

톱밥 수급현황과 유통경로

—수급 문제점과 대책을 중심으로—

1. 서 론

축산업계의 당면 과제인 축산오수 및 분뇨의 효율적이고 완전 무결한 처리문제가 시대적 과제로 제기됨에 따라 각종 처리방법이 개발되어 보급되고 있다. 특히 축산폐기물이 톱밥을 이용, 발효·퇴비화하여 재생, 이용하는 공법이 대중화되고 있어 톱밥의 수요가 폭발적으로 증가일로에 있어서 가격이 날로 인상되고 있을 뿐만 아니라, 수요자가 필요로 하는 양질의 톱밥을 적기에 구득하기가 어렵게 되었다.

이와같은 톱밥 수용증가에 따른 적절한 수급대책이 필요한 시점에 톱밥의 수급 현황을 살펴보고, 그 해결을 위한 몇가지 제안을 하고자 한다.

환경 오염원인이 되는 폐자원을 재생, 이용하여 유기질 비료로 토양에 환원하므로써 산

성화 되어가는 국토를 배양하고 축산 폐기물로 인한 공해를 방지하며, UR에 대비한 무공해 농산물 증산에 기여할 수 있을 것으로 확신한다.

2. 국내 목재수급 현황

가. 국내 임산자원 현황

국내 면적의 65%를 점유하고 있는 우리나라 산림은 치산녹화 1,2차 10개년 계획과 산림자원화 계획사업의 성공으로 세계에서 가장 빠른 경제성장과 더불어, 최단 기간내에 국토를 녹화한 기록을 보유한 나라가 되었다. 지금은 산림 ha당 임목 축적이 36m³의 청년기에 달하였고, 날로 증가하고 있어 녹화한 산림을 경제림으로 가꾸기 위한 육림(育林)작업이 절실히 요구되는 시점에 와있지만, 간벌로 생산되는 목재의 수요처가 제한되어 있어 많은 수



김재인
(백향산업 대표)

량이 버려지고 있다.

또한 산림해충으로 죽어가는 피해목 등이 화목 이외의 수요처가 없어 육림작업의 활성화가 어려운 것이 국내 임업계의 현실로서 톱밥용 원자재는 얼마든지 쉽게 구할 수 있는 자원을 보유하고 있다.

나. 국내 목재 수급계획

국내의 '92년도 연간 목재 수요량은 <표1>과 같이 11,303천

m³이다. 이중 국내 생산재로 충당할 수 있는 수량은 14%이고 86%에 해당하는 9,681천m³를 14억불의 외화를 들여 수입, 사용하고 있다.

목재 자원국가에서는 현재 자국 자원보호와 1차가공 생산품의, 수출 추세화로 원목 수입이 감소되는 반면, 가공 목재의 수입이 증가되고 있어 제재과정에서 부산물로 발생하는 톱밥이 급격히 감소되고 있다.

금후 국내 산림의 임목축적이 증가함에 따라 국내 생산재의 점유율은 점차로 높아질 전망이다.

3. 톱밥수급 현황

가. 전국 제재소 현황

'91년도 현재, 전국 시도별 제재소 허가업체수는 <표3>과 같이 1,790여개소에 달한다.

제재소의 분포를 살펴보면, 각 시도별로 고르게 분포되어 있으나, 목재 수요량에 따라 항구도시와 대소비지 중심으로 시설규모가 큰 제재소가 배치되어 있다. 톱밥의 생산수량 또한 집중되어 있어 변두리나 농촌지역에 있는 많은 양축농가에는 운반거리에 따라 가격형성이 일정하지 않고, 수급 또한 용이하지 않다.

나. 톱밥수급 현황과 문제점

원목을 제재하는 과정에서 발생하는 수량은 원목 재적의 10% 정도로 연간 70만m³로 추산된다. 톱밥의 수요처는 축산용 이외에 보-드용(MDF,PB), 활성탄, 번개탄, 열탄, 공장연료용, 유기질퇴비 제조용, 농수산물 포장용, 버섯 재배용, 전자재용 등으로 사용된다.

제재수종중 나왕 등 남양재(南洋材) 톱밥은 발효돈 사용

<표1> '92년도 목재 수급 계획표

(단위: 천m³)

구 분	합 계	내 수 용						수 출 용			
		계	갱목	펄프	합판	보드	일반	계	합판	기타	
소요량	11,303	11,084	442	672	2,286	17	7,667	219	27	192	
	(10.59)	(10.59)		(98)		(961)					
공 급 량	원목	11,303	11,084	442	672	2,286	17	7,667	219	27	192
	내재	1,622	1,622	442	431	-	12	737	-	-	-
	외재	9,681	9,462		241	2,286	5	6,930	219	27	192
	폐재	(1,059)	(1,059)		(98)		(961)				

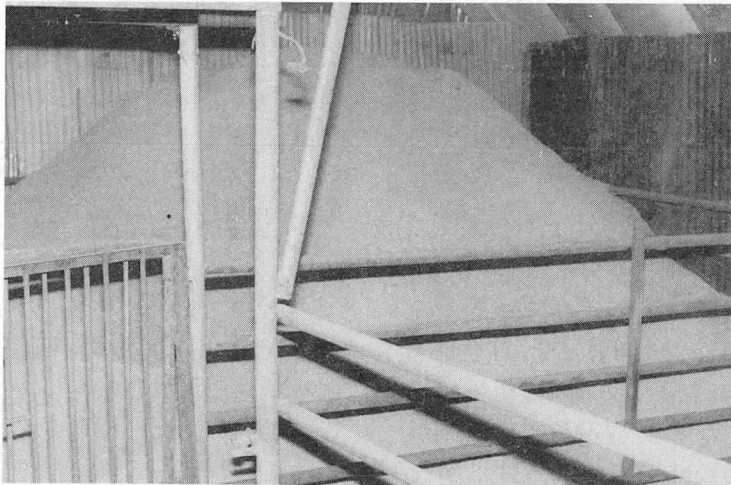
<표 2> 국내제 이용 현황표

(단위: 천m³)

구 분	갱 목	펄 프	어상자	성냥할저	표고버섯	농기구	제재목기타	계
수요량	442	431	154	51	101	7	436	1,622
%	27.3	26.6	9.5	3.1	6.2	0.4	26.9	100.0

<표 3> 국내 제재소 현황

구 분	서 울	부 산	인 천	대 구	광 주	대 전	직할시(계)
업체수	75	169	198	90	26	37	595
구 분	경 기	강 원	충 북	충 남	전 북	전 남	경 북
업체수	119	188	81	108	156	163	176
구 분	경 남	제주	도별계	합 계			
업체수	176	28	119.5	1,790			



으로 부적합한 관계로 사용하지 않으며, 소나무 종류(육송, 미송, 뉴질랜드송, 칠레송)에서 발생하는 수량은 약 30만~40만m³로 추산되나 건축 경기의 불황으로 국내 제재물량이 감소되고 있고, 상기 타 용도로 사용하는 수량이 많아 축사용으로 수급할 수 있는 수량은 극히 소량으로 소요량의 수급이 한계에 와 있다.

톱밥의 수급경로를 살펴보면, 실수요자가 제재소와 수급계약을 하고 직접 수거하여 사용하는 경우는 극소량이고, 대부분의 제재소는 제재부산물로 나오는 톱밥, 죽더기, 수피 등 제재쓰레기를 동시에 처리해가는 방법을 선호하고 있다. 또한 제재작업을 하지 않는 새벽시간이나 휴식시간 또는 휴일을 이용하여 수거해 가는 것을 원

하고 있다.

그리고 제재 부산물 전체를 수거, 처리하는 조건으로 보증금을 수백만원으로 부터 수천만원까지 제재소에 예치케 하고 중간업자들이 작업을 하고 있다., 수집업자는 수송차량, 판매처, 처리방법 등 능력에 따라 수개처의 제재소를 관장하여 톱밥을 수집하고, 용도에 맞는 수요처에 공급하고 있다. 양축농가들은 이들로 부터 구입하여 사용하는 사례가 대부분이다.

양축농가에서 구입하는 톱밥의 가격은 2.5톤차(약 8m³ 벌크로 적재)당 8~18만원이고, 마대포장인 경우는 포당 700~2,000원으로 지역에 따라, 계절에 따라 가격차이가 현격하다. 특히 동절기에는 목재 비수기로 제재물량이 격감하는 반면에 톱밥 수요량은 많아 품귀상태

를 빚고 있다. 이처럼 겨울철에는 톱밥 구입이 어려워 발효돈사 시설을 한 양축농가에서는 심각한 문제까지 발생할 수 있다. 따라서 금후 톱밥수급 대책이 시급하며, 톱밥을 제조하여 년중 수요량을 충분히 공급하는 정책적인 배려가 있어야 될 것이다.

4. 톱밥 제조 필요성과 대책

가. 원료의 선택

톱밥제조 원료는 양축농가 인근에서 구입할 수 있는 제재소의 죽더기, 수피, 목가공폐재, 가로수, 과수절지목, 산림간벌재 또는 폐잔재 등을 재료로 사용할 수 있으며, 지역의 특수성에 따라 원료를 적절히 선택하는 것이 톱밥 생산원가를 절감할 수 있고 수급을 원활히 하는 최선의 방법이 된다.

제재소 폐재인 경우, kg당 30원이하이고, 산림간벌재 또는 폐잔재인 경우는 kg당 40원 이하에서 구입이 가능하다. 축사 바닥에 깔아 가축의 피부에 접촉되는 발효상 용도 이외의 축분발효처리 퇴비로 사용할 때는 가격이싼 가구공장, 목가공장에서 발생하는 대패밥이나 수피를 재료로 이용하는 것이 경제성이 있다.

톱밥제조 공장은 인근 제재소의 폐재, 벌채재, 폐잔재를 지속적으로 공급받기 위하여 제재소와 시군 산림조합과의 유기적인 관계가 필요하다.

나. 톱밥제조 기계의 선택

지금까지 축산단체에서 구입한 톱밥기계는 국산기계보다 가격이 2~3배 비싼 외제기계를 수입하여 시설하였는데, 기계가격이 고가이고 유지관리비, 상각비용이 높아 톱밥생산 원가상승 요인이 되어 왔다. 그러나 국산기계 제작기술의 발전으로 톱밥기계의 전면국산화는 국산 기계공업의 발전과 외화절감효과는 물론, 성능도 우수하고, AS나 유지관리가 편리하며, 기계가격도 저렴하여 톱밥생산원가 절감에 크게 기여할 수 있다.

국산 톱밥기계의 성능은 시간당 1.5~7m³를 생산할 수 있는 기계가 개발되어 있고, 작업장의 사정에 따라 전기모터 또는 디젤엔진, 구동으로 된 톱밥기계를 편의에 따라 선택할 수 있는 장점이 있다.

다. 톱밥제조 공장의 운영

양축농가에서 직접 기계를 구입하여 자가에서 톱밥을 생산하는 경우 우선 시설자금의 부담, 톱밥 재료의 구입과 생산

기능인력 확보 등에 어려움이 있지만, 장래적으로는 공급이 안정되어 최선의 방법이 될 것이다. 보다 효율적인 방법으로는 축산단체가 같은 지역에 있는 시군 산림조합(벌채용역 작업단 및 임산물 집하장 확보), 제재소, 펄프용 칩 생산업자(전국 30여개소)와 합작으로 기계를 설치하고, 생산한 톱밥을 축산단체에서 일괄구매하여 수요 농가에 공급하는 방법이 현실적으로 가장 편리한 방법이라 생각된다. 또한 톱밥제조를 위한 일반업자의 육성과 정책적인 지원도 절실하다. 톱밥공장에서 생산한 톱밥의 생산원가는 원재료를 kg당 30원으로 구입했는데 25kg 포대당 1,500원 이상 되어야 한다.

5. 결 론

임업계의 당면 과제인 육림작업의 활성화에 따른 간벌작업 부산물, 산지폐잔재 해충피해목, 제재폐재 등 막대한 유기자원을 이용하여 톱밥을 제조했을 때, 환경오염원의 20% 정도를 점유하는 축산폐기물의 완전처리에 가장 경제적이고 최적의 재료로서 엄청난 잠재수요량에 충족할 수 있게 된다. 또한 톱밥으로 축산폐기물을 발효 처리한 후의 부산물인 톱

밥퇴비는 최고 양질의 유기물 비료로서 산성화된 국토를 비옥하게 하는 용도에 사용하게 된다.

심각한 무역전쟁인 UR에 대비한 농촌 구조개선사업에 부응하는 무공해 농산물 증산에 기여할 수 있는 사업인 점을 감안하여 정부의 적극적인 투자와 아울러, 이를 종합적으로 관리해야 할 조직과 운명을 위한 법령제정이 정책적인 차원에서 이루어져야만 해결할 수 있을 것이다. 따라서 학계와 관련업계, 연구기관, 관련협회, 조합, 이와 관련된 기업체 및 양축농가의 일치된 노력이 절실히 요망되는 바이다. **필자**

■ 필자 주요약력

- 서울대학교 농과대학 졸업
- 환경청 '88환경 보전 학술논문 현상공모에 은상수상
- 국산 톱밥기계개발(국산개발 제1호)
- 백향산업 대표

