부터 유엔산림포럼 옵저버로 활동하면서 혼농임업 의제를 상징하고 혼농임업에 관한 국제적 논의를 이끌고 있다. 세계혼농임업센터<sup>1)</sup>는 국제혼농임업연구위원회(The International Council

\* 서울대학교 국제농업기술대학원 국제농업기술학과 부교수(mpark@snu.ac.kr)

1) 세계혼농임업센터 홈페이지(<https://www.worldagroforestry.org/about/history>)

for Research in Agroforestry, ICRAF)라는 이름으로 개도국 혼농임업 연구 활성화를 위해 1978년에 설립되었다. 1980년대에는 아프리카 지역 혼농임업 연구를 집중적으로 수행하였다. 1991년에 혼농임업에 관한 전략적 연구를 수행하기 위해 국제농업연구협의그룹(CGIAR)에 합류하면서 위원회에서 센터로 조직명을 변경하였고, 2002년에 세계혼농임업이라는 브랜드명을 사용하기 시작했다.<sup>2)</sup> 세계혼농임업센터는 CIGAR의 주요 목적인 식량 안보 증진과 환경 개선을 위한 연구를 수행한다. 센터는 아시아와 남미 지역까지 연구를 확대하고 있다. 현재 케냐 나이로비에 본부를 두고 있고, 6개 지역(남동부 아프리카, 서/중앙아프리카, 남아메리카, 동/중앙아시아, 남아시아, 동남아시아)에 지부를 두어 44개 개도국과 협력하고 있다(표 1).

〈표 1〉 세계혼농임업센터 연구 대상 지역과 협력 국가

대륙	지역	국가
아프리카	남동 아프리카	에스와티니, 에티오피아, 케냐, 레소토, 말라위, 르완다, 탄자니아, 우간다, 잠비아
	서/중앙 아프리카	카메룬, 코트디부아르, 콩고, 말리, 니제르, 나이지리아
아메리카	남아메리카	브라질, 코스타리카, 온두라스, 니카라과, 파나마, 페루
아시아	동/중앙아시아	중국, 키르기스스탄
	남아시아	아프가니스탄, 방글라데시, 부탄, 인도, 네팔, 파키스탄, 스리랑카
	동남아시아	인도네시아, 미얀마, 필리핀 태국, 베트남

세계혼농임업총회(World Congress on Agroforestry)는 혼농임업에 관한 아이디어를 공유하고, 다양한 이해관계자들 간 협력 관계를 강화할 수 있는 기회를 제공한다. 2004년 미국 올란드에서 제1차 세계혼농임업총회(World Congress on Agroforestry)가 개최된 이후로 5년마다 세계혼농임업총회를 개최하고 있다. 제1차 총회는 82개국이 참석한 가운데 올란드 선언을 발표하였다. 올란드 선언은 혼농임업의 가구 소득 증대, 성 평등과 여성 참여 증진, 건강과 복지 향상, 환경적 지속가능성 증진을 강조하였다. 제2차 총회는 2009년 8월 케냐 나이로비, 제3차 총회는 2014년 2월 인도 델리,<sup>3)</sup> 제4차 총회(2019년)는 2019년 5월, 프랑스 몽펠리에에서 개최되었다. 제4차 총회는 과학, 사회, 정책 간 연계 강화를 목표로 하여 혼농임업과 기후변화, 식량안보, 재정, SDGs 등 다양한 이슈를 다루었다.<sup>4)</sup>

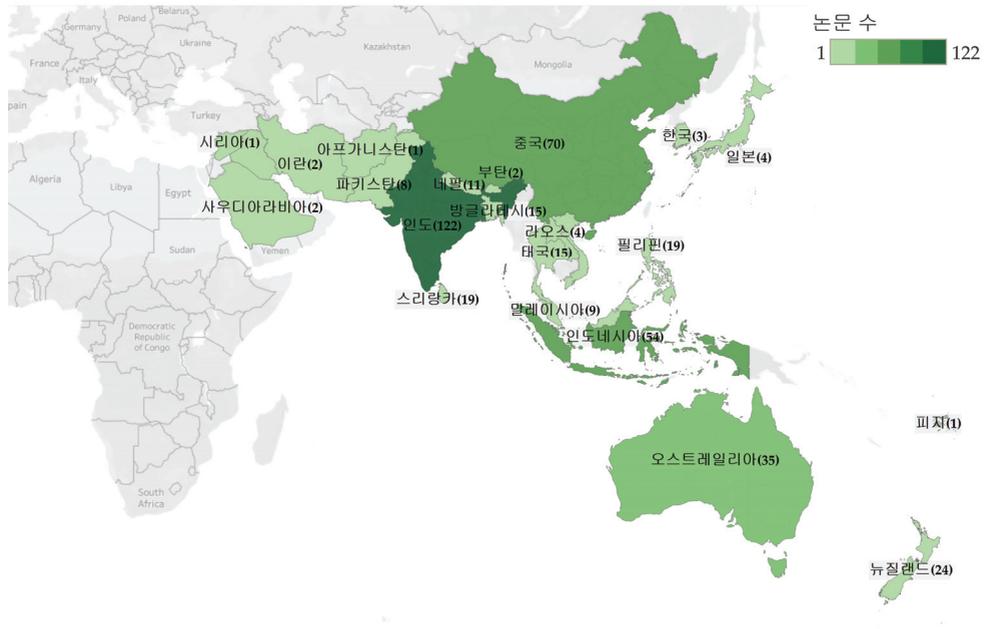
2) 법률적 명칭은 'the International Council for Research in Agroforestry (ICRAF)' 유지

3) 제3차 세계혼농임업총회(<http://wca2014.org/>)

### 3. 아시아 혼농임업 현황

아시아 혼농임업은 오랫동안 지속되어 왔지만, 아시아 각국 혼농임업에 관한 구체적인 통계 데이터베이스는 아직 구축되지 않았다. 본고에서는 혼농임업에 관한 선행연구 검토를 통해 아시아 혼농임업 현황을 파악하고자 한다. 혼농임업과 생태계서비스에 관한 체계적 문헌 고찰 연구(Shin et al., 2020)에서 아시아지역 혼농임업 사례 연구 총 431개를 분석하였다. 분석 결과에 의하면, 인도(122개), 중국(70개), 인도네시아(54개), 호주(35개) 순으로 혼농임업 연구사례가 발표되었음을 알 수 있다(그림 1).

〈그림 1〉 혼농임업 사례 연구 대상 국가 분포



자료: Shin et al.(2020), p.9.

이 연구에서 아시아 혼농임업 유형과 생태계서비스 유형을 구분하였다. 혼농임업은 크게 순혼농임업(silvorable), 혼목임업(silvopastpral), 혼농축임업(agrosilvopastoral)으로 나뉜다(표 2). 아시아지역 혼농임업 사례 연구에서 두드러진 혼농임업 유형은 임지에 농작물을

4) 제4차 세계혼농임업총회(<https://agroforestry2019.cirad.fr/>)

심거나 농지에 나무를 심어서 농작물과 목재를 함께 생산하는 순혼농임업이다(그림 2), 순혼농임업 사례는 플랜테이션 농업과 수목 관리, 정원, 방풍림/생울타리, 수변림 구조가 사례의 대부분을 차지하고 있다. 아시아지역 혼농임업 주요 농작물은 코코아, 커피, 옥수수, 고무, 코코넛, 잭프루트이다. 특히 고무와 커피는 아시아지역에서 재배되는 플랜테이션 농업<sup>5)</sup> 주요 작물이다. 아시아 혼농임업 주요 수종은 유칼립투스, 아카시아, 포플러이다.

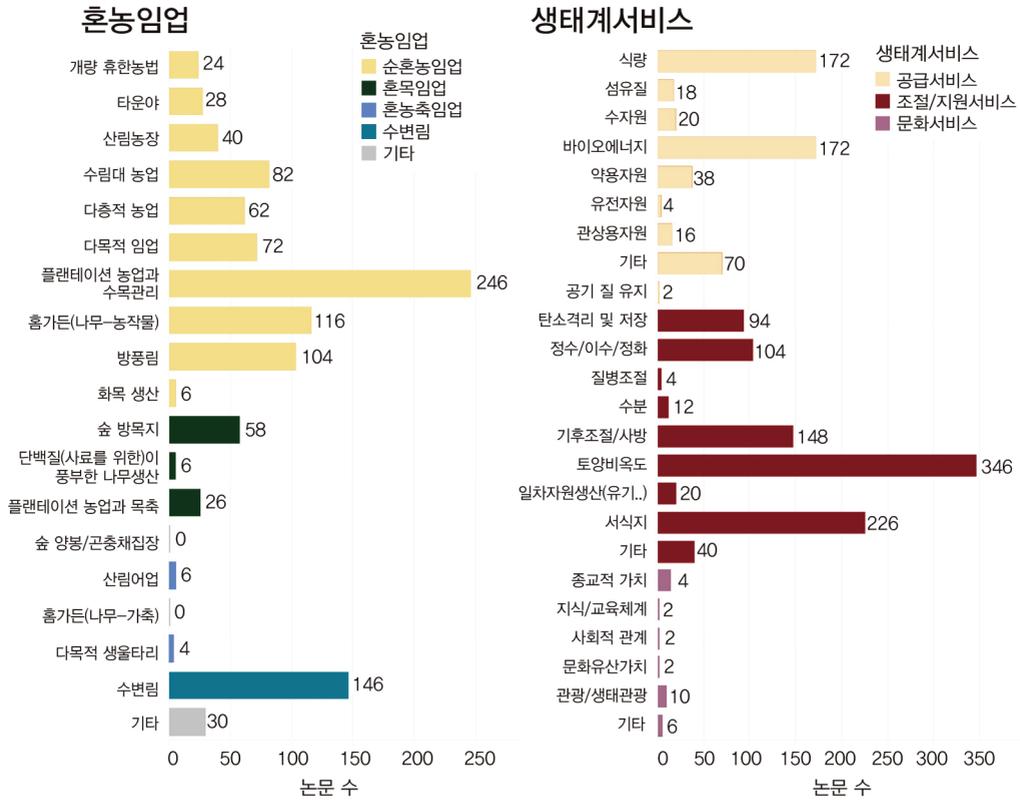
〈표 2〉 혼농임업 유형과 범주

혼농임업 유형	범주(국문)	범주(영문)
순혼농임업 (Silvorable)	개량 휴한농법	Improved or rotational fallow
	타운야	Taungya
	산림농장	Forest farming
	수림대 농업	Alley-cropping
	다층적 농업	Multistorey agroforestry
	다목적 임업	Multipurpose trees
	플랜테이션 농업과 수목관리	Plantation crops combination and tree management
	홈가든(나무-농작물)	Homegarden
	방풍림	Shelterbelts and Windbreak/Hedgerows/ Live hedges
	화목 생산	Fuelwood production
혼목임업 (Sylvopature)	숲 방목지	Trees on rangeland or pastures
	단백질(사료를 위한)이 풍부한 나무 생산	Protein Banks
	플랜테이션 농업과 목축	Plantation crops with pasture and animals
혼농축임업 (Agrosilvopastoral)	숲 양봉/곤충채집장	Apiculture with trees (Entomoforestry)
	산림어업	Aquaforestry/Silvofishery
	다목적 생울타리	Multipurpose woody hedgerows
	홈가든(나무-가축)	Homegardens involving animals
	수변림	Riparian buffer strips

자료: Shin et al.(2020), p.4.

5) 환금 작물을 전문으로 하는 대규모 상업적 농업농장을 말함.

〈그림 2〉 아시아 혼농임업 유형과 생태계서비스



자료: Shin et al.(2020), p.12.

아시아 혼농임업 연구에서는 혼농임업이 제공하는 다양한 생태계서비스를 측정하였는데, 토양 순환, 생물다양성 유지 및 보존 기능을 포함하는 조절 및 지지서비스(연구 사례의 64.5%)가 주목을 받고 있다(그림 2). 관광 및 교육 등 혼농임업의 문화서비스에 관한 연구는 활발히 시행되지 않고 있음을 알 수 있다.

〈표 3〉 생태계서비스 유형

생태계서비스 유형	생태계서비스 항목
공급서비스	식량, 섬유질, 수자원, 바이오에너지, 약용자원, 유전자원, 관상용 자원
조절 및 지지서비스	대기 질 유지, 탄소격리 및 저장, 정수/이수/정화, 질병 조절, 수분, 기후조절/사방, 토양비옥도, 일차자원생산(유기체), 서식지
문화서비스	종교적 가치, 지식/교육체계, 사회적 관계, 문화유산가치, 관광/생태관광

자료: Shin et al.(2020), p.9.

## 4. 아세안 혼농임업 개발 가이드라인

아세안<sup>6)</sup> 농림장관회의(ASEAN Ministers of Agriculture and Forestry Meeting)에서 혼농임업은 주요 정책 의제로 다루어지고 있다. 2016년에 개최된 제38차 아세안 농림장관회의에서 ‘아세안 농림식품 협력을 위한 비전 및 전략 계획 2016-2025(the Vision and Strategic Plan for ASEAN Cooperation in Food, Agriculture and Forestry 2016-2025)’을 승인하고 7개 우선 협력 분야와 이에 관한 시행 프로그램(Action Programmes)을 선정하였다. 비전 및 전략 계획 7개 협력 분야 중 기후변화와 자연 재해에 대한 회복력 증진 분야에서 혼농임업의 경제적/ 생태적 우수성을 인정하고 혼농임업 시스템 확대를 시행 프로그램으로 제시하고 있다.

제20차 아세안 산림고위급회의(ASEAN Senior Officials on Forestry) 결정에 따라, 아세안 국가는 아세안 혼농임업 개발 가이드라인(ASEAN Guidelines for Agroforestry Development, 이하 AGAD)을 개발하였는데, 가이드라인의 목표는 다음과 같다.

- 1) 농장, 농가, 경관 수준에서 경제, 환경, 사회적 성과를 동시에 달성하기 위해 혼농임업 역할 증진
- 2) 아세안국가 혼농임업 정책, 전략 및 프로그램, 혼농임업 고등 교육 과정 개발 안내
- 3) 식량 안보, 지속가능한 성장, 온실가스 감축, 토지 복원, 유역 보호, 성 평등, 사회/공동체 임업, 기후변화 완화 및 적응, SDG에 관한 목표 달성 지원
- 4) 혼농임업 개발 협력 활동을 통해 아세안국가 파트너십 강화

아세안국가는 이와 같은 목표를 달성하기 위해 총 14개 원칙과 각 원칙에 대한 세부 가이드라인을 개발하였다. 아세안 혼농임업 개발 가이드라인은 국가별 혼농임업 정책 및 사업 설계를 지원하기 위한 프레임워크이다. 가이드라인은 아세안 국가 정책 결정자, 국가 또는 지역 단위 사업 기획자, 투자자, NGO 등이 혼농임업 개발을 위해 활용할 수 있는 안내서이다. 가이드라인은 제도, 경제, 환경, 사회-문화, 기술(설계), 의사소통에 관한 원칙을 제시한다(표 4).

---

6) 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 인도네시아, 태국, 브루나이, 베트남, 라오스, 미얀마, 캄보디아를 포함한 동남아시아 국가 연합을 의미함.

〈표 4〉 아세안 혼농임업 개발 가이드라인 원칙

범주	원칙
제도	원칙 1. 진흥 환경 조성
	원칙 2. 효과적 조직 역량 확보
	원칙 3. 효과적 협력과 참여 기반 의사결정 지원
경제	원칙 4. 혼농임업 재화와 생태계서비스 가치 인정
	원칙 5. 혼농임업 투자 및 시장여건 조성
환경	원칙 6. 생태계서비스 유지 및 증진
	원칙 7. 트레이드 오프 이해 및 관리
사회-문화	원칙 8. 지역 지식, 전통에 대한 인지 및 존중
	원칙 9. 성 평등과 사회 포용
	원칙 10. 안전장치와 소유권(보유권)
기술(설계)	원칙 11. 컨텍스트 기반 혼농임업 설계
	원칙 12. 참여 방식을 통한 혼농임업 작물 선정
의사소통	원칙 13. 혼농임업 지식에 관한 효과적 의사소통
	원칙 14. 혼농임업 규모화와 지속가능성 계획

#### 4.1. 제도 원칙

##### 원칙 1: 진흥 환경 조성

혼농임업을 성공적으로 시행하기 위해서 정책, 프로그램, 투자 개발이 가능한 제도 및 정책 환경 조성이 필요하다. 임업, 수산업 등 여러 분야에서 제시하고 있는 굿 거버넌스(good governance) 원칙(투명성, 형평성 등)도 혼농임업 설계, 정책결정, 실행 과정에서 적용할 수 있다. 혼농임업 프로그램, 사업, 정책 개발 과정에서 국제 협약, 협정, 동의서 등을 준수하고, 국내 법률, 규정, 전략 등을 검토해야 한다(Guideline 1.1, 1.2). 혼농임업 활성화를 위해 혼농임업을 전담하는 새로운 제도를 구축하고(Guideline 1.3), 지역 단위 혼농임업 프로그램, 전략 로드맵을 개발해야 한다(Guideline 1.4). 혼농임업을 지원하고 유도하는 활성 조건 및 절차를 마련해야 한다(Guideline 1.5). 또한 토지소유권( 또는 이용권) 확보, 시장 접근성 확대, 인프라 개선 등에 대한 지원이 필요하다. 이를 위해 혼농임업 개발을 지원하는 재정 체계를 구축하고 다양한 지원 방법을 모색해야 한다(Guideline 1.6).

## 원칙 2. 효과적 조직 역량 확보

혼농임업 활성화를 위해서 혼농임업 전담기관의 역량 강화가 필수적이다. 혼농임업 전문 기관은 관련 지식 및 기술을 효과적으로 공유하고, 상담 서비스를 제공하고 참여 기반 계획 수립 및 의사결정 절차를 지원하고 결과와 성과를 모니터링해야 한다(Guideline 2.1). 전담 기관은 혼농임업 개발에 관한 기술적 역량 확보를 위해 관련 전문가를 구성하고 적극적으로 활용해야 한다(Guideline 2.2). 혼농임업 정책을 뒷받침할 수 있는 연구 수행 능력도 증진시켜야 한다(Guideline 2.3). 혼농임업에 관한 지식과 기술 전수를 활성화하고, 혼농임업 프로그램을 기획하고, 다양한 혼농임업 방안을 설계하기 위해 전담기관의 교육 및 기술 훈련 역량을 강화해야 한다(Guideline 2.4). 혼농임업 연구를 위해 국내 연구기관과 국제 연구기관 간 협력을 강화해야 한다(Guideline 2.5). 아세안 국가들은 아시아 지역 고등 교육 네트워크를 활용해 대학 내 혼농임업 교육과정 개발을 지원함으로써 혼농임업 교육을 권장해야 한다(Guideline 2.6). 또한 전담기관은 혼농임업에 대한 다양한 이해관계자들의 수요를 파악해야 한다(Guideline 2.7).

## 원칙 3. 효과적 협력과 참여 기반 의사결정 지원

혼농임업 특성상, 혼농임업은 축산, 에너지, 수자원, 기후변화 등 다양한 분야와 상호작용이 중요하다. 아세안 기후변화 대응 다분야 프레임워크(the ASEAN Multi-Sectoral Framework on Climate Change: Agriculture and Forestry towards Food Security)에서 식량안보를 위해 농림업을 강조하였듯이 혼농임업을 위한 부문 간 협력과 통합적 의사결정이 중요하다. 혼농임업에 관한 협력적 계획 수립 및 실행을 위해 다양한 단계에서 혼농임업 계획 수립과 의사결정 과정에서 기업, NGO, 농업인 조합, 원주민, 국제기구 등 다양한 이해관계자의 참여 기회가 보장되어야 한다(Guideline 3.1). 혼농임업 생산물과 서비스가 다양한 분야별 전략에서 고려되어야 한다(Guideline 3.2). 경관 관리와 기후변화의 영향을 고려하고 사회적, 경제적, 환경적 기준에 근거하여 혼농임업 활동을 모니터링해야 한다(Guideline 3.3). 경관 관리 관점에서 혼농임업에 관한 다양한 이해관계자들의 이해관계와 책무를 조율하고(Guideline 3.4), 사회적, 환경적, 경제적 적합성을 고려하고 공간 도구를 활용하여 혼농임업에 적합한 지역을 선정해야 한다(Guideline 3.5). 혼농임업에 관한 연구, 계획, 의사결정

과정에서 전통지식을 존중하여 활용하고(Guideline 3.6), 국가 목표 및 활동 계획, 국제 협약, 합의, 전략을 이행하는 과정에서 혼농임업의 역할을 분명히 해야 한다(Guideline 3.7).

## 4.2. 경제 원칙

### 원칙 4. 혼농임업 생산물과 생태계서비스 가치 인지

혼농임업은 다양한 생산물과 서비스 편익을 제공한다. 혼농임업인은 생산물에 대한 수입 뿐만 아니라 다양한 생태계서비스 제공에 대한 보상이 필요하다. 혼농임업을 통해 생산된 농림수산물에는 인증과 브랜드화 과정을 거쳐 가치를 증진시킬 수 있다(Guideline 4.1). 혼농임업 가치 사슬 내에서 소농에 대한 경제적 지원을 강화해야 한다. 혼농임업을 통해 생산한 농림수산물 이용 과정에서 지역 지식을 존중하고 이해관계자 간 공정한 이익 분배를 보장해야 한다(Guideline 4.2). 혼농임업이 제공하는 다양한 생태계서비스에 대한 장기적 인센티브 또는 보상을 제공해야 한다(Guideline 4.3). 이를 위해 혼농임업 유형, 생산성, 수익성 등에 관한 국가, 지역, 국제 데이터베이스 통합이 필요하다(Guideline 4.4).

### 원칙 5. 혼농임업 투자 및 시장여건 조성

혼농임업에 대한 장기 투자를 유도하기 위해서 직간접적 인센티브 제공 등 지원 환경 조성이 필요하다. 혼농임업활동은 책임투자에 관한 아세안 가이드라인을 준수해야 한다. 소농과 중소기업 대상 혼농임업 모델 지원을 위해 투자 회수 기간 연장, 저이율과 같은 금융 제도 개발이 필요하다(Guideline 5.1). 자본가가 혼농임업 투자에 확신을 가질 수 있도록 장기적이면서 융통성 있는 투자와 토지이용 계획을 지원하는 정책을 마련해야 한다(Guideline 5.2). 혼농임업 가치 사슬을 개발하고 시장 연계성을 확보하기 위해서는 관련 기술 및 유통을 개선해야 한다(Guideline 5.3). 혼농임업에 대한 투자를 활성화하기 위해 혼농임업 생산물 가공 및 마케팅 절차의 투명화와 간소화를 추진하고(Guideline 5.4), 혼농임업 투자자의 기회를 제한하거나 혼농임업 생산물의 가치를 감소시키는 경제적 장애 요인을 제거해야 한다(Guideline 5.5). 또한, 사회에 편익을 제공하는 혼농임업에 대한 직간접적 인센티브가 필요하다(Guideline 5.6).

### 4.3. 환경 원칙

#### 원칙 6. 생태계서비스 유지 및 증진

혼농임업은 다양한 경관을 갖춘 지역에서 이루어진다. 혼농임업 활동은 다양한 생태계서비스 제공에 영향을 미친다. 따라서 혼농임업 개발은 생태계서비스 보존, 복원, 증진에 기여한다. 적절한 계획 및 경영을 통해 경제적 손해 없이 생태적 편익을 증진시키는 것이 필요하다. 특히 다양한 경관 단위에서 혼농임업의 경제적, 사회적, 환경적 편익을 동시에 고려해야 한다(Guideline 6.1). 이를 위해 혼농임업이 생태계서비스를 유지하고 증진하는데 미치는 긍정적 영향을 평가하고(Guideline 6.2), 대규모 혼농임업을 시행하기 전에 환경영향평가를 실시해야 한다(Guideline 6.3). 혼농임업으로 인한 손실 및 피하기 어려운 부정적 영향을 완화하기 위해 생물다양성 증진에 힘쓰고(Guideline 6.4), 생태계서비스를 고려한 혼농임업 활동 표준을 개발하여 적용해야 한다(Guideline 6.5).

#### 원칙 7. 트레이드 오프(trade off) 이해 및 관리

트레이드 오프는 동시에 얻을 수 없는 편익의 균형을 의미한다. 다양한 작물을 통합적으로 재배하는 혼농임업을 도입할 때, 트레이드 오프를 이해하고 관리하는 것이 중요하다. 공간적 관점(작물의 배치)과 시간적 관점(투자와 회수)에서 트레이드 오프를 고려해야 한다. 다양한 이해관계자들의 수요를 고려하여 장단기 생산에 대한 소농과 중소기업의 의사결정을 이해하기 위해서는 참여 방법을 도입해야 한다(Guideline 7.1). 혼농임업의 경제적 환경적 비용과 편익을 측정하여 잠재적 트레이드 오프를 검토하고 의사결정에 참고해야 한다(Guideline 7.2). 혼농임업 도입 초기에는 농업인과 투자자의 소득을 고려하고 트레이드 오프를 관리하는 방안(저이율, 장기 대출, 생태계서비스에 대한 인센티브 등)을 모색해야 한다(Guideline 7.3).

### 4.4. 사회-문화 원칙

#### 원칙 8. 지역 지식과 전통 인지 및 존중

혼농임업을 설계하고 실행하는 과정에서 사회적 규범, 문화적 가치 시스템, 전통지식 체계 등을 고려해야 한다. 혼농임업 대상 지역의 전통지식, 관습적 가치 시스템을 인지하고 존중해야 한다(Guideline 8.1). 사전 정보 동의 절차를 통해 지역 이해관계자의 혼농임업

투자 승인을 보장하고(Guideline 8.2), 혼농임업 계획과 의사결정 과정에서 혼농임업에 대한 지역 지식과 의견을 고려해야 한다(Guideline 8.3). 혼농임업 훈련, 기술, 토지 보유 및 이용권, 시장 정보 등에 대한 지역 주민(특히 원주민과 소수 민족) 요구를 파악하여 반영해야 한다(Guideline 8.4). 혼농임업 경과와 영향을 평가하기 위해 사회, 경제, 문화적 베이스라인을 설정해야 한다(Guideline 8.5). 무엇보다도 혼농임업에서 지역 공동체가 소외되지 않도록 해야 한다(Guideline 8.6).

### 원칙 9. 성 평등과 사회 포용

혼농임업을 설계하고 실행하는 과정에서 성 평등과 사회 포용의 중요성을 인정해야 한다(Guideline 9.1). 소농, 원주민, 소수 민족 등이 혼농임업에 참여할 수 있도록 보장하고(Guideline 9.2). 사회적 소외 집단이 대규모 기업 투자로 인한 피해를 보지 않도록 그들의 이익을 보호해야 한다(Guideline 9.3). 성별 차이를 이해하고 여성 기회를 확대함으로써 혼농임업에서 성 평등을 강화해야 한다(Guideline 9.4). 혼농임업에서 여성에게 특별히 요구되는 활동이 존재할 경우 관련 혼농임업 기술이 성별에 민감하다는 것을 인정해야 한다(Guideline 9.5). 혼농임업에서 성 평등과 사회적 포용을 담아내기 위해서는 국가 연구 및 훈련 시스템과 NGO의 역할을 강화해야 한다(Guideline 9.6).

### 원칙 10. 안전장치와 소유권(보유권)

혼농임업에서 대부분 토지와 자연자원에 관한 권리가 명확하지 않다. 혼농임업이 공동체의 권리를 위협하지 않고 소득에 부정적인 영향을 주지 않도록 토지소유(보유)권을 보장해야 한다. 혼농임업 대상 지역 이해관계자의 토지소유권을 이해하고(Guideline 10.1), 혼농임업 계획단계에 이해관계자들이 참여하고 그들의 권리를 존중해야 한다(Guideline 10.2). 사회적 갈등을 피하고 투자에 대한 수익을 보호하기 위해 이해관계자들의 토지이용권을 보장해야 한다(Guideline 10.3). 혼농임업 이해관계자가 혼농임업으로 인해 발생할 수 있는 피해와 그에 대한 보상을 파악할 수 있도록 사전 인지동의 권리 규정을 준수해야 한다(Guideline 10.4).

## 4.5. 기술 및 설계 원칙

### 원칙 11. 컨텍스트 기반 혼농임업 설계

혼농임업은 국제적, 국가적, 지역적 환경에 따라 다른 지역 컨텍스트를 기반으로 한 설계가 중요하다. 트레이드 오프가 존재하지만 잘 설계한 혼농임업은 다양한 편익을 제공하고 다양한 이해관계자의 요구를 충족시킬 수 있다. 이해관계자들이 정보에 접근하고, 혼농임업의 기회 요인과 장애 요인을 정의하고, 혼농임업에 대해 선택을 할 수 있는 의사결정 지원 도구를 마련해야 한다. 의사결정지원시스템은 토지이용, 토양, 온도, 강우 등에 관한 생물리학적 정보뿐만 아니라 성별, 시장정보, 정책 등 사회경제적 자료에 대한 데이터베이스를 갖추어야 한다(Guideline 11.1). 미래 기후변화, 경제 상황, 정책을 고려하고 다양한 이해관계자들의 요구와 이해관계를 반영하여 혼농임업 방안을 선택해야 한다(Guideline 11.2). 생물리학적, 사회경제적, 문화적 여건과 인프라, 시장, 정책 상황, 시공간적 요소와 관련된 지역 컨텍스트를 기반으로 혼농임업을 설계해야 한다(Guideline 11.3). 또한, 사회 문화적 여건과 토지소유권 현황을 고려하여 사회 문화적, 환경적, 경제적 편익을 최대화하는 혼농임업을 설계해야 한다(Guideline 11.4). 주요 환경 여건인 기후변화에 대응한 농업기술과 보전 기술 등을 활용하여 혼농임업을 시행하고(Guideline 11.5), 지속적인 교육과 평생학습을 지향하고 교육 훈련 교재를 활용하여 혼농임업 기술을 지도해야 한다(Guideline 11.6).

### 원칙 12. 참여방식을 통한 혼농임업 작물 선정

작물 선정은 혼농임업 성공 여부를 좌우하는 주요한 의사결정이다. 혼농임업의 장단기 목적, 생산 자원 및 기타 여건에 따라 혼농임업에 대한 선택이 달라질 수 있다. 미래 여건 변화를 고려하여 혼농임업 대상 지역의 생물리학적 조건에 적합한 농작물, 수종, 어종을 선정해야 한다. 혼농임업 생산물의 마케팅에 초점을 맞춰 관련 시장을 규명하고 시장 전략을 수립하기 위해 작물에 대한 시장 조사를 하는 것도 바람직하다(Guideline 12.1). 포용적이고 평등한 과정으로서, 지역 이해관계자들을 대상으로 선호 작물을 규명하기 위한 워크숍이나 조사를 시행할 수 있다(Guideline 12.2). 혼농임업 시행과정에서 기존에 아세안 국가들이 승인한 종자 관리, 자생 식물 관리 등에 관한 기술 지침을 적용하고(Guideline 12.3), 주요한 이해관계자들이 혼농임업 작물 선정에 관한 의사결정에 활발히 참여할 기회를 제공해야 한다(Guideline 12.4).

## 4.6. 커뮤니케이션 원칙

### 원칙 13. 혼농임업 지식에 관한 효과적 의사소통

혼농임업에 관한 지식 공유와 다양한 이해관계자 간 의사소통을 강화해야 한다. 이해관계자들의 지식과 커뮤니케이션 수요와의 격차를 파악해야 한다(Guideline 13.1). 가치 사슬과 경관적 접근에서 드러나는 이해관계자들이 혼농임업의 다양한 이슈를 더 잘 이해할 수 있도록, 그들이 선호하는 언어와 방법을 활용하여 의사소통해야 한다(Guideline 13.2). 혼농임업 관련 기관들의 지식 관리 및 커뮤니케이션 역량을 강화해야 한다. 지식과 기술을 효과적으로 공유하고, 다양한 수준에서 계획과 의사결정을 촉진시키고, 결과를 검토하고, 연구 개발에 대한 재정을 지원해야 한다(Guideline 13.3). 모든 이해관계자가 토론에 참여하고 그들의 지식과 기술을 향상시킬 수 있도록 지원해야 한다(Guideline 13.4).

### 원칙 14. 혼농임업 규모화와 지속가능성 계획

혼농임업 규모화를 주의 깊게 계획하고 컨텍스트를 잘 반영해야 한다. 다양한 이해관계자와 다양한 부문 관계자가 혼농임업 규모화에 참여해야 한다(Guideline 14.1). 혼농임업 내부적/외부적 기회 요인과 혼농임업에 영향을 미치는 관련 부문의 전략과 계획을 검토하여 혼농임업 규모화 가능성과 한계를 파악해야 한다(Guideline 14.2). 규모화를 위한 필요조건을 파악하여 대상 지역에 적용해야 한다(Guideline 14.3). 무엇보다도 규모화의 핵심을 파악해야 한다. 기술적 규모화는 작물 선정, 경영활동 설계, 농장 및 경관 규모 등을 포함하고, 제도적 규모화는 소농 조직화, 파트너십 형성, 재정 체계 구축, 훈련 강화 등을 포함한다(Guideline 14.4). 참여 절차를 통해 다양한 이해관계자들이 규모화 양식에 대해 서로 동의하고(Guideline 14.5), 규모화 관련 이슈, 기회, 격차 등을 파악하기 위해 규모화 방법, 과정, 성과를 정기적으로 검토해야 한다(Guideline 14.6).

## 5. 종합 및 결론

아시아에서 혼농임업은 전통적인 토지이용 방식이다. 혼농임업은 산림 분야에서 의제로 다루어져 왔으나 농업 분야에서는 주요 정책 의제로 다루어지지 못했다. 그러나 최근 혼농임업의

다양한 가치와 서비스에 대한 관심이 커지면서 혼농임업 정책이 개발되고 실행되고 있다. 본고에서 제시한 아세안 혼농임업 개발 가이드라인은 아세안 국가들이 혼농임업에 관한 정책적 관심을 드러낸 결과이다. 이와 같은 지역 단위 노력뿐만 아니라 국가 단위에서도 혼농임업 정책 개발을 위해 노력하고 있다. 인도는 2014년에 혼농임업정책(National Agroforestry Policy)<sup>7)</sup>을 수립하였고, 네팔은 2019년에 혼농임업정책<sup>8)</sup>을 수립하였다. 아시아 지역 혼농임업 정책을 이해하기 위해서는 추후 국가별 혼농임업정책에 대한 분석이 필요하다.

## 참고문헌

- Association for Temperate Agroforestry (AFTA). 1997. *The status, opportunities and needs for agroforestry in the United States*. AFTA, Columbia, MO.
- Palma, J., Graves, A.R., Bunce, R.G.H., Burgess, P.J., de Filippi, R., Keesman, K.J., van Keulen, H., Liagre, F., Mayus, M., Moreno, G., Reisner, Y., Herzog, F. 2006. *Modelling environmental benefits of silvoarable agroforestry in Europe*. Agriculture Ecosystems & Environment 119: 320-334
- Shin, S., Soe, K.T., Lee, H., Kim, T.H., Lee, S., Park, M. 2020. *A Systematic Map of Agroforestry Research Focusing on Ecosystem Services in the Asia-Pacific Region*. Forests, 11(4), 368.
- ASEAN. 2018. *ASEAN Guidelines for Agroforestry Development*. (<http://forestry.asean.org/asean-guidelines-for-agroforestry-development/>)(검색일: 2020.12.31.)

## 참고사이트

세계혼농임업센터 (<https://www.worldagroforestry.org/>)(검색일: 2020.12.31.)

---

7) 인도 혼농임업정책 2014([http://agricoop.gov.in/sites/default/files/National\\_agroforestry\\_policy\\_2014.pdf](http://agricoop.gov.in/sites/default/files/National_agroforestry_policy_2014.pdf))

8) 네팔 혼농임업정책 2019([https://www.worldagroforestry.org/sites/agroforestry/files/National\\_Agrofores\\_Policy\\_Nepal\\_2019.pdf](https://www.worldagroforestry.org/sites/agroforestry/files/National_Agrofores_Policy_Nepal_2019.pdf))