

친환경농업육성과 농산물안전성 확보대책

2004. 4.

농 립 부

목 차

I. 현 황	1
II. 정책방향 및 추진목표	2
III. 품목별 안전성 확보대책	3
1. 연차별 추진목표의 설정	3
2. 실천방안	4
IV. 친환경농업 종합대책의 수립·추진	6
1. 기본방향	6
2. 단계별 정책	7
3. 광역 친환경농업단지 조성	11
V. 안전 축산물 공급대책	12
1. 축산식품 안전관리 강화	12
2. 쇠고기 생산이력제 도입 추진	13
VI. 2004년 실행계획	14
1. 화학비료·농약 감축	14
가. 실행방안 및 추진일정	14
나. 기관별 업무분장	15
2. 친환경농업 종합대책 주요 추진사항	16
가. 신규예산 및 자금확보	16
나. 제도개선	16
<별첨> 벼농사 화학비료·농약 절감방안	17

I. 현 황

□ 우리 농업은 그간 좁은 국토에서 많은 인구를 부양하기 위해 화학비료, 농약에 지나치게 의존하여 왔음

○ '02년 : 화학비료 342kg/ha, 농약 12.8kg/ha

□ '90년대 중반이후 친환경농업을 본격 추진하여 화학비료 투입은 상당히 감소하고 있으나 농약사용량은 큰 변화가 없음

○ 화학비료 : '99) 398kg/ha → '02) 342kg/ha ('99대비 △15%)

○ 농약 : '99) 12.2kg/ha → '02) 12.8kg/ha ('99대비 4.9% 증)

* 수도용 농약 사용량은 급격히 감소하고 있으나('02년에 '99년 대비 약 20% 감소) 원예용 농약사용이 증가하고 있음

□ 소비자들의 고품질 안전농산물 선호 및 친환경직불제 등 정부의 지원정책에 힘입어 친환경농산물은 급속한 증가세를 보이고 있음

○ 친환경인증농산물 : '03년 현재 366천톤(전체 농산물의 2%)

○ 친환경인증농가수 23천호, 재배면적 25천 ha

□ 선진국들도 친환경농산물의 생산·소비가 계속 증가하는 추세

○ 미국은 2001년 유기농업법 제정으로 가축농 소득제고를 위한 대안으로 추진

- 유기농 재배면적 '01년 949천 ha

○ 중국 : Green Food 생산을 적극 추진하고 수출산업화

- '01년 유기농 재배면적 301천 ha, 판매액 6,750백만불

○ 일본은 유기농 재배면적 5천 ha로 전체 재배면적의 0.1% 수준

□ 세계적으로 가축질병 및 축산물의 안전성에 대한 관심 고조

II. 정책방향 및 추진목표

□ 친환경 안전농산물 공급으로 소비자의 신뢰 확보

- 우리 농산물의 품질경쟁력 제고와 농가소득 제고에 기여
- 생산성 위주의 고투입농법에서 벗어나 국토환경보존에도 기여

□ 연차별로 추진목표를 정하여 체계적으로 추진

- '13년까지 화학비료·농약 40% 감축을 목표로 추진
 - * 안전성 확보를 위한 제도적 장치를 강화
- 축산물은 사육에서 판매단계까지 전과정의 위생관리를 강화

< 2013년까지 화학비료·농약 40% 절감 >

- '04년부터 매년 5% 수준씩 감축 -

화 학 비 료

단위면적당 : 375kg/ha(현재) $\Rightarrow$ 320('05) $\Rightarrow$ 225('13)

합 성 농 약

단위면적당 : 12.4kg/ha(현재) $\Rightarrow$ 11.2('05) $\Rightarrow$ 7.4('13)

* 현재는 '99년 ~ '03년 5개년간 평균치('03년은 '02년과 동일수준으로 추정)

□ 종합적인 친환경농업대책을 수립하여 함께 추진

- '10년까지 친환경인증농산물을 10%로 확대

$\Rightarrow$ 식품안전 및 친환경농업 선포식 등 대국민적 행사를 통해
추진역량을 결집하고, 대국민 홍보 실시

Ⅲ. 품목별 안전성 확보대책

1. 연차별 추진목표의 설정

화 학 비 료

□ 목표 : 현재 375kg/ha(100) ⇒ '13년 225(60%)

구 분		현재 (5년 평균)	2004	2005	2013
화학비료 사용량 절감 (성분량, kg/ha)		375 (100%)	337 (90)	320 (85)	225 (60)
- 벼	질소	154	112	105	92
	인산	65	44	42	40
	칼리	86	66	57	40
- 밭작물	질소	134	120	95	86
	인산	84	76	65	48
	칼리	85	75	61	46
- 원예작물	질소	303	280	268	241
	인산	149	134	126	90
	칼리	188	170	160	112

* 현재를 100%로 하여 '13년에 현재 대비 60%로 감축

합 성 농 약

□ 목표: 현재 12.4kg/ha(100) ⇒ '13년 7.4(60%)

구 분	현 재	2004	2005	2013
합성농약사용량절감 (성분량, kg/ha)	12.4 (100)	11.8 (95)	11.2 (90)	7.4 (60)
- 벼	5.0	4.9	4.5	3.0
- 채소류	7.1	6.8	6.4	4.3
- 과수류	20.3	18.8	17.3	12.0
- 기타	2.5	2.4	2.3	1.5

2. 실천방안

인센티브

- 유기질비료 차손보조 및 녹비작물 종자 보급을 지속 확대
 - 화학비료 차손보조는 계획대로 '05년에 완전 중단
 - 농협의 화학비료 환원사업은 퇴비, 토양개량제로 전환 유도
 - * 유기질비료 공급 : '04) 210억원 → '05~'13) 5,130억원
 - * 녹비사료작물 : '04) 125천ha → '05~'13) 1,480천ha
- '05년부터 시설원예작물을 대상으로 합성농약에 의한 방제를 천적방제로 대체하기 위해 천적 구입비 지원
- 친환경시범마을 사업 확대로 INM, IPM 교육훈련비 지원
- 친환경농업대상을 제정, 우수 시·군, 농업인, 유통업체 시상
 - * 시상기준은 화학비료·농약 감축 노력, 친환경농산물 생산·유통 실적 등을 기준으로 수립

규제강화

- 안전성 조사를 단계적으로 강화
 - '07년까지 안전성 조사범위를 생산환경, 병원성미생물로 확대
 - 안전성 조사 : '03) 59천건 → '04) 60천건 → '13) 90천건으로 확대
- 위반자에게는 법적 제재 외에 정책자금 지원 제외
 - * 안전성 확보를 위한 제도적 장치도 강화
 - GAP 실시 : '05년까지 96개 품목 지침 마련 및 법적 근거 마련
 - 생산이력제 : '06년부터 본격 실시

교 육 및 홍 보

- 친환경농업 및 안전성대회를 통해 정부의 정책방향 및 정부, 농업인들의 의지를 대내외에 홍보
- 부류별로 안내문을 작성하여 농업인 배포 및 교육
 - 벼, 사과, 배, 노지고추, 시설오이 5개 품목을 비롯, 주요품목에 대해 재배력에 따라 시비 및 농약살포지침을 제시하고, 영농현장 집중지도
- * 예시로 벼 시비 및 농약살포지침 별첨
- 소비자들의 영농현장 확인·점검시스템 구축으로 농업인들의 의식 제고 및 우리 농산물의 안전성에 대한 소비자 홍보
 - 농림부, 농촌진흥청, 환경농업단체, 소비자단체가 합동으로 영농현장을 방문하여 시비·살포현장을 점검
- * 특히, 작목별로 수확기에 소비자단체가 시료를 채취하여 분석할 수 있도록 협조
- 친환경 홍보대사를 위촉, 친환경농산물의 취지 및 필요성, 우리 농산물의 안전성 등을 집중 홍보

중 장 기 기 술 개 발

- 화학비료 대체 환경친화형 비료자원 개발 및 보급
- 토양특성, 환경영향을 고려하여 표준시비량 재설정
- 천적방제 현장적용 기술 등 생물적 방제 기술의 실용화
- 농약사용량 절감을 위한 환경친화형 품종개발

IV. 친환경농업 종합대책의 수립·추진

1. 기본방향

- 친환경인증농산물 생산을 대폭 확대하되, 화학비료·농약을 덜 쓸 수 있는 여건을 조성하여 농업생산의 환경부담도 경감
 - 인증농산물은 '10년까지 전체 농산물의 10% 수준으로 확대
 - 신규 친환경농업인의 진입 지원, 직불제 확대, 기술개발, 유통개선, 홍보 등 적극적인 지원정책 개발 추진
- 축산의 환경오염을 줄일 수 있는 다양한 정책 개발
 - 중장기적으로 축산두수, 특히 양돈의 두수를 감축하되, 단기적으로는 축산등록제 등으로 여건을 조성
 - 축분의 경지환원률을 제고하기 위한 유기질비료 보조 확대
- 친환경농업의 효율적 확산 및 환경적 효과를 극대화하기 위해 광역단위의 친환경농업을 추진
 - 『지역특화발전특구』 제도 등과 연계하여 친환경농업특구에 지구조성사업 우선 지원 등으로 광역단위의 친환경농업을 유도
 - 4대강 수계변, 새만금 상류지역, 습지주변 등 환경적으로 민감한 지역에 집중 추진하여 친환경농업의 환경적 효과를 극대화
- 친환경농업의 성공적 추진에 중요한 지방자치단체의 적극적 참여를 유도

2. 단계별 정책

생 산 단 계

□ 친환경지구조성사업을 지속 추진하여 친환경농업 기반을 조성

- 사업량 : '04) 34개소 → '05) 45개소 → '06~'13) 751개소
- '04년부터 개선 사항
 - 사업지구 여건에 맞는 적정규모의 사업추진을 허용하고, 규모에 따라 표준사업비를 산출, 예산 차등지원
- 『지역특화발전특구』제도에 따라 친환경농업특구로 선정된 지역에 대해서는 지구조성사업을 확대하여 우선 지원

□ 친환경농업의 지변을 확대하고, 일반농가를 친환경농업으로 유도하는 방향으로 직불제 개편

- 친환경직불제의 대상을 친환경농산물 인증농가 중심에서 저투입농업 중심으로 전환하는 방안을 금년 6월까지 마련
 - 지원대상 : 들녘 중심의 지구단위를 원칙으로 일정규모이상의 집단화된 농지를 경작하는 농업인도 참여 허용
 - 지급요건(안) : 제초제 사용금지, 토양관리처방서(신청시)에 의한 시비량준수, 농지의 지력증진 의무 등
 - 지급단가는 저투입 농법과 일반 농법간의 소득차이, 생산비 수준 등을 감안하여 결정
- 상수원보호지역, 4대강수계변 등 환경민감지역을 우선 추진하여 환경관리 강화 및 농업의 다원적 기능 제고 도모

□ 친환경농자재 부가가치세 영세율 적용 추진

- 키토산·목초액 등 친환경농자재 생산 및 유통현황을 조사하여 부가가치세 영세율 적용 추진
 - * 친환경농업자재 중 농약관리법에 등록된 자재는 9종, 비료관리법에 등록된 업체는 유기질비료 183개, 부산물비료 923개, 석회·규산질비료 207개 업체 등임
 - 자재생산자 및 관련단체 협의회 개최, 의견수렴(4~5월)
 - 조세특례제한법 개정안 마련, 관계부처 협의 및 개정추진(4~6월)
- 영세율 적용을 위한 법개정이 현실적으로 어려울 경우, 친환경자재를 비료관리법에 의한 비료로 등록할 수 있도록 특수공정규격 설정 협의 추진(하반기)

□ 시설원예작물 천적방제 지원으로 농약 사용 대체

- 농약사용량이 많은 시설원예 농업인에 천적 구입비 지원
 - 벼농사는 농약사용량이 줄고 있으나 원예용은 오히려 증가
 - * 원예용 사용량 '99) 7.5kg/ha → '02) 9.4kg (25% 증가)
 - 유럽의 경우 천적방제가 많이 보급되어 있으며, 천적방제시 원예용 농약사용을 대폭 줄일 수 있을 것으로 예상
- 매년 평균 2천 ha 수준씩 '05~'13년간 총 2만ha 지원
 - '05년부터 신규사업으로 추진계획
 - * ha 당 천적구입소요액 : 7,300천원 추정

□ 현장밀착형 친환경농업 기술개발 체계 구축

- 농진청·시군농업기술센터에 전담부서·전담자를 지정하여 영농현장에서 필요한 친환경기술 연구·개발 및 기술자문
- 지역농업기술센터별로 친환경농업 시범포를 확대 설치하여 기술연구 및 교육장으로 활용

□ 친환경농업 창업 농업인 컨설팅 시스템 구축

- 농업전문학교, 환경농업단체연합회, 농협에서 신규창업(또는 관행농업에서 전환)하는 농업인을 대상으로 기술 및 경영 컨설팅 담당
 - * 환경농업단체연합회의 컨설팅 비용은 교육비 예산을 활용하고, 농협은 자체 예산으로 수행하도록 협조 요청
- 계획수립 단계, 초년도 생산단계, 수확 및 판매단계 등 단계별 교육·컨설팅 시스템을 구축
- 농업대학에서도 학생들이 졸업후 유기농업에 진출할 수 있도록 실습체제를 구축하는 방안을 검토

유통 단계

□ 친환경농산물 직거래 구매자금 금리인하 등 추진

- 관계부처와 협의, 현행 4%인 구매자금 금리를 3%로 인하 추진
- 친환경농산물 생산자단체가 자발적으로 판로확대, 수급 조절, 가격안정을 도모하도록 자조금 지원

□ 우리 친환경농산물의 신뢰성 확보를 위한 홍보 강화

- 친환경농산물 TV-CF, 품평회 및 박람회 등 개최

□ 친환경농산물 유통의 효율화 및 차별적 유통채널 구축을 위해 물류센터 건설 지원 검토

- 생협·한살림 등 친환경농업단체 중심으로 권역별로 통합물류센터를 구축하는 방안 검토
 - 사업수행 주체 : 지자체, 환경농업단체
 - 지원내용 : 부지, 물류시설, 장비 등
- 연구용역 결과 등을 검토한 후 사업 추진('06~'13)

계 측 시 스 템 구 축

- 전국 농경지의 환경민감도에 따른 등급구분, 비료·농약 투입 및 환경위험 정도 등 농업환경 관련사항의 D/B 구축 및 지도작성
- 정기적으로 동 사항을 계측, 환경여건 및 개선정도를 평가하고 친환경농업정책 결정 기초로 활용
- '04년에 ARPC 기획과제에 반영하여 '05년부터 추진

자치단체 참여 유도

- 친환경농업 우수 추진 시·군에 대해 친환경농업대상 및 시상금을 수여하여 자치단체의 경쟁 및 적극적 참여 유도
 - 화학비료·농약 감축노력, 인증농산물 증가율, 친환경예산 등
- 전담인력이 없는 시·도, 시·군에 대해 전담인력 확보 협조요청

3. 광역 친환경농업단지 조성

사업 목적

- 농업환경개선과 친환경농업육성을 위해 시·군 수계단위로 경종과 축산을 연계한 광역단위 자연순환형 친환경농업단지 조성
- 4대강 유역, 새만금 상류지역, 친환경특구로 지정되는 시·군 등을 자연순환형 광역 친환경농업단지로 조성하여 친환경농업의 효율적 추진과 환경개선을 도모

사업 개요

- 사업기간 : 2005~2013(9년간)
- 사업규모 : 수계별 단지당 1,000ha, 총 50개단지 50,000ha
- 연도별추진
 - ('05) 기초조사·설계 및 사업모형 개발
 - ('06) 3개 지역 시범사업 추진
 - ('07 이후) 4대강유역 등 전국 시군 환경민감지역에 본격 확대
- 사업내용 : 환경오염경감시설 등 자원화시설, 친환경생산 유통시설 등

'04 추진일정

- 사업추진 기본방침확정 및 '05년 신규예산확보(4~6월)
- 관련기관·농업인·학계 전문가 등과 추진협의회 구성 운영(4~8월)

V. 안전 축산물 공급대책

1. 축산식품 안전관리 강화

사육단계 : 농가교육 확대 및 사료·동물약품 위생관리 강화

- 동물약품 오·남용 방지를 위한 농가교육 대폭 확대
 - 상반기(5월) 및 하반기(10월)에 4개 권역별 순회 교육 실시
- 항생제 등 잔류물질 위반농가에 대한 관리 개선방안 마련(9월)
- 「유해사료의범위와기준」(농림부고시)을 개정, 사료내 혼합 가능한 동물약품의 종류를 선진국 수준으로 감축(53종 → 30종내외)
 - 실태조사(3~4월), 입안예고 및 의견수렴(7~8월), 고시 개정(9월)
- 사료공장 HACCP 도입(10월)
 - HACCP 지침 제정 : 사료내 살모넬라, 항생제 등 규제
 - 시행방안 : 업체 자율로 시행하되 강력한 인센티브 부여

도축·가공단계 : 위해요소중점관리기준(HACCP) 적용 확대

- 식육에 대한 미생물 및 잔류물질 검사 추진(연중)
 - 검사계획('04) : 미생물검사 100천건, 잔류물질검사 102천건
- 도축장 HACCP 운용실태 점검으로 HACCP 조기 정착
- 광우병대책과 연계, 검사인력 확충 등 도축검사 내실화 방안을 마련(5월)하여, 축산물가공처리법 개정(06년) 및 시행('07년)

유통 단계

: 유통 축산물 위생관리 및 소비자 교육 강화

- 금년 중 보관·운반·판매업소 HACCP적용을 위한 지침제정
- 보관·운반·판매업소 위생관리기준(SSOP) 의무적용 추진(8월)
- 유통중인 축산물 수거검사 및 영업장 위생감시 추진(연중)
 - 집단급식소, 어린이 기호식품 등 위생 취약분야에 중점 수거검사 추진
- 소비자단체와 연계하여 원산지 구별요령, 조리과정 등에서의 재오염 방지 등 소비자 교육 실시(10월)
- 음식점에서의 “식육원산지의무표시제” 추진
 - 둔갑판매 사례가 많은 쇠고기에 대해 우선 실시하고 추후확대

2. 쇠고기 생산이력제(Traceability) 도입 추진

추진 방향

- 전국적 실시를 전제로 식별번호·전산관리 및 사후관리체계 등 정비
- 소에 고유 개체식별번호를 부여하고 귀표를 장착한 후 출생·이동·도축 및 사양관리내역 등 신고내용을 DB화하여 관리
 - 소비자는 구입한 쇠고기 생산이력을 인터넷을 통해 확인
- 도축단계 이후는 식육에 개체식별번호를 표시하여 유통
 - 도축장에서 DNA 샘플을 채취·보관하여 유통되는 식육과 대조 확인검사
- 우수브랜드 대상으로 시범사업을 실시하면서 보완방안 마련

추진 계획

- 세부추진계획 초안마련(4월)후 공청회 등을 거쳐 확정(6월)
- 우수 한우브랜드업체를 중심으로 시범사업 착수(10월)

VI. 2004년 실행계획

1. 화학비료·농약 감축

가. 실행방안 및 추진일정

친환경 선포식 개최 : 4월 30일

□ 추진목표 및 기관별·단체별 역할을 대내외에 제시

- 농림부, 농협중앙회, 환경농업단체연합회, 소비자단체연합회
공동주최로 300여명 규모 참석
- * 행사명칭 : 『대전환 21, 친환경안전농산물 시대로!』
- 친환경안전농산물 영상물 상영 및 실천의지 다짐
- KBS 등 방송사, K-TV를 통해 대국민 홍보

추진계획 관련기관 시달 : 4월말 ~ 5월초

□ 추진계획 시·군, 농진청, 농협 시달 및 농업인 교육·홍보

- 전체 감축계획, 주요 품목에 대한 시비·살포지침 등 배부
- 농업인 교육·홍보는 농진청에서 총괄계획 수립 추진
- * 주요 품목에 대한 시비·살포지침을 교본화하여 교육 및 홍보
- 시·도, 농진청, 농협은 현장 지도·홍보계획 수립, 농림부 보고
- 농림부는 국정홍보처와 협의, 행사 및 안전성 대책 홍보

□ 친환경농업대상 제정 및 시상계획 수립(5월초)

- 우수 시·군, 지구(마을), 생산자, 유통업체 등

영농현장 지도 및 점검·평가

: 5월초 ~ 11월말

□ 2/4분기 영농현장 지도 및 평가

- 농진청, 시·군 및 농협이 영농현장에서 시비·살포 지도
- 농림부는 농촌진흥청, 환경농업·소비자단체와 합동으로 현장 방문·점검
 - 5,6월 중 월 2회 5개 품목 중 선정하여 현장 점검
- 7월초에 추진상황을 평가하여 보완대책 시달

□ 하반기 영농현장 지도 및 평가 : 7월초 ~ 11월말

- 장마철 이후 및 수확기 농약살포 집중 지도·점검

종합평가 및 대상 수상

: 12월

- 전체 추진성과 및 시·군별 성과를 평가하고 보완대책 수립
- 평가결과에 따라 친환경농업대상 시상

나. 기관별 업무분장

	4월	5월~6월	7월~11월	12월
농림부	· 계획수립·시달 · 대상 제정 · 선포식 행사준비	· 합동 현장점검	· 2/4분기 실적평가 · 합동 현장점검 (수확전 현장 집중점검)	· 연간실적평가 및 대상 수상
농촌진흥청	· 화학비료·농약 절감지침 수립 · 교육·홍보계획 수립	· 현장 영농지도	· 2/4분기 실적평가 및 농림부 보고 · 현장 영농지도	· 연간 실적평가 및 농림부 보고
시·군 (기술센터)		· 현장 영농지도	· 2/4분기 실적평가 및 농림부 보고 · 현장 영농지도	· 연간 실적평가 및 농림부 보고
농협	· 행사준비 · 교육·홍보 계획 수립	· 현장 영농지도	· 2/4분기 실적평가 및 농림부 보고 · 현장 영농지도	· 연간 실적평가 및 농림부 보고
환경농업단체		· 합동 현장점검	· 합동 현장점검	
소비자단체		· 합동 현장점검	· 합동 현장점검	

2. 친환경농업 종합대책 주요 추진사항

가. 신규예산 및 자금확보

- 천적방제를 위한 천적구입비 '05년 신규예산 반영 추진
- 광역 친환경단지 조사사업비 '05년 예산 반영 추진
- 수매자금 금리 현행 4%에서 3%로 인하 추진
- 농업환경계측시스템은 관련기관 협의, 외국사례조사를 거쳐 ARPC 기획과제로 반영하여 추진
- 친환경농업대상 시상금을 위한 재원 확보

나. 제도개선(친환경농업육성법령 등 개정 추진)

- 인증제도는 인증단계 축소 또는 명칭개선, 인증수수료 현실화 등에 대한 관계자 의견수렴을 거쳐 개편방안 결정
- 유기농 CODEX 규정('05.1월)은 사전교육·홍보를 해나가되, 유기농업인 등 다양한 의견수렴을 거쳐 필요시 보완규정 마련
- 친환경농자재 부가가치세 영세율 적용 추진
 - 어려울 경우 비료관리법에 의한 비료로 등록할 수 있도록 특수공정규격 설정 협의 추진

<별첨>

벼농사 화학비료·합성농약 절감 방안(예시)

1. 현황 및 문제점

- '04 재배면적 : 995천ha
- 농가 관행 화학비료 및 농약 사용량
 - 화학비료 : 305kg/ha(질소 154, 일산 65, 칼리 86)
- 화학비료 사용상 문제점
 - 다수확 위주의 시비량을 관행적으로 사용
 - 생육정도에 따른 시용시기 및 시용기준 미준수
 - 논토양 규산 등의 개량제 및 벧짚환원 시용기피로 비옥도 감소
- 합성농약 사용상 문제점
 - 매년 병해충 발생이 상이하므로 획일적인 감축 곤란
 - 농약잔류허용기준에 대한 소비자의 인식부족
 - 농약안전사용기준 준수시 쌀의 농약잔류는 거의 문제가 되지 않음
- 제초제를 대체할 수 있는 제초방법이 부족

2. 목표

- 화학비료
 - 총시용량 : 305kg/ha $\Rightarrow$ ('04) 222 $\Rightarrow$ ('05) 204 $\Rightarrow$ ('13) 184
 - 질 소 : 154kg/ha $\Rightarrow$ ('04) 112 $\Rightarrow$ ('05) 105 $\Rightarrow$ ('13) 92
 - 인 산 : 65kg/ha $\Rightarrow$ ('04) 44 $\Rightarrow$ ('05) 42 $\Rightarrow$ ('13) 40
 - 칼 리 : 86kg/ha $\Rightarrow$ ('04) 66 $\Rightarrow$ ('05) 57 $\Rightarrow$ ('13) 52
- 합성농약
 - 현재 7.1kg/ha $\Rightarrow$ ('04) 6.8 $\Rightarrow$ ('05) 6.4 $\Rightarrow$ ('13) 4.3

* 비료·농약 현재사용량은 '99년 ~'03년 5개년간 평균치('03년은 '02년과 동일수준으로 추정)

3. 2004년도 세부실천 계획

가. 화학비료

□ 4~5월 : 직파파종 및 모내기

- 영농현장중심비료 줄여주기 기술지원강화
 - 필지별(0.4ha) 복합비료 1포 덜주기 운동전개 : 5포 → 4포
 - 중점지도기간 설정 중점 홍보 : 5.10~6.10
 - 중앙·도단위 기술지원단 편성 활용 : 중앙 33명, 도단위 142명
- 녹비, 사료작물 시용에 의한 시비량 절감 : 125천ha
- 논농업 직접직불제 대상지 토양검사로 비료사용량 감축유도 : 959.5천ha
- 완효성비료 확대시용으로 비료 20% 절감
 - 완효성비료 축조시비기 보급 : 40대 보급('03년 20대, '04년 20대)
- 질소질비료 줄여주기 시범포 설치 현장교육 활용 : 157개소

□ 6월 : 생육초기

- 새끼칠거름 적기 적량시용 지도 : 모낸후 12~14일 요소 5kg/10a
 - 중부지방 6. 10일, 남부지방 6. 20일 이후 모넨논 시용 지양
- 과비된논 파악 특별관리 지도
 - 도복 및 잎도열병 주요 발생요인 임을 중점홍보

□ 7월 : 생육중기

- 들녘별로 질소과비여부 판단을 위한 벼 잎분석 : 3,000필지
 - 분석결과 마을대표, 농가통보 및 웃거름 시용 특별지도
- 헛새끼칠 때 이음거름 절대 시용금지 지도
 - 시기 : 출수전 40~30일전
 - 강력한 중간물떼기 실천으로 도복방지

- 이삭거름 적기 적량사용 지도 : 이삭패기 25일전
 - 시용량 : 18-0-18복비 12kg/10a(보통논)
 - 예상 출수기 판단 이삭거름 사용적기 유관기관 통보 및 마을별 게시

□ 8월 : 생육후기

- 이음거름 알거름 시용 지양 지도로 질소 10% 감축
 - 도복 및 병해 발생, 미질 저하의 주요인이 됨
 - * 8월은 「논에 비료 안주는 달」 임을 중점 홍보

나. 합성농약

□ 병해충종합관리(IPM)형 병해충 방제모형 도입

- 관행 3~4회 방제를 2회 방제로 방제횟수를 감축

관행방제 : 3~4회 방제 ⇒ IPM형 : 2회 방제

① 상자처리(모낼 때) : 잎도열병(병) + 벼물바구미(해충) 동시방제

② 본논방제(8월상순) : 이삭도열병+잎집무늬마름병+벼멸구

※ 상자처리 농약은 도열병은 60일 이상, 살충제는 40일 이상 약효가 긴 농약사용을 선택해야 함

- 이런 농약은 시판 중인 1품목을 비롯 개발되고 있음

<종합관리형 병해충방제모형(예시)>

구 분	보완방제	기본방제	보완방제
시 기	6상~중순	7하~8상순	8중~하순
병 해 충	잎도열병 벼물바구미 이화명나방	* 이삭도열병 잎집무늬마름병 벼멸구(흑명나방)	이삭도열병 이화명나방 벼멸구

□ 단위면적당 농약투입량을 줄이는 농약사용

- 사용방법 변경으로 투입량을 줄임 : 카보입제 사례
 - (본논 살포시) 4kg10a/ $\Rightarrow$ (상자처리시) 2.4kg(40% 절감)
 - * 상자처리 함으로써 단위면적당 농약투입량을 줄임
- 농약별로 주성분 투입량을 줄일 수 있는 농약선택
 - 가제트입제에 비하여 리전트세립제 사용시 주성분투입량 83% 절감
- 제초제의 투입량을 절감할 수 있는 농약선택
 - 유효성분 함량이 낮은 제초제 : 이마조선허푼론·피리미노박 0.35% 입제 등
 - 투입 성분량(10a당) : 150g(관행) $\rightarrow$ 10g
 - 혼합제가 아닌 단제 제초제 : 피라조선허푼론0.1%입제 등
 - 투입 성분량(10a당) : 150g(관행) $\rightarrow$ 3g

□ 해충의 이동시기와 입제농약 처리시기

구 분	평야지	산간지
벼물바구미 이동기간	~ 6. 15일	~ 6. 25일
애멸구 이동기간	~ 6월 하순	~ 6월 하순
육묘상 처리시기	5. 15일 이후	5. 25일 이후

- 벼물바구미와 애멸구의 본논 이동시기와 입제농약의 약효 지속 기간으로 볼때 육묘상 처리는 평야지는 5. 15일 이후 산간지는 5. 25일 이후 이양한 경우에 효과적임