



# 두엄누리회보 제48호

2007년6월30일

발행인: 김 상원 편집인: 손 이현 [www.duem.or.kr](http://www.duem.or.kr)

사단법인 한국부산물비료협회

서울특별시 서초구 서초1동 1440-1 국제빌딩 301호

전화: 02)522-4260~1 FAX: 02)522-4383

퇴비를 중심으로 한

## 비료산업 현황과 발전방향

### 1. 비료의 생산 및 수급현황

#### 1-1. 화학비료

○ 우리나라 비료생산능력은 5,062천톤으로 총 3,614천 톤을 생산 국내 농업용으로 1,861천톤을 소비하고도 남아 태국, 베트남, 등에 1,550천톤을 수출하였으며 가동율은 71.4%임.

○ 석유, 인광석, 염화加里 등 원료가 없는 우리나라는 원료생산국과 경쟁될 수 없어 충주, 나주 요소공장을 폐쇄하고 '81~'83년에는 비료산업 합리화 시책으로 일부 공장을 추가 폐쇄, 감축하였으나, '88년 판매자율화 정책이후 전체 생산능력은 더 증가되었음.

표 1 화학비료의 생산량과 소비량 (2006년도 농협중앙회 비료실무안내) (단위:천톤)

	'94	'95	'96	'97	'98	'99	2000	2001	2002	2003	2004
생산능력	4,638	4,788	4,788	4,788	4,588	4,588	4,588	4,588	4,512	4,722	5,062
생산실적	4,328	4,538	4,294	3,983	3,554	3,691	3,730	3,500	3,301	3,313	3,614
가동율	93.3%	94.8%	89.7%	83.2%	77.5%	80.4%	81.3%	76.2%	73.1%	70.2%	71.4%

○ ha당 비료소비(성분기준) 추세를 보면 1980년도 후반기 이후 450kg 수준을 넘어서 세계에서 비료를 가장 많이 사용하는 국가 중의 하나였으나 1990년을 정점으로 하락하다가 2004년에는 385kg으로 15.9% 감소하였음.

표 2 비료의 ha당 소비량 (2006년도 농협중앙회 비료실무안내) (단위:성분kg)

주)1ha당 소비량=비료사용량/경지이용면적

'80	'85	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04
285	311	458	349	414	424	440	434	424	421	406	398	390	343	342	350	385

○ 대북비료지원은 1999년부터 정부 차원의 비료지원을 개시한 이래 현재까지 225만 톤의 화학비료를 지원해 왔으며 매년 30만톤 이상의 화학비료를 무상지원

표 3 대북비료지원현황(한국비료공업협회 자료) 단위:천톤, 억원

비종	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	합계
질소질	47.0	115.0	90.0	100.0	59.0	59.0	61.5	68.0	599.5
인산질	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0
복합비료	95.0	185.0	110.0	200.0	241.0	241.0	288.5	282.0	1,624.5
총계	155.0	300.0	200.0	300.0	300.0	300.0	350.0	350.0	2,255.0
지원액	392.8	810.5	600.6	864.1	761.3	878.1	1,153.9	1,413.5	6,874.9

### 1-2 부산물비료 및 유기질비료

○ 99년도부터 실시한 정부 지원사업과 친환경농업 육성정책으로 판매량은 증가 하였으며 2005년도에는 230만 톤에 3천억 원을 넘는 시장으로 확대 되었음

표 4 유기질 및 부산물비료 생산 및 판매현황 (2006년 농협중앙회 비료사업통계요람)

	2001		2002		2003		2004		2005	
	생산	판매								
합 계	2,109,021	1,707,568	2,502,126	2,081,278	2,275,918	1,829,682	3,112,850	2,575,833	3,248,710	2,640,654
<b>1. 유기질비료</b>	<b>144,418</b>	<b>129,916</b>	<b>167,961</b>	<b>152,906</b>	<b>208,134</b>	<b>186,274</b>	<b>261,526</b>	<b>235,986</b>	<b>389,371</b>	<b>340,646</b>
- 혼합유박	68,952	66,786	71,725	69,435	95,462	90,193	107,626	99,561	136,065	123,847
- 아미노산 발효(박)	20,539	16,362	34,037	31,941	38,102	35,555	45,290	41,653	39,633	32,420
- 혼합유기질	33,033	28,789	50,149	45,734	52,944	47,999	93,237	86,086	187,182	164,903
- 증제피혁분	16,012	12,884	7,701	2,047	10,272	4,156	7,406	1,405	8,651	3,160
- 기타채종유박	5,317	4,696	2,739	2,343	8,118	5,380	2,946	2,704	6,575	6,015
- 골분등기타	532	366	1,595	1,391	2,407	2,162	3,545	3,174	8,036	7,673
- 계분가공비료	33	33	15	15	829	829				
- 어박							697	682	1,325	867
- 유기복합							779	721	1,904	1,761
<b>2. 부산물비료</b>	<b>1,964,603</b>	<b>1,577,652</b>	<b>2,334,165</b>	<b>1,928,372</b>	<b>2,067,784</b>	<b>1,643,408</b>	<b>2,851,324</b>	<b>2,339,847</b>	<b>2,859,339</b>	<b>2,300,008</b>
- 퇴비	1,823,857	1,423,655	2,178,075	1,787,956	1,923,939	1,514,454	2,612,172	2,136,569	2,512,611	2,031,732
- 그린(1급)퇴비							59,331	42,238	150,341	90,909
- 분뇨잔사	100	100	201	201	351	351	321	321	482	482
- 부엽토	4,341	3,587	6,551	4,618	5,410	3,697	8,870	5,365	8,788	5,297
- 아미노산 발효부산(액)	50,334	49,396	61,855	61,176	65,964	65,122	84,026	83,555	98,077	96,589
- 건계분	42,733	35,562	49,182	42,239	31,809	25,146	31,236	27,411	33,236	30,704
- 부숙겨+부숙 왕겨 및톱밥	11,990	37,684	32,481	27,986	34,618	30,187	46,495	37,166	42,029	36,594
- 구비등기타	31,248	27,668	5,820	4,196	5,693	4,451				
- 토양미생물 제제							5,741	4,436	9,743	5,073
- 건조축산 폐기물+채							3,132	2,786	4,032	2,628

○ 퇴비판매는 2001년→2002년(25.5%), 2002→2003(-15%), 2003→2004(41%), 2004→2005(-5%) 평균 11.6%성장한 반면

혼합유기질은 2001년→2002년(58.8%), 2002→2003(49.5%), 2003→2004(79.3%), 2004→2005(91.6%) 평균 69.8%성장하였고

혼합유박은 2001년→2002년(39.7%), 2002→2003(29.9%), 2003→2004(10.4%), 2004→2005(24.4%) 평균26.1%성장하였음

전체성장을 54.6%중 유기질비료=162%로 부산물비료=45.8%에 비해 3.5배 증가함.

○재고량은 유기질비료 48,725톤(12.5%) 부산물비료는 559,331톤(19.6%)

표 5 연도별비료판매가격 차손보전 실적 (농림부 친환경농업과) (단위: 천톤, 억원)

구분	비종	'91~ '97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	계
재정보존	화학	41	965	729	796	1,172	780	649	592	9,787
	유기질	-	100	140	175	175	210	210	210	1,220
	계	41	1,065	869	971	1,347	990	859	802	11,007
물량	화학	11,176	1,679	1,712	1,667	1,529	1,580	1,551	1,379	22,272
	유기질	-	200	400	500	500	600	600	600	3,400
	계	11,176	1,879	2,112	2,167	2,029	2,180	2,151	1,979	25,672

## 2. 정부 지원 현황

○ 화학비료는 1990년 걸프사태로 비료원료가격이 폭등한 것을 계기로 1992년부터 2005년 7월 1일 까지 비료가격차손지원해 왔고 퇴비를 포함한 유기질 비료는 98년부터 실시해 오고 있으며 2004년 까지 지원액은 화학비료 22,272천 톤에 9,787억 원 퇴비를 포함한 유기질비료는 3,400만 톤에 1,220억 원 임

### 정부의 농업정책

#### 2-1 친환경농업 육성목표와 정책방향

- 2013년까지 화학비료 사용량을 40%까지 절감  
2010년까지 친환경인증농산물 생산비중을 10%로 확대

표 6 친환경농산물 생산비중 목표 (05)4% ⇒(06)5% ⇒(10)10.0%(2.5배 증)

구분	2005	2006	2008	2010
친환경농산물(a)	798천톤	940	1,410	1,880
비중(a/b)	4	5	7.5	10.0

표7) 화학비료목표 ('99~'03평균)375kg/ha(100) ⇒('05)374 ⇒('06)360 ⇒('10)260

구분	5년 평균 ('99~'03)	2005	2006	2008	2010	2013
ha당 사용량 (kg/ha)	12.4	11.8	11.2	10.1	9.1	7.4
비율	100	95	90	81	74	60

표8) 06년 가축분뇨 처리실태 (농림부 순환자원과 자료)

연간발생량 (천톤)	자원화 물량		정화방류	공공처리	해양배출	기타
	퇴비	액비				
43,915	35,253	1300	1472	2819	2607	464
(100%)	(80.3%)	(3.0%)	(3.4%)	(6.4%)	(5.9%)	(1.1%)

- 2005년 7월까지 화학비료 차손보존 완전 폐지
- 우리나라 농업을 친환경농업으로 육성해 나가면서 종전 화학비료 보조를 퇴비(유기질) 비료로 전환하고 친환경농업 육성정책을 적극추진

## 2-2. 가축분뇨를 활용한 자연순환 농업 대책

- 2005년 9월 자연순환농업팀을 구성, 가축분뇨를 활용한 자연순환농업 추진대책을 수립하고 자연순환농업 기반 마련 계기
- 해양배출 감축방안과 함께 가축분뇨 자원화 대책을 마련하고 지역단위 양분 총량제 도입계획을 수립
  - ※ 지자체별 비료(화학비료, 가축분뇨 등)공급량과 농경지 비료 수요량을 분석하여 양분공급 현황 정보를 제공 하여 양분이 일정수준 이상인 지역은 감축목표를 설정. 이행토록 유도
- 농경지 토양 유기물 함량 ('04)2.2%→('13)2.5% 증대 시키기 위해 공공처리되는 물량의 자원화 가능한 것은 전량 농경지에 환원
- 가축분뇨 발생량 중 퇴비로 자원화 되는 양은 연간 35,253천 톤으로 비료로 사용 가능한 상태로 만들어졌을 때의 양은 축산분뇨 발생량의 60%인 약21,152천 톤에 달함.

## 2-3. 시장 전망

- 친환경농업 확산 등 여건 변화와 보조폐지 등에 따라 화학비료는 사용량이 계속 감소될 전망이다
- 안전한 농산물 생산을 위한 저농도, 유기질 비료 등 농업인 비료수요의 다양화로 작물과 토양에 적합한 완효성과 저농도비료 및 퇴비 등의 수요가 많아질 것이며, 소량 다품종, 펄크

식 공급 등으로 변화

- 화학비료 저감과 농약사용 기피로 퇴비비료는 미생물제제를 활용한 다양한 기능성 제품 개발이 예상됨
- 친환경농업 확산 등 농정변화에 따라 비료업체도 유통체계 개선 및 친환경적 제품개발 등 경영합리화 추진 불가피

3. 실태 및 문제점

3-1. 제도적인 측면

표9) 농경지 양분수요 및 공급 현황, 03년 기준 (환경부자료) (단위: 천톤 %)

양분	양분 소요량(A)	비료공급량(B)			소요량 대비 공급량 비율(B/A)		
		계	화학비료	가축분뇨	계	화학비료	가축분뇨
질소	441	496	331	165	112.5	75.1	37.4
인산	215	268	128	140	124.6	59.5	65.1

○ 2004년 까지 화학비료의 차손보존금액은 9,787억원 22,272천 톤이었으나 유기질비료의 지원은 1,220억원에 3,400천 톤 으로 화학비료 대비 물량으로 12%, 금액으로 15%에 그치고 있음

○ 정부정책도 2015년까지는 가축분뇨 전량을 자원화 할 계획이고 그 중 80.3%가 퇴비화로 처리되고 있으나 정부의 가축분뇨 처리 정책은 「비료관리법」과 최근에 제정된 「가축분뇨 관리 및 이용에 관한 법률」로 이원화 되어있어 제품 개발 및 관리에 문제가 있음

○ 비료관리법상 “유박류” 등의 유기질 비료는 보통비료로 “퇴비” 등의 유기질비료는 부산물비료로 분리되어 있어 소비자인 농업인 이나 정부정책에 많은 혼선을 가져오고 있음

○ 우리나라 부산물비료의 생산량은 2005년 기준 286만 톤/년, 판매량은 230만 톤/년으로 재고량이 56만 톤에 달하고 있고 비료화 할 수 있는 자원은 축산분뇨만 해도 약21,152천 톤 /년에 이르는데 수입 사료를 사용하는 유기질(유박류)비료의 지원은 계속 확대되고 있음.

○ 2005년도 기준 우리나라 곡물 생산량은 552만 톤/년 이며 수입량은 1,430만 톤/년 인데 이 중 약 1000만 톤이 가축의 사료로 이용되고 있으며 그 중 상당량이 유기질 비료의 원료로 사용되어지고 있음.

표 10 우리나라의 곡물 수요와 공급(2006년 한국비료연감) (단위: 천톤)

연도	공 급		소 비			
	생산	수입	식용	사료	기타	계
1995	5,626	14,069	9,543	9,775	377	19,695
2005	5,520	14,419	10,182	9,728	29	19,939

○ 퇴비생산은 구조적으로 완전자동화가 불가능해 영세성을 면하기 어렵고 부피가 커 물류비용이 많이 소요되는 것이 특성임에도 불구하고 정부정책은 공동화, 대형화로 추진되고 있어 이제까지의 실패를 되풀이 할 가능성이 많고 또, 기존 퇴비공장과의 불필요한 과당경쟁으로 효율적 처리와 생산에 걸림돌이 되고 있음 (일본에서도 이런 대형화 처리 및 생산 방식은 실패하였음)

○ 정부는 가축분뇨처리를 위해 가축분뇨 처리시설 지원사업 중 분뇨자원화 공동 퇴비시설을 신규로 확대 규모화 하려고 하고 있는 반면 다른 한편으로는 자연순환농업을 위해 광역친환경농업 단지를 조성하고 일정규모 이상의 퇴비생산시설 지원사업을 신규로 지원하는 중복되고 이원화된 정책을 펼치고 있음

○ 대북비료 지원에 있어 1999년 정부 차원의 비료지원을 개시한 이래 현재까지 225만 톤, 6,875억 원의 비료를 무상으로 지원하고 있으며 전량 화학비료로만 지원하고 있음.

### 3-2 소비 및 생산측면

○ 화학비료 지원중단으로 화학비료 수요가 줄자 대형 화학비료업체들이 앞 다투며 유박류 등의 비료생산에 가담하여 수요확대를 부추기고 있어 축분을 원료로 하는 퇴비업체들도 유박류 등의 비료생산에 동참 퇴비비료에 비해 무려 500%이상 성장하는 무분별한 시장 확대 현상이 일어나고 있음 .

○ 소비자도 사용량을 줄여 쓸 수 있는 고농도의 편리성 때문에 유박류 등의 비료를 선호하고 있어 원래의 친환경농업의 취지와는 맞지 않는 방향으로 전개되고 있으며 이는 발효되지 않은 고농도의 유기물을 다량 사용함으로써 화학비료를 사용하는 것 보다 더 큰 환경적인 문제를 일으킬 수 있음

○ 모든 비료는 계절적으로 소비가 편중되어 있고 특히 부피가 큰 퇴비비료는 특성상 넓은 부지와 보관시설이 필요하고 생산시설 전반에 걸쳐 마모율이 높아 운영자금에 대한 곤란을 많이 겪고 있음.

○ 악취 등의 문제로 작업환경이 열악하여 인력난에 시달리며 생산라인의 완전자동화가 불가능하여 구조적인 영세성을 벗어나기 어려움

## 4. 문제해결 및 발전방향

### ○ 퇴비화 처리 및 활용제도 일원화

- 퇴비로 자원화 할 수 있는 모든 자원은 비료관리법에서 퇴비원료로 지정하여 별도 관리하고 원료별 상품을 분류해 원료사용의 투명성을 높이고 사용원료에 따른 가격차등을 두어 유통질서도 확립하고 제품의 다양성을 촉진 시키도록 함

- 비료관리법 제3조 ②항의 법 적용예외 대상은 축산농가라 할지라도 축분 이외에 다른 부자재는 사용하지 않는 경우(건계분과 같이)에만 적용 하고 수분조절재로 외부의 폐기물이

나 다른 자재를 사용하는 경우에는 제외시켜 품질관리 강화

### ○ 유박류 등 유기질 비료의 정부지원 재검토

- 현재 유기질비료의 원료로 사용되는 유박류는 동물의 사료로 사용되는 물질로 우리나라에서 생산되는 양은 사료로 사용하기에도 턱없이 모자라 80%이상이 수입에 의존하고 있어 비료로서 정부지원 대상으로는 부적격함,

- 우리나라 곡물 수입은 2005년도 기준 14,419천 톤이며 이중10,000톤이나 사료로 사용되고 있고 이것이 모두 축산분뇨화 하여 전 국토의 부영양화를 유발시키는데 동물의 소화기관을 통하지 않은 고농도의 사료가 토양으로 직접 투입되는 것은 절대 친환경적이라 볼 수 없으므로 제도적으로 확대 방지대책 필요

### ○ 퇴비 전문 생산업체 지원 육성

- 전문업체를 통해 원료의 수거에서 처리와 생산까지 체계적인 관리를 하여 처리의 효율을 높이고 양질의 다양한 제품 생산을 유도.

- 정부가 지원하는 가축분뇨 처리시설 지원사업 중 분뇨자원화 공동시설과 자연순환농업을 위한 광역친환경농업 단지 조성사업 중 퇴비화 시설 설치 및 운영에 기존의 전문업체 지원 활용방안 검토

예) 가축분뇨 처리 차원은 축산농가에서 완제품을 만들어 유통시키기 보다는 기존시설이나 장비를 이용 최대 단 시간 내(1~2일) 전문 업체가 농장에 적체되지 않도록 자주 수거하여 완성도가 높은 유기질비료를 생산하고 퇴비를 필요로 하는 광역 친환경농업 단지 내 경종농가는 생산시설을 설치 하지 않고 필요시기에 사용할 수 있는 양을 보관하는 창고만 건설하여 처리에서 생산 및 소비까지의 흐름을 원활히 하는 방안을 적극검토 하여야 함

- 현재 정부 정책은 가축분뇨 처리에 있어 축산과 경종이 함께하여 자연순환농업을 구현하는 것을 목표로 하고 있으나 경종이 요구하는 가축분뇨 처리물과 축산이 생각하는 가축분뇨처리물이 달라 실효를 거두기 어려우며 특히 친환경농업에서 요구하는 자재로서의 축분처리물(퇴비)은 상당한 전문 제조기술이 필요하고 그러한 전문적인 기술을 토대로 다양한 상품의 개발만이 소비를 촉진시킬 수 있으므로 전문 업체를 통한 시장구성과 지원 육성이 필요함

### ○ 제품의 다양성으로 소비촉진

- 친환경 농산물과 유기농산물 재배에 적합하고 각 작물별 특성에 맞는 다양한 제품을 개발하여 소비를 촉진 시키고 이를 뒷받침 할 제품별 분류체계를 제도화

### ○ 비료 수급계획 및 정책방향 수정

- 비료전체의 수급계획이나 정책방향을 퇴비를 우선으로 하고 퇴비사용에 따른 부족분에 대해 수급계획을 마련하여 진행

### ○ 정부지원 확대

- 퇴비비료 정부지원사업을 확대 실시하는 한편 당초 발표대로 조기의 화학비료 차손보존액 만큼 지원하고 현 중앙정부 지원과 각 지방정부 지원으로 이원화 되어있는 제도를 일원화

하여 사업의 효율도 높이고 고른 혜택으로 소비도 촉진시켜야 함.

- 가축분뇨 처리농가와 축산관련 단체에게만 주어지는 처리시설 지원을 퇴비생산업체까지 확대하여 수거, 생산, 유통이 원활하도록 하여야 함.

○ **대북비료 지원 시 퇴비비료 병행 지원**

- 국내 퇴비비료는 매년 50만 톤 이상의 재고가 쌓이고 축산 분뇨만으로도 퇴비화 하였을 경우 잠재적 생산량이 2,000만 톤을 넘고 있음 또, 북한은 토양 내 유기물 부족으로 지력이 쇠퇴하여 우리가 지원하는 화학비료가 제대로 작물에 흡수되지 못하고 유실되어 하천오염을 염려할 지경에 이르고 있으므로 축분 퇴비의 일부분을 규격화한 상품으로 만들어 화학비료와 병행 지원하여야 함

**친환경유기농자재 검토  
신청 작성요령 안내**

친환경농업 육성법 시행규칙 제7조 별표에서 친환경 유기농산물에 사용 가능한 자재 118종이 지정만 되어 있고 관리규정이 없어 검증되지 않은 자재가 유통됨에 따라 관리의 제도화가 필요하게 되었다.

이에 따라 농촌진흥청에서는 친환경 유기농자재 목록공시제도를 만들어 고시하였다.

이 목록공시제도는 『효능과 성분함량 등을 보증하지 아니 하고 당해 제품이 친환경 유기농산물 생산을 위해 사용할 수 있는 자재인지 여부만을 검토하여 그 결과를 공개하는 것』으로 정의되고 있다.

부산물 비료 퇴비의 경우목록 공시 신청을 하려면 우선 토양개량용 자재, 작물생육용 자재, 토양개량 및 작물생육용 자재, 중 한 품을 선택하여 신청하면 된다.

구비서류 중 제일 문제가 되는 것은 효과 시험성적서인데 이 성적서는 비해(肥害) 시험 성적서로 대체 할 수 있도록 정했다.

이렇게 한 배경은 퇴비의 경우는 비료생산업등록이 되어있고 비료 관리법에 공정규격이 설정되어 있는 등 효과와 안전성에는

이미 입증이 되어있는 상태라 업체의 사정을 고려하여 업무를 간소화 해주기 위함이라는 것이 농촌진흥청 농업자원과 안 인 과장의 설명이다.

하지만 비해시험의 기준이 아직 설정되어 있지 않아 검사 가능한 여러 기관을 통해 방법을 알아보았으나 각각 검사 방법 및 기간이 달라 몇 몇 대학관계자와 협의 중에 있다.

결국 분기마다 신청하게 되어있는 목록공시 신청은 다음 분기에나 가능 하게 되었다. 더 자세한 사항은 협회 사무실로 연락하기 바랍니다.

**부산물비료 생산자  
과정 교육안내**

매년 실시하는 부산물비료 생산자과정 교육이 7월11일부터 3일간 농업연수원 에서 실시됩니다.

정부지원 사업에 참여하는 농협납품 지정업체는 2년에 1회 의무적으로 교육을 이수해야 합니다.

2006년도 교육에 참가하지 않은 업체는 한 업체도 빠짐없이 참가하시어 불이익을 받는 일이 없도록 하시기 바랍니다