

특집/7월 시행을 앞둔 "분뇨처리법" 모든 것을 알아본다.

# 가축분뇨비료의 유통현황과 활성화 대책

유철호, 정민국  
(한국농촌경제연구원)

본고는 건국대학교 동물자원 연구센터가 수행한 연구용역과제 「'94 축산분뇨처리에 관한 연구」 중 한국 농촌경제연구원 유철호 수석 연구위원과 정민국 연구원의 가축분뇨처리 및 이용실태 조사연구에서 일부분을 발췌 요약한 것입니다.……〈편집자 주〉

## 1. 퇴비·액비의 생산 및 유통 현황과 활성화 대책

### (1) 퇴비·액비의 생산 및 판매 현황

#### 가. 조사농가

조사농가에서 생산되고 있는 퇴비생산량은 응답자 104

농가중 94농가(90%)가 월 100톤 미만이었으며, 액비생산량은 응답자 25농가중 18농가(72%)가 월 100톤 미만에서 생산하고 있었다. 퇴비를 유기질비료 1포(20kg) 기준으로 환산하면 1일 60포 미만이다(표 1).

한편 퇴비판매가격은 응답자 65농가중 kg당 25원미만이 19농가(29.2%), 25~50원미만이

18농가(27.7%), 50원이상~100원미만이 14농가(21.5%), 100원이상~150원미만이 5농가(7.7%), 150원 이상이 9농가(13.8%)로 나타나 판매가격이 다양하게 나타났다. 유기질 비료 1포(20kg) 가격으로 환산하면 포당 3,000원 이상이 13.8%이며, 포당 1,000원 미만이 56.9%이다. 한편 액비를 판매하는 농

〈표 1〉 퇴비액비 생산농가의 생산량 현황

(단위 : 호(%))

생산량 (톤/월)	50톤 미만	50~100톤 미만	100~250톤 미만	250~500톤 미만	500톤 이상	계
퇴 비	78(75.0)	16(15.0)	6(5.8)	3( 2.9)	1(1.0)	104(100.0)
액 비	15(60.0)	3(12.0)	1(4.0)	4(16.0)	2(8.0)	25(100.0)

〈표 2〉 퇴비·액비 생산농가의 판매가격 현황

(단위 : 호(%))

판매가격 (원/kg)	25원 미만	25원~50원 미만	50원~100원 미만	100원~150원 미만	150원 이상	계
퇴 비	19( 29.2)	18(27.7)	14(21.5)	5(7.7)	9(13.8)	65(100.0)
액 비	2(100.0)	-	-	-	-	2(100.0)

가도 있었으며 판매단가는 kg 당 25원 미만이었다(표 2).

판매처는 응답자 110농가중 발작물 중심의 경종농가가 40농가(36.4%), 중간상인과 대리점 28농가(25.4%), 자가소비 21농가(19.1%), 시설원에 농가 14농가(12.7%)였다. 그리고 액비 살포처에 대해 응답한 농가 22농가중 68.3%가 초지 및 사료포에 살포하는 것으로 나타났다(표 3).

〈표 3〉 퇴비 판매처 현황

판매처	농가수	구성비
경종농가	40	36.4
시설원예	14	12.7
과수원	6	5.5
중간상인	16	14.5
대리점	12	10.9
자가소비	21	19.1
기타	1	0.9
계	110	100.0

### 나. 축분발효시설

1995년 6월 현재 정상가동중인 정부지원 축분발효시설 5개의 퇴비 생산 및 유통 현황을 조사한 결과 1일 생산량은 유기질비료 1포(20kg)를 기준으로 277~826포이며, 판매가격은 20kg당 1,940~3,400원이다.

판매처는 시설원에 농가가 45.4%로 가장 많고 그 다음이 특용작물 생산농가 22.6%, 마늘, 양파, 감자 등 농가 17.6%, 과수단지 13%였으며, 판매 형태는 20kg, 30kg 기준의 포대판매가 주종을 이루며, 벌크식으로도 판매하고 있다.

대금결제방식은 대부분이 외상거래를 하며 현금판매비중이 높은 지역축협도 있다(표 4).

### (2) 퇴비, 액비 생산 및 유통의 문제점

퇴비 액비의 생산 및 유통상의 문제점에 관한 질문에 응답한 농가는 136호이며, 여기서 나타난 가축분뇨처리 및 퇴비 생산에 있어 가장 큰 문제점은 톱밥 등 수분조절제구입이 어렵고 가격이 연간 계속 상승하고 있다는 점(52.0%)이며, 그 다음이 퇴비 판매처가 일정하지 않고 비수기때 판매가 이루어지지 않는 점(13.2%)이다(표 5). 그리고 퇴비 생산시 가축분뇨 발효에 대한 전문지식과 퇴비화시설의 관리능력에 문제, 연간 운영비 상승과 낮은 판매가격과 자금회수에 장시간이

〈표 4〉 공동처리장 축분퇴비 판매처 비중

(단위 : %)

구분		축협	경기양평축협	전북양계조합	경북군위축협	전남무안축협	경기용인축협	평균
수요	특용작물	15	1	-	77	20	22.6	
	시설원예	10	69	95	3	50	45.4	
	과수단지	5	25	5	10	20	13.0	
	· 균청	6	1	-	-	-	1.4	
	기타*	64	4	-	10	10	17.6	
판매처	판매형태 (포대 : 벌크)	100 : 0	99 : 1	100 : 0	98 : 2	90 : 10	97 : 3	
	대금결제 (현금 : 외상)	40 : 60	5 : 95	5 : 95	70 : 30	20 : 80	28 : 72	
생산량(kg)(A)		1,920,674	8,425,620	7,423,340	2,810,060	832,600	305,010	
판매량(kg)(B)		1,861,814	5,880,180	6,324,360	1,342,640	77,940	206,314	
재고량(kg)(A-B)		58,860	2,545,440	1,098,980	1,467,420	754,660	98,696	
판매가격(원/kg)		100	97	170	125	120	122	
생산기간(개월)		10	17	17	12	5	1	

〈표 5〉 퇴비 및 액비 생산·판매에 있어서의 문제점

문 제 점	지	역	경	강	충	충	전	전	경	경	제	계
	기	원	북	남	북	남	북	남	북	남	주	
• 퇴비생산 수분조절제 구입지난과 가격상승	12	4	6	14	8	2	10	11	4			71(52.2)
• 퇴비생산비 발효에 대한 전문지식과 퇴비화시설에 대한 관리기술 부족	—	2	1	2	2	—	—	1	2			10(7.4)
• 판매처(유통경로)가 일정하지 않고 비수기때 판매가 되지 않음	2	2	3	1	5	1	2	2	—			18(13.2)
• (생산된) 축분비료 저장장소의 부족	—	—	—	—	2	—	—	—	—			2(1.5)
• 계절에 따른 심한 가격차이	1	1	—	—	—	—	2	—	1			5(3.7)
• 운영비(인건비 등) 상승	—	—	—	3	1	—	2	6	—			12(8.8)
• 낮은 판매가격과 자금회수의 장기화	1	—	—	2	1	1	3	3	1			12(8.8)
• 유통자(중간업자)의 횡포	—	—	—	—	2	—	—	1	—			3(2.2)
• 저장주인 분뇨의 악취발생	1	—	2	—	—	1	—	—	—			4(2.9)
계	17	9	12	22	21	5	19	24	81			136(100.0)

걸린다는 점을 지적하고 있다.

또한, 축분발효시설의 경우 생산되고 있는 유기질비료에 대한 비료성분의 지속성 여부, 토양시비방법, 다른 비료와의 혼용가능성, 토양 및 작목과의 연관성 등에 대해 많은 문제점을 제기했다.

### (3) 퇴비, 액비의 생산 및 유통 활성화 대책

- 가축분뇨처리에 있어 생산자단체간에 상호협조체계 구축
  - 축협과 농협간의 축분비료 생산 및 유통의 공동체체계 구축이 필요함.
  - 농협의 기존 비료유통망 이용
- 축분비료 유통센터 설치
  - 축분비료는 연중생산되지만 수요는 연 2~3회로 한정되어 있어 축분퇴비의 수급이 불안정함.

— 지역별 축분비료의 수급 불균형이 발생. 이의 해결이 필요함.

- 축분비료의 성분검사, 품질차별화 및 시용효과에 대한 연구 강화

— 토양개선효과, 작물생성 효과 등 연구

— 축분비료의 품질제고와 성분차별화

- 지속적 비료화 기술개발 및 상호기술정보교환체계 구축

- 톱밥수급 및 가격의 안정화
- 축분비료에 대한 공동홍보 지원 강화

- 축분비료가격 안정을 위한 수매비축사업 지원

- 부산물비료(축분퇴비를 포함)에 대한 단속 강화

- 가축분노자원화 촉진법(가칭)제정

— 가축분노퇴비의 생산 및 유통촉진, 소비확대를 위한 기술개발, 가축분뇨 생산 및

유통에 대한 정부 지원강화를 위한 법적 근거 마련.

## 2. 톱밥의 수급 현황과 대책

### (1) 톱밥수급현황

1993년 기준으로 농림수산부에서 추정한 톱밥 수요량은 농가개별시설 14,341농가에서 연간 758천톤을 소요하고, 축분발효시설 16개소에서 7만2천톤, 모두 83만톤을 소요하는 것으로 나타났다.

반면에 톱밥공급량은 제조소 부산물 68만톤, 피죽 등 이용생산 74만톤으로 총 142만톤으로 추정된다. 이중 축산용으로 쓰이는 공급량은 57만톤(총 공급량의 40%)이다. 그러나 원료목 이용제조 및 타용도 감소 등을 감안하면 향후 축산용 톱밥공급가능량은 약 80만톤이 될 것

으로 추정된다(제조소 부산물 30만톤, 목재집하장 20만톤, 기타제조 30만톤).

'94년 6월 조사기준으로 연간 톱밥수요량은 개별농가(12,076 농가)에서 연간 1백 9십1만톤(1,911,168), 축분발효시설(16 개소)에서 9만톤(90,300) 모두 200만톤이 연간 소비되는 것으로 집계되었다(표 6). 톱밥수요량은 해마다 엄청난 속도로 증가하고 있어 톱밥가격이 계속 해서 높아질 것으로 보인다.

〈표 6〉 톱밥 수급 현황

(단위 : 만톤)

구 분	1992	1993	1994. 6
수 분	462,690	829,958	2,001,468
공 급	599,000	577,000	-
과부족	136,310	-252,958	-

## (2) 톱밥수급에 있어서 문제점

가축분뇨처리를 퇴비화함에

있어 톱밥수급에서 발생하고 있는 문제점으로 첫째, 가축분뇨 수분조절제로 톱밥의 사용량이 해마다 증가하여 지역적으로 수요가 공급을 초과하고 있는 실정이다. 이와 같은 톱밥의 지역간의 수급불균형으로 지역간 가격차이가 크게 나타나고 있다. 94년 기준으로 톱당 가격은 지역적으로 3만5천원~7만5천원 수준까지 나타나고 있다.

둘째, 현재 톱밥생산비가 톱밥시장가격보다 더 높아 톱밥제조시설은 미가동 상태에 놓여있다(표 7). 그러나 금후 톱밥공급의 확대가 어려운 형편임을 감안할 때 수급의 불균형으로 인해 톱밥가격상승은 불가피할 것으로 보인다. 이처럼 톱밥제조시설이 가동되지 않는 이유는 별채목 수집 및 제재소의 쪽데기 확보비용과 운반비 과다소요 등 생산비가 과다하

게 발생하기 때문이다.

세째, 왕겨 등 톱밥대체품목 또는 발효톱밥의 재활용이 저조하다.

## (3) 톱밥 수급 대책

### 가. 톱밥생산에 대한 정부지원 방향

부족한 톱밥을 해결하기 위한 방안 중 하나는 간벌목 별채목 수집 및 제재소의 쪽데기 확보 등으로 톱밥부족만큼 생산하는 방법이다.

이를 위해 정부에서는 톱밥제조시설에 대해 지원을 하고 있다. 그러나 운반비 등 톱밥생산에 소요되는 비용으로 인해 생산비가 시장가격보다 높음에 따라 톱밥생산을 중단한 곳이 대부분이다. 따라서 톱밥생산에 대한 정부지원방식을 재검토해 볼 필요가 있다. 톱밥생산에 대한 정부지원은 크게 톱밥가격에

〈표 7〉 조합별 목재집하장 톱밥 1톤당 생산비 분석(1994)

(단위 : 원)

조 합	재료비	노무비	관리비 및 수수료	경 비				합 계
				동력비	운반비	기 타	소 계	
화 성	26,000	35,000	8,700	4,100	13,300	3,300	20,700	91,000
양 평	41,792	14,703	11,121	1,024	14,005	5,355	20,384	88,000
계 천	55,000	17,500	9,122	1,628	15,000	2,500	19,128	100,750
평 창	51,000	9,000	9,830	4,200	3,300	7,530	15,030	84,860
울 진	24,800	21,440	17,455	385	-	45,240	45,625	109,320
문 경	54,000	10,800	9,890	1,710	-	10,320	12,030	86,720
남 원	51,000	10,800	12,400	1,700	-	10,100	11,800	86,000
평 균	43,456	17,034	11,216	2,107	6,515	12,407	20,671	92,378

자료 : 임협중앙회

대한 보조와 생산자재에 대한 보조로 구분할 수 있으며 톱밥가격에 대한 보조는 임축협에서 생산된 톱밥을 축산농가 및 업체에서 생산비가격으로 구분하여 수분조절제로 사용할 경우 시장가격 차액분만큼 정부가 보조해주는 방법이며, 생산자재에 대한 보조는 톱밥생산원가를 줄이기 위한 방법의 일환으로 간벌목 수집비용 및 수송비 등에 지원되는 방법이다.

톱밥가격에 대해 보조할 경우 발생가능한 문제점은 첫째, 시장가격이 생산비 가격에 근접하게 될 가능성이 커지게 되며, 둘째, 생산된 톱밥의 경우 원목에 따라 질적 차이와 가격 차이가 심하기 때문에 객관적 기준 설정의 어려움이 있다.

톱밥생산에 투입되는 생산자재에 대해 지원할 경우 발생가능한 문제점은 첫째, 톱밥 제조원료(쪽데기, 간벌목, 가로수, 목재 폐자재 등)의 다양성으로 원료가격 결정에 있어 객관성이 미흡하며, 둘째, 톱밥제조기 보유형태가 다양하고 제조시설별 입지여건이 각기 달라 일률

적으로 비용에 대해 보조지원할 경우 형평성 문제가 대두되며, 세제, 톱밥생산비 조사가 객관적으로 이루어지지 않아 기준설정의 어려움이 있다. 네제, 간벌목 등 원료구입에 소요되는 비용이 매우 크다. 따라서 원료목 구입에 대해 정부가 지원할 경우 정부의 재정부담이 매우 클것으로 예상된다. 톱밥생산비중 재료비(원료목)가 약 50%를 차지하고 있다.

궁극적으로 정부가 보조를 할 경우 생산자재에 대한 지원을 적극 강화하여 생산비를 절감시킬 수 있는 방향으로 나아가는 것이 바람직하다.

#### 나. 톱밥수급문제 해결방안

톱밥의 수급문제를 해결하기 위해서는 첫째, 톱밥을 대체할 수 있는 수분조절제를 개발·보급해야 한다.

대체 수분조절제로 왕겨, 석탄회 등을 들 수 있다. 미곡종합처리장 등 도정공장의 연간 왕겨생산량은 벼 생산량의 25%, 93년말을 기준으로 181만톤의 생산이 가능하며, 삼천포, 보령,

호남 등 화학발전소에서 연간 318만톤의 석탄회(Fly Ash, 수분흡수율 48%)를 공급할 수 있다. 현재 경남 고성군은 화학발전소의 석탄회를 이용하여 양질의 축분비료를 생산하기 위해 정부의 지원을 받다 현장애로기술사업으로 추진('95~'97)중에 있다. 석탄회를 이용한 가축분뇨처리의 사례는 전무한 실정이지만 농업분야에서 토양개량제로 이용한 연구는 있다.

둘째, 수분조절제를 사용하지 않는 기술개발 보급이 필요하다. 고액분리후 고품분을 발효압착하는 공법, 태양열 또는 페타이어 화력을 이용한 분뇨의 건조방법, 생석회를 이용한 화학반응발효공법, 자연정화법 등이 있을 수 있다.

세제, 톱밥의 재사용 등 톱밥사용량을 줄일 수 있는 퇴비화시설을 보급해야 하며, 발효톱밥의 재사용, 톱밥 등 수분조절제가 적게 사용되는 스크레파식 돈사보급 등 톱밥의 효율적 이용을 위한 축산농가 및 퇴비화 시설업체에 대한 교육을 강화해야 한다.

쌈처럼 솟는 힘, 돼지고기 먹은 힘