

제 | 2 | 주 | 제

친환경농업 투입재 기준과 관리제도

안 인 | 농업과학기술원



친환경농업 투입재 기준과 관리제도

안 인*

1. 추진배경

‘90년대 후반 농산물 수입개방이 가속화되고 식품 안전성에 대한 국민관심이 증대됨에 따라 정부는 1997년 환경농업육성법을 제정하고 2001년 이를 친환경농업육성법으로 바꿔 보다 강력히 친환경농업을 육성추진하고 있다. 또한 소비자의 농식품 선택의 최우선 기준이 안전성이 되었으며 안전 농산물에 대한 선호도가 나날이 높아감에 따라 고품질 안전농산물 생산체계로 바꿔 우리 농산물의 경쟁력을 높여 가고 있다.

이에 따라 전체 농산물 중 친환경 농산물 재배면적이 7%를 상회하고 매출액은 무려 1조8천억에 달하며, 이중 유기농산물 재배면적은 0.6%, 그 생산량도 매년 20%이상 큰 폭으로 증가 되고 있다.

한편 우리나라는 집약농업 형태로 제한된 경지면적 때문에 윤작이 어렵고 여름철의 집중강우 및 고온 다습한 기후조건으로 병해충 잡초 발생이 많아 친환경 유기농업의 실천을 어렵게 한다. 특히 과수와 특수 원예작물에는 병해충이 많이 발생되어 무농약 유기농산물 생산이 어려움에 따라 일부 농가들은 주로 친환경 농자재에 의존하고 있는 실정이다.

친환경농업 확산에 따라 이들 친환경 농자재 수요도 매년 20% 이상씩 증가하

* 농업과학기술원 농산물안전성부장

고 있으나 종전 친환경 농업육성법령에는 친환경농업에 사용가능한 자재 118종만 지정하고 사용기준만 제시되어 있었을 뿐 관리제도가 없어 그 동안 검증이 안된 수많은 유사 자재가 유통되어 왔다.

일부 제품은 제4종 복합비료 또는 미량요소 복합비료로 등록되어 병해충 방제 효과를 선전하거나 농약을 혼입 판매하여 농업인의 불신과 혼란을 초래하고 피해가 우려되어 각계에서 인증제 등 제도화를 요구함에 따라 정부는 유관기관 협의를 거쳐 '07.3.28일자로 친환경농업육성 법령을 개정 친환경농 자재 목록공시제를 도입 추진하게 되었다.

2. 친환경 유기 농자재의 특성 및 유통현황

○ 정의 : 친환경 농자재라 함은 넓게는 인축과 자연에 해가 없고 농작물에 양분공급, 토양개량, 병해충 억제 및 생육촉진 등에 이용되는 환경 친화적인 물질을 말하며, 좁게는 친환경농업 육성법령에 지정 고시된 친환경 유기 농산물 생산을 위해 사용할 수 있는 자재를 말한다. 이 중 유기농자재는 국제적 기준인 CODEX 규정을 준용함에 따라 천연에서 유래되고 화학적 합성물질(과정)이 포함되지 않아야 하므로 보다 더 기준이 엄격하다 하겠다.

○ 유통 관리 현황

친환경농업 확산에 따라 농약적, 비료적 효과를 기대하는 다양한 자재가 유통되고 있는데, 규칙 별표1에 지정된 118종 물질을 근간으로 하여 퇴비, 상토, 유기질, 미생물제제, 천연추출물 및 그 혼합제 등 1400여 제품이 유통되고 있으며, 생산업체수도 유기질 포함 1000여개, 매출액은 3000억 정도로 추정되고 있다.

* 비료관리법 및 친환경농업육성법에 의한 유통 관리 현황 비교

관 련 법 른	비료관리법	친환경농업육성법
관 련 규 격	비료공정규격 (농진청고시 제2007-3)	시행규칙별표1 “친환경농자재의사용기준”
종 류	보통비료(요소, 복합비료 등) 63종 부산물비료(퇴비, 미생물제제 등) 15종	퇴구비 등 토양개량 작물생육 자재 62종 천연추출물 등 병해충관리용 자재 56종 종류 118종, 유통제품 : 1,400 여개
등 록 공 시	비료생산업등록(등록기관:시·도지사)	목록공시(공시기관 : 농촌진흥청)
품 질 관 리	농촌진흥청 및 시·도지사	-
품질관리 방 법	등록시 검사성적 제출 (사후 품질검사)	공시전 기술적 검토 (사후관리 없음)
정부보조 지 급	농협중앙회 및 시·도지사	시·도지사 및 시·군·구 지방자치단체
관 련 단 체	4단체 381업체(한국비료공업협회 8, 한국유기비료공업협동조합211, 한국부 산물비료협회 109, 한국석회석가공 협동조합 53)	생산자 단체 없음
시 장 규 모	화학비료:11,500억원(수출 약5,000억) 부산물비료:3,000억, 유기질비료: 1,500억 토양개량제:600억, 기타: 1,500억원	약 3,000억원(추정)
화학비료 대체비중	유기질비료 50만톤, 부산물비료 350만톤	-
공 급 방 법	유기질 부산물비료: 농업인이 업체, 비 중, 수량 신청 → 시·군 취합 조정 → 농 협 공급	농업인 신청받아 지자체 또는 지역 농협별로 보조지원 사업
추 진 체 계	‘08 유기질비료 지원사업 시행지침 가. 사업주관 : 농식품부, 구청장·군수 나. 공급기관 : 농협중앙회 다. 품질관리: 시료채취(시·군)→검사(농진청)→ 행정처분·공급중단(시·도지사, 농협중앙회)	지자체, 농협 자체구매지침에 의거 공급 품질관리: 주성분보증근란 일부가능 제품만 실시

○ 특성 및 관리상 애로점

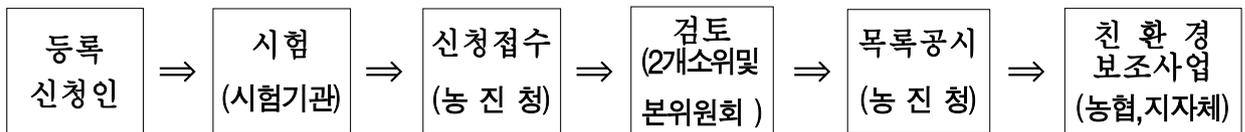
친환경 유기농자재	농약/비료
특성 및 유효성분 불명확	유효성분 및 효과 명확
다성분, 복합적 효과발현, 재현성 미흡	재현성 있음
천연물질 직접이용, 소량주문생산, 제조원료 다양 제품 균일성 미흡	인위적 대량생산, 제품균일성
작목반공동생산 자가사용, 단체 회원용공급, 농협, 시판 보조사업등 다양하고 임의적 경로 유통	농협, 시판 등 유통 경로 명확
사용원료가 복합적이고 제조원료가 다양하여 품질 관리 곤란	품질관리 용이

3. 친환경 유기농자재 목록공시 제도화 추진현황

목록공시제란 효능과 성분함량을 보증하지 아니 하고 당해 제품이 친환경 유기농산물 생산을 위해 사용할 수 있는 자재인지 여부를 검토하여 그 결과를 공개하는 방식인데, 등록제 또는 인증제보다는 덜 엄격하고 신고제보다는 강한 중간관리 형태이다.

농약처럼 등록제는 등록시 엄격한 검증과정과 등록후 사후 품질관리가 가능하나 친환경농자재 특성상 수 많은 복합성분 또는 물질로 구성되어 당장 등록제가 어려움에 따라 중간단계로 미국 유기농자재협회(OMRI)의 목록공시제를 벤치마킹한 것이다. 앞으로 친환경 투입자재에 대해서도 개선되어야 할 과제이다.

앞서 언급한 바와 같이 '05~'06년 국회, 관련단체 등 각계에서 친환경농자재는 허용물질만 정하고 관리규정이 없어 검증되지 않은 자재가 유통되어 농가의 자재선택이 어렵다는 지적에 따라 친환경농업육성법 시행령 및 시행규칙을 '07.3.27일자로 개정 목록공시제도를 도입 운영하고 있는데 그 절차는 다음과 같다.



검토기준 및 절차는 생산(수입)업자가 원료의 특성, 조성비, 물질유래 자료, 유해물질 분석 등을 시험연구기관에 의뢰하여 발급받은 시험성적서를 첨부 농진청에 신청하면 농진청에서는 구비서류요건을 검토하여 분야별 전문위원회 검토를 거쳐 본위원회 심의를 받아 목록공시 여부를 결정하여 농진청 홈페이지에 공시하게 된다

○ '07.3.28 제도시행 이후 1,175종 신청, 신청서류 검토결과 444종 목록공시 ('08.8 현재)

구 분		목록공시	제품수
토양개량 작물생육 분야	토양개량	18	소계 339
	작물생육	147	
	토양+작물	174	
	* 미생물제제	23	
병해충관리 분야	병해관리	55	소계 103
	충해관리	43	
	병+충관리	5	
	* 미생물농약	18	
기타		2	
계		444	

한편 목록공시제 시행이후 대내외 평가의견으로는 검증된 목록공시자재의 유통제품에 대한 사후관리가 필요하며, 농약관리법에 의한 미생물농약의 경우 개발 의욕이 떨어질 수 있으므로 미생물농약 명칭개선 등 인센티브 부여방안을 검토할 필요가 있으며, 정부에서 품질규격, 기준설정 등 관리방침을 엄격히 정해주고, 민간 인증기관 자율관리 필요성이 제기되고 있다

4. 주요 선진국의 친환경 유기농자재 관리제도

국가별	관련규정·기준	주요내용
미국	Organic Foods Production Act of 1990	○ 농무성 국가유기농계획(NOP)따라 허용합성물질과 금지 비합성물질 목록 지정 ○ 유기물검토협회(QMRI) : 신청자재를 분석후 허용, 제한적 허용, 금지로 분류 사용여부 결정하는 일종의 목록공시제 운용
일본	지력증진법	○ 식물재배와 토양특성 변화를 위해 사용하는 물질을 토양개량자재로 하며 전국토양개량자재협의회에서 운영
	농림물자 규격화 및 품질표시 적정화에 관한 법 (JAS법)	○ 기타자재는 유기농산물 생산기준에서 사용가능 자재 규정, 유기농산물 인증업체가 사용자재 세부기준 규격 설정 관리
독일	작물보호법	○ 연방소비자보호 및 식품안전청에서 접수 검토 평가 ○ 식물강화제, 작물보호제로 구분 엄격한 등록제 실시
	비료관리법	○ 식량농업 및 소비자보호부 소속 지방농업관청에서 등록허가 ○ 식물영양제 및 토양개량제
캐나다	CODEX 국제기준	○ 유기농자재 인증기관별로 자재 품목별 사용방법, 사용기준을 정하여 농가지도, 농가 책임하에 사용
스위스	IFOAM 유기농 규격기준	○ 허용자재 : 환경에 해가 없고 인축에 부정적 영향 없는 물질만 허용 (화학적 합성물질 제한적 허용) ※유기농업연구소(FIBL)에서 허용자재 목록공개 사용여부 결정

5. 금후 바람직한 친환경 유기농 투입자재 제도 개선방안

가. 농업용수 수질기준 개선방안

- 농업용수란 농업 농촌기본법 시행령 제2조의 규정에 의한 농업의 목적으로 이용되는 물 즉 농작물 생육의 안전성 확보 및 농업경영의 합리화를 위해 농경지에 체계적으로 공급하는 물을 말한다.
- 비료로 공급되는 질소, 인 성분이 농업용수 기준에 규정되어 있으며, 농업용수 수질기준과 현장에서 사용하는 용수의 수질 간에 차이 때문에 친환경농산물 생산농가에 어려움이 있으며, 자칫 안전농산물 생산에 대한 소비자들의 불신을 야기할 우려가 있으므로 현실적이고 과학적인 농업용수 수질기준을 마련 개선할 필요가 있다.
- 현행 농업용수 수질기준을 규정하는 법령과 수질 관리 부서가 이원화 되어 있는데, 환경정책 기본법 시행령 제2조 “하천 및 호소수의 환경기준”(환경부)과 지하수법 지하수의 수질보전 등에 관한 규칙 제 11조 “지하수 수질 기준”으로 이원화 되어 있어 농업정책과 연동적 연계운영에 비효율적이며, 작물재배 목적상 수질은 수자원별로 상이하게 규정할 필요가 없는데, 농업용수 수질기준은 수자원의 하천수, 호소수, 지하수 별로 유사 성분이 중복 규정되거나 일부성분은 기준과 적용성분이 상이하다.
- 현행 관련법령에서 규정하고 있는 농업용수는 물의 등급분류상 4급수로 구분하고 있으나, 이 분류는 작물을 재배하는 농업이용 목적이 아닌 용수 관리 목적으로 설정되어 있고 농촌생산 현장에서 사용하는 농업용수 수질의 현실적 상태와 부합되지 않는다.
 예를 들면, 질소와 인은 작물에 3대 필수 영양소로서 농경지에 비료나 퇴비로 반드시 공급되어야 하는 필수 영양 성분인데 수질기준 농도를 질소 1.0, 인산 0.1mg/L로 규정 한 것은 현실성이 없다.
- 따라서 농업용수 부족에 대비한 사용가능한 수자원의 확보를 위해 기준 조정이 필요하고 국내외 수질현황과 수질기준을 고려한 현실적인 수질기준 설정을 필요로 하고 있다.
- 개선 방안으로는 하천수, 호소수, 지하수 수자원별로 상이한 기준을 농업용수 기준으로 통합하고, 현재 농업용수 수질 특성을 감안한 현실적 기준설정을 위해 질소와 인 성분은 비료성분임으로 수질기준에서 삭제하며, 안전농산물생산을 위하여 유해물질 성분은 현행기준을 유지하는 한편, 중복되는 BOD, COD 성분지표는 COD로 통일할 필요가 있다.

- 이를 위해 관련법령인 환경정책기본법 시행령 제2조(환경기준) 별표1에 규정된 “농업용수”를 삭제하고, 지하수법 지하수의 수질보전 등에 관한 규칙 제6조(별표3.수질기준)에서도 “농업용수”를 삭제하는 한편, 친환경 농업육성법 시행령에서 별도 농업용수 기준을 설정하고 또한 농업용수관리 부서도 농산물 생산에 관련된 사안이므로 농식품부로 일원화함이 타당하다고 본다.

나. 친환경 유기농자재 목록공시 등 제도 개선방안

첫째, 목록공시 제품에 대한 신뢰도를 높이기 위하여 사후관리를 강화할 필요가 있다.

목초액의 경우 임업 및 산촌진흥촉진에 관한 법률에 의거 국립산림과학원에 서 사후 품질관리를 위하여 인증제를 운영하고 있는데 항목별 점수제를 도입 공장 및 제품검사 후 70점 이상을 합격으로 하고, 기준위반시 행정처분과 함께 허위 인증표시 및 유사표시를 할 경우에는 1년이하 징역 또는 1천만원 이하 벌금에 처하도록 엄격히 규정하고 있다.

친환경 유기농자재의 경우 혼합제 또는 미량 다성분으로 구성된 제품이 많아 주성분을 제시하기가 어려워 완벽한 사후관리가 어렵더라도 유통제품에 대해 적어도 목록공시내용대로 생산하는지, 표시사항 이행여부, 유해성분 등 불순물 함유여부 등을 확인할 필요가 있다.

원료 수급상황 조사를 위하여 생산시설을 확인하고, 유통제품을 수거하여 각 부서별로 역할 분담하여 농약적 효과를 나타내는 유효성분 분석 및 농약 함유 여부는 농약관리 부서에서, 작물생육 토양개량 효과를 나타내는 성분은 비료관리 부서에서, 유해미생물 중금속 분석은 유해물질 관리부서에서, 기타 친환경 자재분석은 친환경 담당부서에서 수행하고 있으나, 직접 모든 수많은 제품에 대한 사후관리가 어려워 기 지정된 친환경농자재 외부 시험연구기관에 위탁하여 확인할 예정이다.

둘째, 정부는 목록공시 구비서류, 안전성데이터 제출범위 등 검토기준과 목록공시요령, 품질규격을 명확히 설정하여 기본 관리 틀을 마련해 주고 그 집행은 관련단체 또는 협회 부설연구소 등에 위탁 관리토록 하여 민간자율성을 확대하

되 정부에서 철저히 관리감독하는 방안을 검토할 필요가 있으며, 중장기적으로 민간인증제로 전환하기 위해서는 민간단체(부설연구소) 시험관리 역량을 집중 육성해 나가야 할 것이다.

셋째, 농약등록이 어려우므로 친환경 유기농자재를 빙자하여 농약적 효과를 선전하거나 비료에 이물질 혼입 및 불량유기질 비료 등 부정 불량제품은 유관 기관 합동으로 철저히 단속하여 검증된 제품만 유통되도록 하여야 한다. 이를 위해 부정불량 제품에 신고자 보상금을 30만원에서 100만원까지 올리고 민간 명예감시원 제도를 도입하여 감시를 강화할 계획이다.

넷째, 농약으로 등록된 친환경 유기농자재에 대한 인센티브를 강화하여 농약적 효과를 가진 천연추출물 등은 농약으로 등록되도록 하고 비료적 효과를 지닌 자재는 비료로 등록되도록 유도할 필요가 있다. 실제로 농약적 효과 또는 비료적 효과를 나타내는 자재는 국내외 등록증 첨부시 상당 자료가 제출 면제되도록 전문위원회를 운영하고 있다.

특히, 미생물 농약의 경우 개발기간 및 비용측면에서 친환경농자재에 비해 훨씬 과다 투자되는데 비해 목록공시제하에서는 동일시 취급되므로 관련업체가 불만을 나타내고 있는데 미생물농약 등록은 '03.3월 탑시드를 최초로 모두 31종(생화학농약 3종 포함)이 등록 사용 중 이다.

또한 친환경 실천농민 및 인증기관에서 조차도 농약명칭에 대한 막연한 불안감 또는 거부감으로 갖고 친환경 유기농산물 생산시 미생물농약을 써서는 안되는 것으로 잘못 인식하는 사례가 많다. 실제로 미생물 농약의 사용상 애로점은 살아 있는 균이기 때문에 화학농약에 비해 적용범위가 좁고 방제가가 다소 떨어지며 유효기간이 짧아 보관상태가 좋지 않을 경우 사멸된다는 점이다.

이에 따라, 미생물농약으로 등록시 동일계통 병해충은 작물군별로 그룹화하여 약해시험만으로 간편하게 적용확대하는 방안을 검토 중이며, 독성시험도 안전성에 문제가 없다고 판단되면 최대한 성적제출범위를 축소하고 라벨표기에 있어서도 유기농산물 생산에 사용가능한 “유기농자재”임을 병기토록 하는 한편 인증마크를 부여함으로써 농약이라는 명칭에 대한 오해를 불식시킬 계획이다. 또한, 현재 목록공시제 운영시 별도 시험성적서가 필요없이 농약등록 서류로 대체하도록 하고 일부 성적만 제출토록 하고 있으나 이를 보다 더 간소화 할

필요가 있다고 본다.

이와 관련하여, 산업계에서도 생육전반에 걸쳐 효과가 지속되는 미생물제 효율증진 연구, 스펙트럼 넓은 다기능 복합병해 방제 미생물 선발, 생화학 또는 농약 혼합제 개발, 제품의 불안정성을 해소 오랫동안 유통될 수 있는 코팅기술개발 또는 저온저장 설비확충, 마케팅 활성화를 통한 가격 적정성 확보방안 등을 강구해야 할 것으로 사료된다.

미생물 제제에 대하여는 내년부터 농식품부에서 천적지원사업과 같이 생물적 방제 정책지원사업으로 17억원 정도를 지원할 예정인데 이는 미생물 제제의 중요성이 재 인식되는 계기가 될 것이며 이를 점차 확대해 나갈 필요가 있다고 본다.

한편, 농진청에서는 고독성농약 등 위해우려 농약은 검역용을 제외하고는 모든 농작물에 사용되지 않도록 재등록 관리를 강화하는 한편 저투입 고효율성제제 개발 유도, 미생물제 개발 활성화를 위한 제도개선에 주력하는 한편 금년 하반기부터 “신 바이오 작물보호제” 연구개발 사업을 대대적으로 추진하여 친환경적 작물보호제 개발에 박차를 가하므로서 과수 등 친환경 유기농업 실천농가의 병해충 방제 애로를 해소할 계획이다.

아울러, 산학연 공동으로 효과가 우수하고 안전한 친환경 투입 농자재가 적극 실용화 될 수 있도록 공동연구를 강화하는 한편, 관리제도를 개선함으로써 고품질의 안전한 친환경 유기농산물 생산 및 농식품 안전성 향상에 큰 역할을 할 것으로 기대된다.