

제 4 주제

충남 농업의 녹색성장 추진 전략

김 창 길

한국농촌경제연구원 연구위원

『충남미래포럼』 출범 기념 워크숍 발제자료(2009. 7. 9)

충남 농업의 녹색성장 추진 전략

김 창 길



KREI 한국농촌경제연구원

목 차

I

녹색성장의 추진 배경

II

녹색성장의 개념과 주요 내용

III

농업부문의 녹색성장 추진 현황

IV

충남 농업의 녹색성장 추진 전략

V

종합 및 결론

KREI 한국농촌경제연구원



녹색성장의 추진 배경



KREI 한국농촌경제연구원

1. 대외적 여건 – 세계는 지금 Green Race 가속화!!

■ 세계는 기후변화(지구온난화) 심화 및 자원 · 환경위기 직면

- 현재와 같은 에너지 다소비체제가 지속될 경우 기후변화로 인한 경제적 손실만도 매년 세계 GDP의 5~20%에 달한 전망 (스턴보고서, 2006)
- BRICs 국가, 특히 중국과 인도 등 인구대국의 본격적인 경제개발로 에너지 · 자원의 수요가 급증한 반면 공급은 제한적인 “글로벌 불균형” 심화

■ 자원 · 환경위기의 시대에 녹색성장은 불가피한 선택

- 자원고갈 및 가격급등에 따라 기존의 “요소투입” 위주의 경제성장 한계
- 지구온난화가 진행될수록 저탄소 경제로 자발적으로 이행하지 않더라도, 국제규제를 통해 강제될 가능성이 매우 높음.

KREI 한국농촌경제연구원

■ 녹색산업 · 녹색기술을 새로운 성장엔진으로 활용하는 선진국 사례

1. 미국

- 오바마 대통령의 강력한 환경정책 (2050년까지 온실가스 배출량을 80% 감축, 신재생에너지 분야 1,500억달러 투자, 탄소배출권 총량제 실시)
- 저탄소 농업체제 구축과 관련 농경지토양의 흡수원 기능을 새로운 농가소득으로 활용하기 위해 시카고 기후거래소(CCX)를 통한 배출권거래제 활성화

2. 영국

- 2020년까지 207조원 투자, 신재생에너지 확충 총력전
- 농업부문 기후변화 대책으로 바이오에너지 전략, 적극적 유기농 육성, 농촌기후변화포럼(RCCF)을 통한 적극적 정책개발 논의

3. 일본

- 국가장기전략지침인 “이노베이션25(07.5)”와 “후쿠다비전(08.6)” 등을 통해 환경을 경제성장과 국가공헌의 엔진으로 활용하는 전략 채택
- “농림수산성 지구온난화 종합전략(07.6)”과 “21C 신농정 2008(08.5)” 추진

KREI 한국농촌경제연구원

2. 대내적 여건 – 에너지 위기와 기후변화에 대한 역발상 필요 !!!

■ 에너지 및 기후변화 관련 국내여건

- 세계 10대 에너지소비국으로 총에너지의 97%를 해외수입에 의존
- 향후 온실가스 감축의무가 부과될 경우 우리나라 배출여건상 경제에 미치는 파급효과가 클 전망

■ 「저탄소 녹색성장」을 새로운 국가발전 패러다임으로 설정

- 건국 60주년 광복절 경축사에서 「저탄소 녹색성장」을 새로운 60년의 비전 및 신국가발전 패러다임으로 제시 **[위기 → 기회로 전환]**
- 체계적인 녹색성장 추진을 위해 ‘저탄소 녹색성장 기본법’을 제정하여 법률안 입법예고 (2009. 2), 국회제출 (기후변화특위에서 심의)
- 저탄소 녹색성장 기본법(총 7장 65조 구성) : 지원 및 규제, 친환경 세제 운영, 배출권거래제의 기본 틀 제시

KREI 한국농촌경제연구원



녹색성장의 개념과 주요 내용



KREI 한국농촌경제연구원

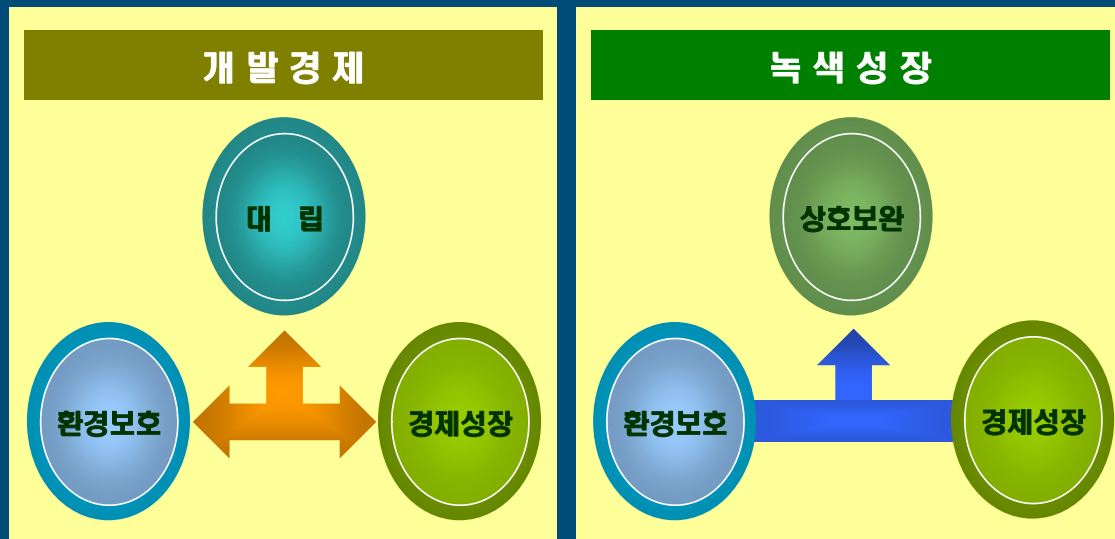
1. 녹색성장의 개념과 의미

■ 지속가능한 발전의 추상성을 보완하는 용어로 녹색성장 제시

- 지속가능한 발전은 환경보전과 경제개발을 조화시키면서 지속적인 경제성을 달성하는 의미로 1987년 환경·개발에 관한 세계위원회 개념 정립
- 녹색성장(Green Growth)은 환경적으로 지속가능한 경제성장을 의미하는 것으로 지속가능한 성장(경제발전·사회발전·환경보전의 통합)의 개념적 추상성 및 광범위성을 보완하기 위해 도출된 용어로 제시 (이코노미스트지)
- 녹색성장은 “에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손을 줄이고 청정에너지와 녹색기술의 연구개발을 통하여 새로운 성장 동력을 확보하면 새로운 일자리를 창출해 나가 등 경제와 환경이 조화를 이루는 성장”으로 규정(녹색성장기본법안)
- 녹색성장의 “녹색”은 환경보다 넓은 개념이며, “성장”은 환경과 상충관계가 아니고 상호 보완적임 (대통령 확대비서관 회의, 8. 29)

KREI 한국농촌경제연구원

〈주류경제의 기존 경제성장과 녹색성장과 비교〉



KREI 한국농촌경제연구원

■ 환경과 경제관련 녹색성장의 핵심 키워드

- **생태효율성(Eco-efficiency)**: 생태효율성은 자원의 효율적 사용을 통해 환경에 미치는 영향을 최소화한다는 의미로 경제활동의 가치를 환경영향으로 나눈 값으로 정의됨.
- **환경적 생태용량 [environmental carrying capacity]**: 환경을 훼손시키지 않으면서 수확이 가능한 최대용량을 의미
- **탄소발자국 [carbon footprint]**: 사람이 걸을 때 땅에 발자국을 남기듯 상품의 생산과 소비 등 경제활동에서 직·간접으로 발생하는 이산화탄소 총량

KREI 한국농촌경제연구원

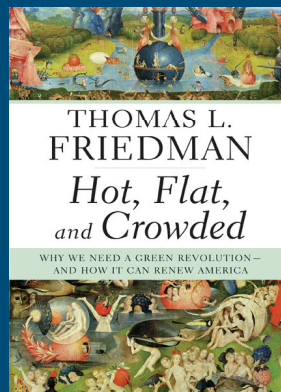
■ 녹색성장의 실현을 위해서는 상당한 경제적 비용과 노력 수반

- 편리함을 추구해온 기존의 생활방식을 탈피 해야 함으로 **불편함과 경제적 비용 수반이 필수적**
- 불편함을 최소화하면서 녹색성장의 목표 달성을 위해서는 경제적 유인책, 녹색기술의 개발 및 보급 등과 함께 **관련주체의 이해와 협력이 관건**
- 녹색성장은 지속가능한 경제성장과 환경 질 보전 측면에서 **환경적 지속가능성과 환경적 성과가 적절히 결합될 때 실현 가능**
- 경제활동과 생태계와의 상호 유기적인 보완관계 구축은 **녹색기술 개발의 기술진보**에 달려있고, 경제활동-생태계-기술진보의 상호작용을 통해 **사회적 최적수준의 녹색성장**이 이루어질 수 있음.

KREI 한국농촌경제연구원

■ 토마스 프리드먼의 「뜨거움, 평평함, 그리고 붐빔(Hot, Flat, and Crowded)」에서 녹색성장의 비전과 실천전략 제시

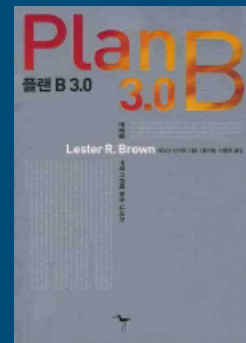
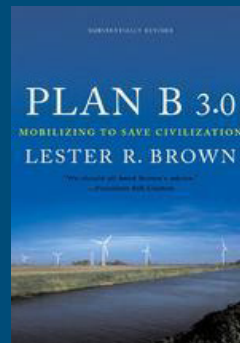
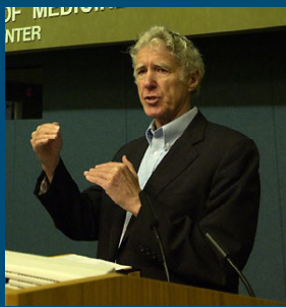
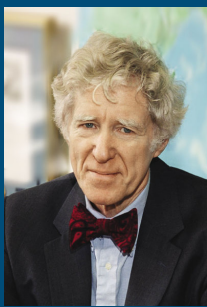
- 에너지 · 기후 시대는 획기적 · 혁명적인 발상의 전환과 신속한 대응이 긴요
- 기존 소극적 탄소 중립적 접근에서 벗어나 탄소 공세적이라는 획기적 발상 전환을 통해 새로운 투자기회 발굴, 일자리 창출 등 국가혁신과 국력을 제고



KREI 한국농촌경제연구원

■ 레스터 브라운의 「플랜 B 3.0」 자원순환 경제체제 전환강조

- 경제 효율성 추구의 기존의 경제체제(「플랜 A」)는 온실가스 증가와 환경을 악화시키므로, 문명을 구하고 기후 안정화를 위해서는 「플랜 B」의 선택은 시대적 당면과제
- 「플랜 B」로 전환하여 세계가 지속가능한 발전의 길로 옮겨 가도록 하는 세대의 선택은 우리의 몫이나, 그 선택은 앞으로 모든 세대를 위한 지구상의 삶에 영향을 미침



KREI 한국농촌경제연구원

2. 경제와 환경과의 관계

■ 녹색성장의 환경과 경제의 선순환 관계와 구성요소

- 녹색성장은 환경(green)과 경제성장(growth) 간 상충된다는 고정관념에서 탈피하여, 환경과 경제의 통합화를 통한 시너지 효과 (원원 전략) 극대화
- ① 경제 ⇒ 환경 : 환경을 훼손하는 것이 아니라, 오히려 더 개선하는 경제성장
- ② 환경 ⇒ 경제 : 환경을 경제성장의 새로운 동력으로 활용하여 시너지 창출

KREI 한국농촌경제연구원



3. 농업부문의 녹색성장 개념

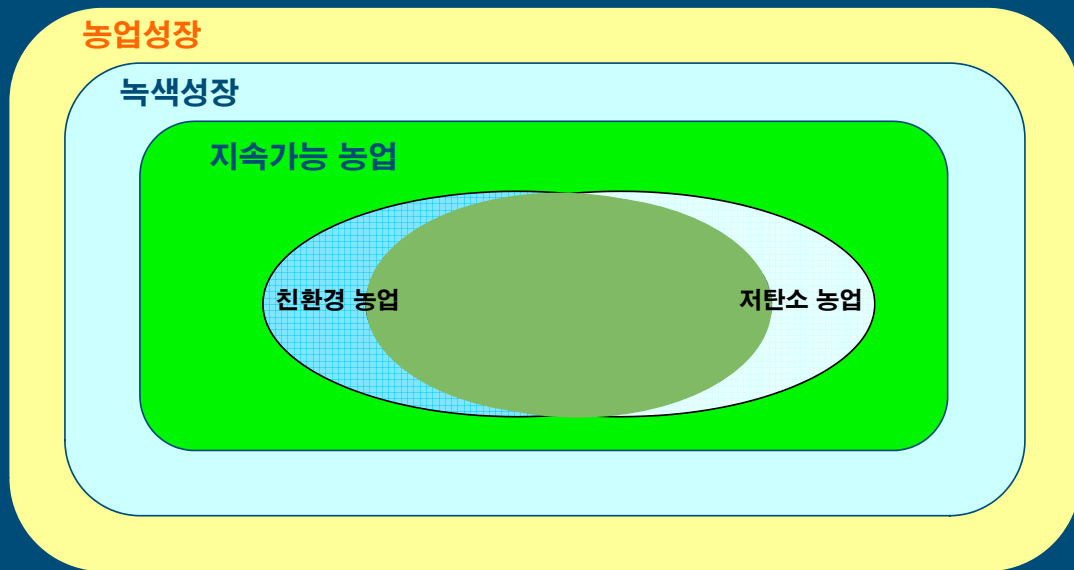
■ 농업부문의 녹색성장과 지속가능 성장과의 비교

- 통상적인 농업성장은 기존의 농업정책 틀 속에서 「고투입-고산출」을 위해 토지·노동·자본·경영 등이 결합하여 이루어진 성장을 의미
- 농업부문의 녹색성장은 지역별·수계별 환경용량을 고려하여 재배기술과 농법전환, 환경친화적 또는 저탄소를 지향하는 농업정책 추진 등을 통한 성장을 의미
- 농업부문의 녹색성장은 지속가능농업(sustainable agriculture) 보다 포괄적인 개념으로 농업생태계의 환경용량을 고려하여 환경적으로 건전하고, 경제적으로 수익성이 보장되는 성장으로 정의

■ 농업부문의 녹색성장 관련 유사개념

- 녹색농업, 녹색식품(중국), 녹색혁명, 제2의 녹색혁명

〈농업부문 녹색성장의 개념적 위치〉



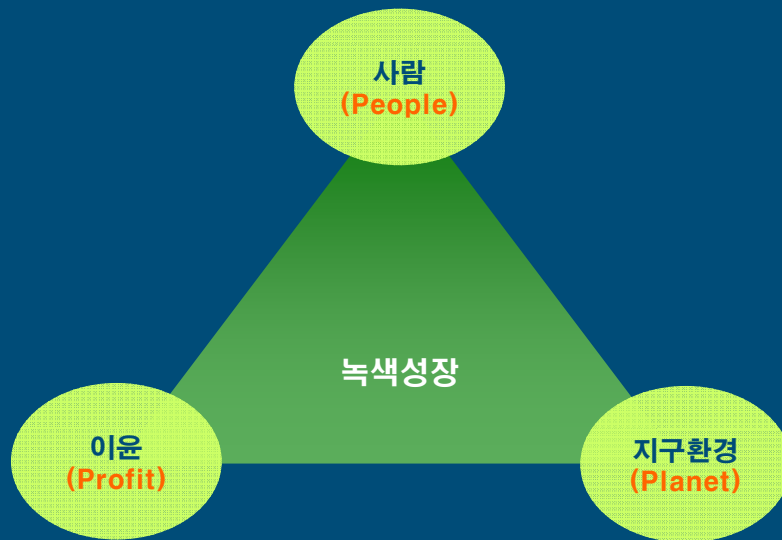
KREI 한국농촌경제연구원

■ 농업부문 녹색성장은 경제성과 환경성이 통합된 개념으로 사람, 지구환경, 이윤의 3P 관점에서 접근 가능

- 사람 (People): 농업부문 녹색성장 실천과 관련된 생산자 · 소비자 · 정책담당자 · 연구자 · 관련단체 등의 적절한 역할분담과 협력체계 구축
- 지구환경 (Planet): 토양 · 물 · 공기 등 농업생태계를 구성하는 환경요소에 대해 환경용량 범위에서 지속적인 관리와 유지
- 이윤 (Profit): 농업이 생명산업 또는 생업으로 지속적으로 유지되고 경영하기 위해 녹색경영 능력 제고, 녹색기술 혁신, 정책지원 등을 통한 경쟁력 제고 및 수익성 유지

KREI 한국농촌경제연구원

〈농업부문 녹색성장의 3P 체계〉



KREI 한국농촌경제연구원



농업부문의 녹색성장 추진 현황



KREI 한국농촌경제연구원

1. 농업부문의 성장동력으로 친환경농업 육성

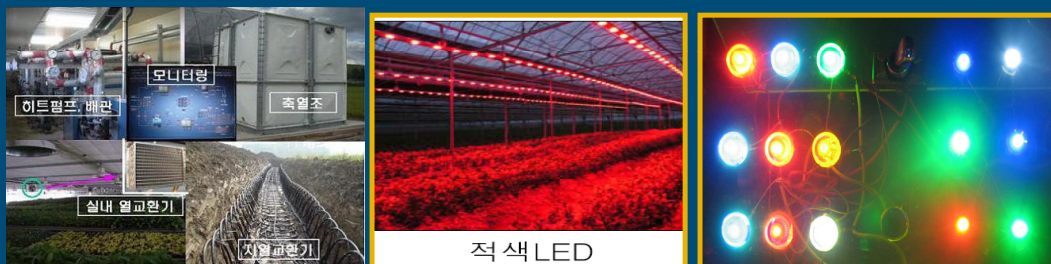
- 친환경농업 육성을 통한 화학비료와 농약사용 감축(2007년 화학비료 사용량은 2000년 대비 21.2% 감소, 농약사용량은 7.0% 감소)
- 친환경농업은 2000년 이후 매년 약 70% 급성장 (2008년 기준 친환경농업은 전체농업의 10.5% 차지, 친환경농산물 시장규모는 2조 4천억원 전체 농산물시장의 7-8% 차지, 광역친환경농업단지(1,000ha) 2008년까지 9개소 조성, 2009년에 11개소 조성 예정)



KREI 한국농촌경제연구원

2. 농업부문 에너지 절감기술의 활용

- 시설농업의 보온시설과 장비(온풍기) 활용
- 지열(지열히트펌프), 공기열, 태양열 활용 기술 보급
- LED(인공광) 광파장 조절에 의한 작물생육 촉진과 에너지 절감



KREI 한국농촌경제연구원

3. 농업부문 바이오매스 활용

- 바이오 연료작물(유채, 고구마 등)을 활용한 바이오디젤 생산
- 가축분뇨를 이용한 유기질비료 및 바이오 에너지(전력) 생산



KREI 한국농촌경제연구원

4. 농업부문 녹색기술 개발

- 농림수산식품부 과학기술위원회에 저탄소 녹색성장분과위를 설치하여 GF4 (Green Farm, Forestry, Fishery and Food) R&D 전략을 수립하여 추진
- 『폐자원 및 바이오매스 에너지 대책 실행계획』을 수립하여 추진

5. 농림수산식품부 녹색성장 추진 전담기구 설치 운영

- 녹색미래정책관(국장급)과 녹색미래전략과를 신설하여 농업부문 녹색성장 관련업무의 총괄과 체계적 추진
- 녹색성장대책협의회(위원장: 농림수산식품부 장관)를 구성하여 운영

⇒ 『녹색성장 5개년 계획 (2009-2013)』 발표(청와대, 2009. 7. 6)

KREI 한국농촌경제연구원

IV 충남 농업의 녹색성장 추진 전략



KREI 한국농촌경제연구원

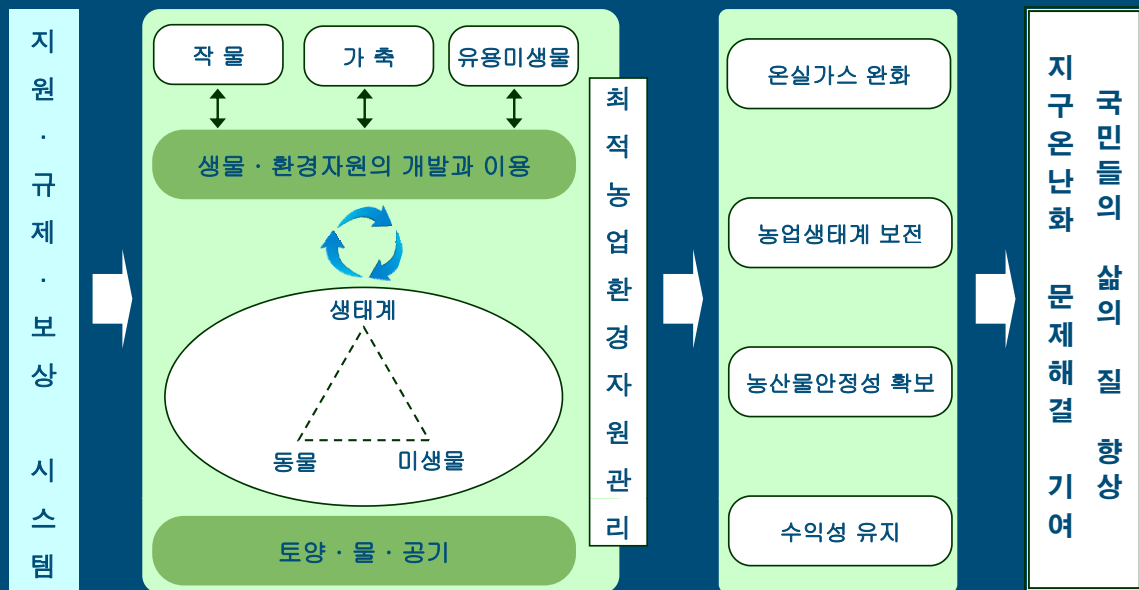
1. 기본방향

■ 기존 관행적 농업성장으로부터 '저탄소 녹색성장' 체제로 전환하기 위해서는 비전과 구체적인 추진목표 설정 필요

- 비전은 농업과 환경과의 조화를 통해 온실가스를 완화하고 농업생태계 환경을 개선함으로써 지구온난화 문제 해결에 기여하고 국민들의 삶의 질 향상으로 설정
- '저탄소 녹색성장'의 구체적인 추진 목표로 적절한 농업환경자원 관리를 통한 온실가스 완화 (감축과 흡수), 농업생태계 보전, 농산물안전성 확보, 농가의 수익성 유지 등으로 설정

KREI 한국농촌경제연구원

〈충남 농업의 저탄소 녹색성장 비전과 목표〉



KREI 한국농촌경제연구원

■ 농업부문의 저탄소 녹색성장을 추진하기 위한 전략수립의 기본방향

- 「감축(Reduced) ↔ 재활용(Recycled) ↔ 재사용(Reuse)」의 3R을 기초로 한 **자원순환형 농업시스템** 정착
- 농축산물 생산 측면에서 **최대에서 최적으로 전환**
- 농업정책과 환경정책의 **통합 · 조정 등 적절한 정책결합(policy mix)**
- 교육 · 홍보 등을 통해 **관련주체의 인식, 공감대 형성과 적절한 역할분담**

KREI 한국농촌경제연구원

2. 추진방법

▣ 2030년을 목표 연도로 3단계(기반구축, 도약, 정착)로 나누어 접근

- **기반구축단계 (2009~2013년):** 온실가스 감축과 관련 친환경농업육성 정책 추진, 신재생에너지 생산기반 구축, 교토메커니즘 활용시범단지 추진
- **활용단계 (2014~2020년):** 온실가스 배출 D/B 구축, 교토메커니즘 활용확대, 흡수기능 제고를 위한 인센티브 프로그램 적용 등
- **정착단계 (2021~2030년):** 환경친화적 저탄소 농업생산시스템 구축과 관련 온실가스 저감, 온실가스 흡수, 온난화 적응 등 각 분야 프로그램의 최적의 정책결합 추진

KREI 한국농촌경제연구원

3. 전략실천을 위한 핵심과제

1. 녹색성장 체제 전환을 위한 인프라 구축
2. 농업정책과 환경정책 통합
3. 건실한 친환경농업 육성
4. 바이오매스를 활용한 바이오에너지 생산 활성화
5. 저탄소 녹색마을 조성사업 적극 참여
6. 저탄소 녹색형 식품산업 육성
7. 온난화 대응 체계적인 연구·기술 개발

KREI 한국농촌경제연구원

1) 녹색성장 체제로의 전환을 위한 인프라 구축

가. 관련주체의 인식과 공감대 형성을 위한 교육·홍보 강화

- 관련주체의 적극적인 참여와 동기부여가 관건
- 농업인, 업계, 정책담당자 등 관련주체의 적극적 참여가 이루어질 수 있도록 교육·훈련 프로그램 개발 및 이행에 대한 상당한 투자와 지원
- 농촌현장에서 녹색성장의 실천은 도농업기술원, 시군 농업기술센터의 지도와 홍보, 작목반 또는 선도농업인 등을 통해 이루어지고 있으므로 이들 기관과 핵심적인 지도자에 대한 체계적인 교육과 홍보 강화

KREI 한국농촌경제연구원

나. 녹색산업화를 위한 저탄소 녹색기술의 보급

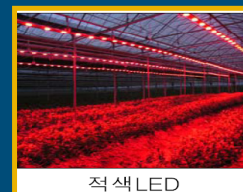
- **농업부문 온실가스 저감기술**: 농지 메탄감축, 장내발효, 바이오가스 플랜트

부문	저감 기술
메탄 및 아산화질소 배출량 감축	유기농법 및 친환경농법 확대, 영농방법 개선
휴경 농경지 초목 조성	휴경지 조림, 초지조성, 피복작물재배
토양내 유기탄소 저장	보전경운(홀경, 무경운), 윤작, 관개개선, 유기물 대체
반추가축 장내발효 개선	사료의 에너지 함량 및 소화효율 개선, 발효조정제 투여
축산분뇨 처리시설 개선	슬러리의 호기처리시설 확대, 덮개설치, 자원화
바이오매스 활용	바이오에너지 작물 재배, 가축분뇨 바이오가스 플랜트

- **에너지이용 효율화 기술**: 온풍난방기의 열교환 개량 및 배기열 회수 등

- **청정에너지 기술**: 지열, 태양열, 풍력, 수막보호커튼

- **신환경기술**: 첨단 융합기술, 인공광(LED)의 이용



적색LED

KREI 한국농촌경제연구원

2) 농업정책과 저탄소 환경정책과의 통합

- 녹색성장은 온실가스를 줄이거나 흡수하는 저탄소 친환경농업시스템 체제로의 패러다임 전환을 통해 농업활동과 환경과의 조화 추구
- 농업부문의 저탄소 녹색성장 체제로의 전환을 위해서는 현행 친환경농업 육성 정책만으로는 한계, 충남도 농정체제 전반에 대한 재편 필요
- 농정 전반의 프로그램에 대한 환경성 평가를 통해 저탄소 정책과의 통합 · 조정 방안 마련 필요 (「플랜 B」 체제로의 농정재편)
- 농업정책과 환경정책을 통합하는 환경적 상호준수의 대표적인 프로그램으로 저탄소 농업을 실천하는 경우 직불금을 지급하는 저탄소직불제 도입

KREI 한국농촌경제연구원

3) 건실한 친환경농업 육성

- 친환경농업육성 5개년 계획에 제시된 정책프로그램의 적극적 추진 (유기농업과 유기축산의 적극적 육성)
- 충남 친환경농업 전진기지 구축을 위한 광역친환경농업단지조성사업 추진 (충남 홍성, 아산, 서천 등)
- 친환경농산물 소비자 안심보험제도 도입 검토(전남 사례 벤치마킹)
- 농경지의 적절한 양분수지 관리를 위한 친환경농업 실천능가 확대와 가축사육두수 감축 검토

KREI 한국농촌경제연구원



KREI 한국농촌경제연구원

4) 바이오에너지 사업 활성화 및 녹색성장 전진기지 조성

- 가축분뇨를 이용한 유기질비료 및 바이오 에너지(전력) 생산
 - ★ 양돈농가 밀집지역(홍성)을 대상으로 100-200톤 규모의 바이오가스 플랜트 설치
- 농업부문 녹색성장 잠재력이 높은 지역을 선정하여 전진기지 조성
 - ★ 태안지역은 '청정에너지 특구'로 지정되고 태양열과 지열 활용 추진
- 농촌지역의 에너지 자립형 저탄소 녹색마을조성사업에 적극 참여

바이오매스타운[일본]



윤데마을[독일]



KREI 한국농촌경제연구원

5) 농업용저수지를 이용한 소수력 발전 사업 추진

- 농업용 저수지의 저낙차 터빈을 이용한 소수력 발전 추진
- 논산 탐정저수지와 예산의 예당저수지를 활용한 소수력 발전사업 추진

6) 저탄소 녹색형 식품산업 육성

- '푸드 마일리지 표시' 운동의 자발적 참여 유도
- 탄소표시제도에 적극적인 관심과 활용 [농식품 분야: 햇반, 유기농컵두부]

<1단계: 제품 탄소배출량 인증>

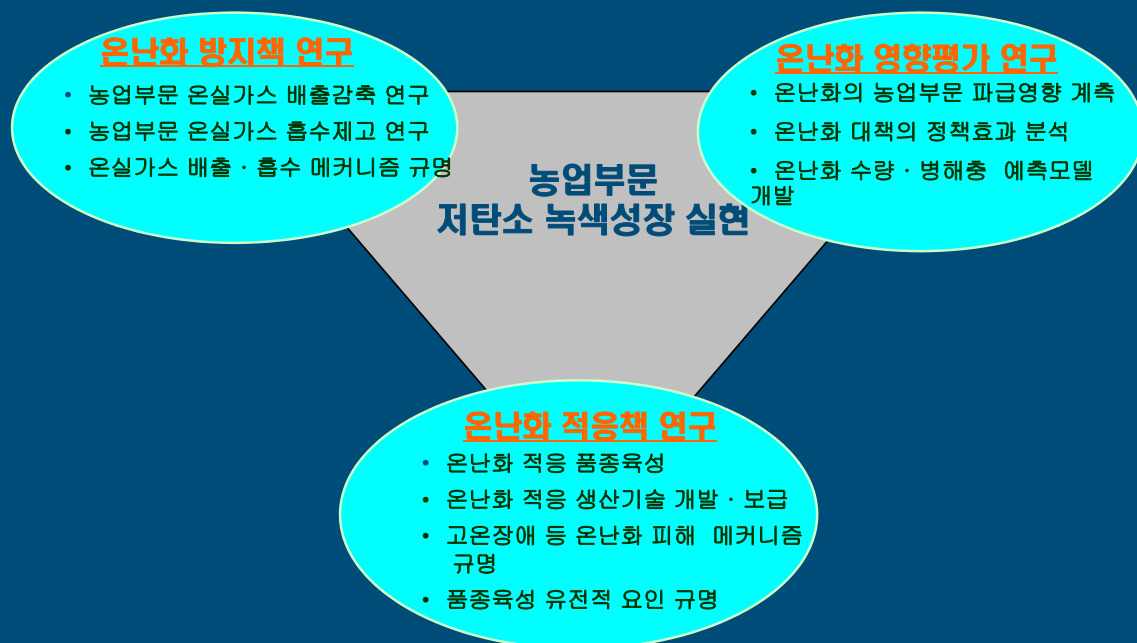


<2단계: 저탄소상품 인증>



KREI 한국농촌경제연구원

7) 체계적인 연구 및 기술 개발



KREI 한국농촌경제연구원



종합 및 결론



KREI 한국농촌경제연구원

□ 충남 농업의 녹색성장 실현을 위한 핵심 요체

- 녹색성장의 대표적인 사업인 적극적인 친환경농업 육성
- 바이오매스 적극 활용 및 녹색성장 전진기지 조성 적극 추진
- 충남도청에 '농업부문 녹색성장T/F와 자문단을 구성하여 실천전략 수립
- 충남농업 녹색성장 실현을 위한 도지사의 적극적인 관심과 추진력, 관련주체의 적절한 역할분담과 협력이 관건

KREI 한국농촌경제연구원

충남 농업의 녹색성장 비전 달성

- 충청남도 저탄소 녹색성장 견인차
- 환경친화적 국토관리 녹색산업
- 안전한 농식품공급의 생명산업

충남 농업의 녹색성장 실현



KREI 한국농촌경제연구원

감사합니다



KREI 한국농촌경제연구원