

친환경농자재의 사용요령

진천군농업기술센터

1. 친환경 농자재의 정의

- 넓은 뜻 : 인·축과 자연에 해가 없으며 농작물에 양분 공급, 병해충 억제 및 생육촉진 등에 이용되는 환경친화적 물질을 총칭한다.
- 좁은 뜻 : 친환경 농산물을 위해 사용될 수 있는 자재 중 농림부장관이 지정한 자재를 말한다.

2. 친환경농자재 유통현황

- 농업의 환경보존 기능증대와 환경오염 경감 등 환경친화적인 농업을 추구함에 따라 천연물질을 이용한 다양한 형태의 친환경 농자재가 생산되고 있다.
- 병해충 발생억제, 작물 양분공급 및 생육촉진 강화등 대부분이 기존의 비료나 농약의 효과 또는 비료와 농약의 효과를 동시에 갖추고 있다.
- 일반적으로 사용목적이 광범위하고 유기성 자재로 주성분의 최소량 또는 유해성분의 최대량 등 객관적인 규격 제시가 어려우며, 약효 발현의 주성분과 살충, 살균 효과가 불분명하다.

< 친환경농업에 사용되는 농자재 및 용도 >

용 도	자재의 종류
농약 비료성분 공급 농약 + 비료효과 생육촉진 토양개량 기 타	목초액, 키토산, 산화전위수, 바이오그린활성수, 현미식초 수용성인산, 그린칼슘, 아미노산, 청초액비 천혜녹즙, 한방영양제, 토착미생물배양제, 유산균 미네랄 A, B, C, D, 과일효소, 비로돈, 천연식초 목탄, 비트모스, 맥반석 바닷물, 담배추출물, 발효깻묵, 해조류추출물 등 70여종

- 목초액, 키토산 등 일부 농자재는 미량요소, 제4종복합비료 원료로 공급되거나, 토양 미생물제제 등으로 유통됨.(연간 유통량 : 목초액 305톤, 키토산 500톤)
- 「농약, 비료」와 「친환경농자재」의 관리상 차이

용 도	친환경농자재
<ul style="list-style-type: none"> • 성분·효능 명확 • 대량생산 공장 • 확실한 유통경로 • 품질관리 용이 	<ul style="list-style-type: none"> • 특성·유효성분 불투명 • 소량주문 개인생산 • 다양하고 임의적 경로(업체, 자가제조 작목반 등) • 품질관리 곤란

3. 친환경농업육성법상의 사용가능 자재

- 관리근거 법규 : 친환경농업육성법 시행규칙 제 7조

- 유기농산물, 전환기 유기농산물, 무농약 농산물, 저농약 농산물 생산 시 사용 가능한 자재로 구분하여 그 사용기준을 정하고 있음.
- 친환경농산물의 생산을 위한 자재의 사용기준
 - 유기농산물 및 전환기 유기농산물

〈 토양개량과 작물 생육을 위하여 사용 가능한 자재 〉

용 도	친환경농자재
<ul style="list-style-type: none"> • 농약 및 가금류의 퇴구비 • 오줌 • 퇴비화된 가축배설물 및 유기질 비료 • 건조된 농장퇴구비 및 탈수한 가금 퇴비 • 질소질 구아노 • 짚 빛 산야초 	<ul style="list-style-type: none"> • 농약등 화학합성물이 포함되어 있지 아니할 것 • 국립농산물품질관리원장이 고시한 품질규격에 적합할 것 • 농약등 화학합성물질이 포함되어 있지 아니할 것

〈 병해충 관리를 위하여 사용이 가능한 자재 〉

식물과 동물	
<ul style="list-style-type: none"> • 제충국 제제 • 데리스 제제 • 쿠아시아 제제 • 라이아니아 제제 • 님(Neem) 제제 	<ul style="list-style-type: none"> • 제충국에서 추출된 천연물질일 것 • 데리스에서 추출된 천연물질일 것 • 쿠아시아에서 추출된 천연물질일 것 • 라이아니아에서 추출된 천연물질일 것 • 님에서 추출된 천연물질일 것

- 무농약 농산물
 - 위 표 〈병해충 관리를 위하여 사용이 가능한 자재〉와 같음
- 저농약 농산물
 - 유기합성 제초제를 제외한 농약을 사용. 다만, 과수의 경우 2003년 6월 30일까지 유기합성 제초제를 사용할 수 있다.

4. 친환경 농자재 사용 · 관리상의 문제점

- 친환경농업에 사용할 수 있는 자재는 사용목적이 포괄적이고 함유된 성분도 복합적이며, 효과 발현이 일정치 않는 등 시험결과 재현성이 없음
 - 국가차원의 품질관리와 효과검증을 농촌진흥청에 요구
- 대다수의 친환경자재는 주성분을 보증할 수 없어 농약 · 비료관리법에 의한 등록이 불가한 상태이므로 농약 · 비료적 효과를 적극 선전할 경우 관련법에 의거 처벌대상이 된다.
- 품질인증 시 사용한 자재에 대한 확인이 곤란하고 품질에 대한 감시 감독 주체가 없어 이들 자재의 품질관리가 어렵다.
- 작물의 종류, 재배조건, 제조원, 투입량, 제조방법, 토양 및 기상여건 등 기술에 따라 효과의 변이 폭이 심하여 객관성 있는 품질기준 설정이 곤란한 실정이다.

- 친환경농자재의 효과에 대한 견해는 관련업계, 생산자, 연구자, 사용 농민 등이 보는 시간에 따라 차이가 있는바 친환경농산물을 재배하고 있는 일부농가에서는 효과가 좋다고 하고, 일부 농가에서는 효과가 없다고 한다.
- 따라서 효과를 확신할 수 없으나 대체적인 시험결과를 종합해보면 목초액, 키토산 등 친환경농자재는 단용 효과보다는 농약·비료와의 혼용 시 일부 상승효과가 있는 것으로 사료된다.

5. 친환경 농자재 선택 및 사용요령

가. 병해충종합관리(IPM), 작물양분종합관리(INM) 개념에 의한 친환경적 농약·비료와 혼용 또는 교호사용

- 친환경농산물 생산을 위한 제재는 친환경농업법상 지정되어 사용 되도록 하고 있으나 아직까지 안전성이 확실히 검증되지 않았고 그 효과도 불분명하므로 병해충방제 또는 양분공급용으로 제재에만 의존해서는 안 될 것이며, 친환경농자재를 병해충종합관리(IPM), 작물양분종합관리(INM) 개념에 포함시켜 농약·비료 혼용 또는 교호살포로 농약·비료 사용 횟수를 줄이고 경종적, 품종적, 천적, 페르몬, 미생물 등과 기타 친환경적 시비·방제수단을 병행·사용하여야 할 것이다.

나. 유기농산물을 생산하고자 할 경우

- 두과작물, 녹비작물, 심근성작물 등으로 윤작을 기본으로 한 토양관리
- 보조적으로 사용가능한 친환경농자재 사용
 - 퇴비구, 짚 및 산야초, 나무껍질, 재 등
- 구입하여 사용할 경우 등록된 제품을 우선 사용, 구입 시 주의사항은 아래와 같음.
 - 일정한 판매장소 없이 차량 이동 농가에서 직접 판매하는 자재
 - 모든 병행충 또는 식물생육에 효과가 있다는 등 만병통치약으로 표기된 자재
 - 농업과학기술원의 잔류농약검사 결과 인증 불합격 사례가 최근 다수 발생되어 문제가 되고 있으므로 표2 및 표3의 사용가능 조건을 확인한 후 사용하되 화학합성물질이 포함된 자재는 사용하지 않도록 함.
- 불량제품 판별은 분석을 해보지 않으면 알 수 없으므로 값이 현저히 싸거나 특허번호만 기재하고 등록번호가 없는 제품, 조악한 제품 등은 구입을 삼가고 농협, 생산자 단체, 관련협회 등에서 공급한 품질규격이 표시된 제품을 구입사용.

다. 일반 재배 시 퇴비 등 올바른 농자재 사용요령

- 부산물비료는 짚, 산야초 등을 자연상태로 부숙시킨 퇴비와는 달리 염류농도가 좋은 편이며, 일부 산업폐기물을 섞어 퇴비를 제조하므로 농작물 피해사례가 있으므로 퇴비 선택에 주의해야 한다.
- 퇴비의 주 목적은 유기질 공급에 의한 토양물리성 개선에 있음.
- 질소 성분은 1%내외이나 퇴비를 토양물리성 개선제가 아닌 화학 비료의 대체원으로 생각하여 과다 사용할 경우 불순물 등에 의하여 화학비료보다 심각한 피해를 가져 올수 있음.
- 퇴비와 적정량의 화학비료 혼합사용은 토양의 지력유지에 효과적임.
- 적정량의 비료사용 요령은 농업기술센터, 농협, 비료회사 등을 통한 정확한 토양검정을 실시하여 논·밭에 알맞은 시비량을 결정한 후 시비. ㉞