

단기소득 임산물 생산실태 조사

산림청에서는 '96년 9월부터 11월까지 4개종류 17개품목의 임산물재배자와 가공율이 높은 밤, 도토리, 칩뿌리의 가공업자를 대상으로 조사한 결과 '91년 조사때보다 생산량이 237%, 판매금액은 306%의 증가를 보였다고 밝혔다.

- 주요증가 품목으로는 산나물류의 취나물이 가장 많았고 고사리, 두릅, 산딸기, 참나물 등도 재배농가와 생산량이 늘어나고 있는 것으로 나타났다. 잣, 미루, 개암, 미역취, 삼나물은 감소하는 것으로 조사되었다.
- 수입에 대한 투자액을 분석한 결과 10,000원의 조수입을 올리기 위해서 노동력은 0.11명, 재료비는 1,642원으로, 1인 평균임금 50,000원으로 추정할 경우 7,152원의 경비가 투자되고 2,848원의 순수익을 얻은 것으로 나타났다고 밝혔다.
- 산림청에서는 시설재배등 집약관리 생산체계로의 전환을 통해 국내 임산물의 생산원가를 낮추고 가격경쟁력을 확보하여 신도봉이로 우리음식문화를 이끌고 임산물 수입으로 인한 외화지출을 줄일수 있을 것이라고 밝혔다.
- 산림청에서는 국내 임산물의 생산원가를 낮추고 가격경쟁력을 확보하기 위해서는 시설재배등 집약관리 생산체계로의 전환이 필요하다고 밝히고, 앞으로 단기임산물 생산실태 통계조사를 활용하여 단기소득 임산물의 생산자 및 가공업자의 생산판매 증대기여 및 농·산촌 주민의 소득 증대기여하고 IMF시대에 수입임산물보다는 국내임산물의 소비증대로 외화지출을 줄여 나갈 수 있도록 하겠다고 밝혔다.

폐목재 재활용으로 연간 8천7백만달러 절약

산림청 임업연구원(원장 박재욱)은 수입에 의존하고 있는 소요목재의 일부를 폐목재를 수집하여 재활용 추진을 도

모할 경우 수요업체의 원자재비용을 절감하고 연간 8천7백만달러의 외화를 절약할 수 있으며, 국내 목재수급의 안

정을 기할 수 있다고 밝혔다.

○ 우리나라의 연간 폐목재 발생량은 1천만m³ 이상이 발생하고 있으나 재활용이 저조하여 목재자원이 낭비되고 있다. 연간 폐목재발생량은 10,715천m³(국내 총원목소비량의 1.2배, 국내재원목 생산량의 9배)이고, 폐목재 재활용량 3,843천m³, 재활용율 36%에 불과한 실정이다.

※ 독일의 폐목재 재활용률 92% - 재생이용 46%, 에너지 46%

○ 산림청 임업연구원에서는 이러한 폐목재 수집을 활성화하여 재활용율을 높일 경우 목재업체가 값싸게 원자재를 확보할 수 있으며, 에너지로 활용할 경우 연간 8천7백만달러의 외화를 절약할 수 있다는 연구결과를 밝혔다.

○ 이를 구체적으로 보면, 건설분야와 물류유통, 일반생활에서 사용후 폐기되는 폐목재의 재활용율을 현재의 3.7% 수준에서 50%정도로 높이면 재생보드류 제조용으로 수입하는 원목 360천m³과, 에너지용 방카C유 340만 드럼을 대체하는 효과를 가져와 연간 7천7백만달러의 외화를 절감할 수 있다. 또한 산림사업시에 발생하는 林地폐잔재(작은나무, 가지)발생량의 50%를 농가 및 농업용 연료로 활용할 경우 40만드럼 대체효과로 연간 1천만달러의 외화를 절감할 수 있다고 밝혔다.

○ 한편, 폐목재의 재활용율을 높이기 위해서는 현재 폐금속류(폐금속캔류 포함), 폐종이, 폐유리, 폐플라스틱

에 국한되어 있는 자원재활용업종에 목재업종을 추가하고 폐목재 수집이 용업체를 재활용지정사업자로 지정하는등 폐목재수집을 활성화할 수 있는 법적·제도적 지원(자원의절약과재활용촉진에관한법률등)과 각종 지원근거 마련이 필요하다고 밝혔다.

○ 현재, 산림청에서는 환경부 및 지자체와 협의하여 폐목재를 재활용가능자원으로 지정하는 방안과 폐목재를 수집이용하는 업체를 재활용 지정사업자로 하여 지원하는 방안을 강구하고 있다. 한편, 임업연구원에서는 폐목재의 분리수거체계와 재활용기술 등에 대한 연구를 진행하고 있다.

○ 연간 발생하는 10,715천m³량의 폐목재는 목재의 임업생산과 산업가공과정에서 발생하는 폐잔재(4,148천m³)와 건설·물류유통·생활과정에서 사용후 폐기되는 폐고재(6,567천m³)로 구분된다.

○ 발생원인별로 폐목재의 발생량과 재활용 실태를 보면 산림사업과정에서 발생하는 임지폐잔재(615천m³)의 재활용율은 11.4%로 미흡하고, 전체 폐목재의 발생량의 33%를 차지하는 산업가공과정의 폐잔재(3,533천m³)의 재활용율은 100%활용되고 있지만, 최근 폐잔재(製材죽더기 등)는 재재소의 조업을 하락으로 감소하고 있는 추세다.

○ 한편, 발생량이 많은 폐고재(건설·물류유통·생활에서 사용후 발생하는 폐목재)의 재활용은 극히 부진한

실정이다. 폐목재 발생량의 54%를 차지하는 건설폐목재(5,752천m³)의 재활용율은 1.2%로 재활용이 거의 전무한 상황이고, 물류유통(625천m³)과정의 폐목재 재활용율은 22.7%, 생활에서 발생하는 폐목재(190천m³)의 재활용율은 16.3%로 나타났다.

- 건설폐목재와 물류 유통폐목재는 주로 원형목(제재목, 합판)이기 때문에 재활용시 원재료로서 경제적 잠재력이 크다. 건설폐목재 발생량은 건물신축용 거푸집합판이 1,297천m³(건설폐목재 발생량의 58%), 지하철공사용 토류판이 2,017천m³(건설폐목재 발생량의 36%)이다. 물류유통폐목재 발생량은 파레트가 253천m³(물류유통폐목재 발생량의 40%)이고 포장상자가 200천m³(물류유통폐목재 발생량의 32%)이다.
- 건설폐목재의 재활용이 부진한 것은 폐목재의 회수가 어려운 건설공법과 폐목재 철거비용이 과다하기 때문이다. 지하철 공사의 경우 주요 지하철공법인 개착식이 터널식보다 토류판 폐목재가 2배이상 발생하고 있으며, 높은 인건비등으로 토양에 대부분 폐기되어 일회용에 그치고 있다.
- 우리나라는 목재수요의 96%를 수입에 의존하고 있으나 외재도입여건은 악화되고 있다. 연간목재소비량 27백만m³(수입액 26억\$)중 4%(원목 13%)만 국내재로 충당하고 있으며, 자원보유국의 자국내 목재가 공산업 육성으로 원목수출 제한과

환경과 무역의 연계 움직임으로 세계적인 목재공급여건은 날로 악화되고 있는 현실이다. 최근 환율상승으로 수입원목가격이 폭등함에 따라 목재업체의 원자재확보가 어렵고 연쇄적으로 건축용 합판, 제재목 등의 가격급상승이 초래되고 있다. IMF협약 직후 수입원목가격이 급상승하였고(28%) 금후 환율이 1,200원/\$일 경우 건축용 제재목 가격이 20% 상승될 것으로 전망된다.

<폐목재 재활용 촉진방안>

- 목재수요의 96%를 수입에 의존하고 있으나 외재도입여건은 악화되고 있음
 - 우리나라 연간목재소비량 27백만m³(수입액 26억\$)중 4%(원목 13%)만 국내재로 충당
 - 자원보유국의 자국내 목재가공업 육성으로 원목수출 제한
 - 환경과 무역의 연계 움직임으로 세계적인 목재공급여건은 날로 악화
- 최근 환율상승으로 수입원목가격이 폭등함에 따라 목재업체의 원자재확보가 어렵고 연쇄적으로 건축용 합판, 제재목 등의 가격 급상승이 초래되고 있음
 - IMF협약 직후 수입원목가격 급상승 : 28%
 - 금후 환율이 1,200원/\$일 경우 건축용 제재목 가격이 20% 상승 전망

- 우리나라의 연간 폐목재발생량은 1천만^m이상이 발생하고 있으나 재활용이 저조하여 목재자원이 낭비되고 있음
 - 연간 폐목재발생량 : 10,715천^m
 - 국내 총원목소비량의 1.2배, 국내재원목 생산량의 9배
 - 폐목재 재활용량 3,843천^m, 재활용율 36%에 불과
 - 독일의 폐목재 재활용율 : 92% (재생이용 46%, 에너지 46%)
- 재활용이 잘되고 있는 폐잔재(제재죽더기 등)는 제재소 조업을 하락으로 감소한 반면, 발생량이 많은 폐고재(특히 건설폐목재)의 재활용은 극히 부진한 실정임
 - 폐목재발생량 :
 - 폐잔재(제재죽더기) 3,533천^m (폐목재 발생량의 33%)
 - 폐고재(건설폐목재) 5,752천^m (폐목재 발생량의 54%)
 - 재활용율 :
 - 폐잔재 87%이나 최근 제재소 조업부진으로 재활용량 감소
 - 폐고재(건설폐목재) 3.7%(1.2%)로 극히 저조
- 건설폐목재와 물류유통폐목재는 주로 원형목(제재목, 합판)이기 때문에 재활용시 원재료로서 경제적 잠재력이 큼
 - 건설폐목재 발생량
 - 건물신축용 거푸집합판 : 1,297천^m(건설폐목재 발생량의 58%)
 - 지하철공사용 토류판 : 2,017천^m(건설폐목재 발생량의 36%)
 - 물류유통폐목재 발생량
 - 파레트 : 253천^m(물류유통폐목재 발생량의 40%)
 - 포장상자 : 200천^m(물류유통폐목재 발생량의 32%)
- 폐목재발생량이 많고 회수가 어려운 건설공법과 폐목재 철거비용과다로 건설폐목재의 회수가 부진
 - 주요 지하철공법인 개착식이 터널식보다 토류판 폐목재가 2배 발생
 - 높은 인건비와 철거의 위험성으로 폐목재 회수에 불리
- 원유가격상승으로 생활폐목재(폐가구)는 공장연료로, 벌목과정에서 발생하는 임지폐잔재(작은나무, 가지)는 농가 및 농업용 연료로 경제성이 커짐
 - 생활폐목재는 재생목 비율이 84%→연료이용
 - 산림사업시 발생하는 임지폐잔재는 대부분 산림내에 방치
- 폐목재를 수집활성화하여 재활용율을 높이면 목재업체가 값싼 원자재를 확보하고 에너지로 활용하여 연간 외화 8천7백만달러를 절약할 수 있음
 - 재활용율(폐고재)을 현재 3.7%에서 50%로 제고시 77백만달러 외화절감
 - 목질원료로 이용 : 재생보드류

- 제조용 수입원목 360천m³대체
- 목질연료로 이용 : 에너지용 방카C유 340만 드럼 대체
- 임지폐잔재 발생량의 50%를 농촌연료로 활용할 경우 경유 40만드럼(외화 1천만달러) 절약

- 택에 국한
- 폐목재 수집이용업체를 「재활용업체」지정으로 각종 지원근거 마련
- 폐목재의 「분리수거체계」와 재활용기술 개발
- 폐목재회수비용 절감 건설공법개발

- 폐목재의 재활용율을 높이기 위해서는 경제성을 높이고 폐목재 수집을 활성화 할 수 있는 법적 제도적지원(자원의절약과재활용촉진에관한법률 등)이 요청됨
- 폐목재를 「재활용가능자원」 품목으로 지정
 - 현재는 폐금속류(폐금속캔류포함), 폐종이, 폐유리, 폐플라스

- ※ 재활용가능자원(자원의절약과재활용촉진법률 법제2조) : 사용되었거나 사용되지 아니하고 수거되거나 버려진 물품과 제품의 제조, 가공, 수리판매, 에너지공급 또는 건축, 토목공사에서 부수적으로 생겨난 물품(부산물) 중 원재료로 이용할 수 있는 것(회수가능한 에너지 및 폐열포함)

<참고자료>

표 1. 국내재와 수입재 가격동향

(단위 : 천원/m³)

수종	기간	'96평균	'97.6	'97.10	'97.12
국내산소나무		102	107	106	106
수입재(평균)		96	93	103	136
송백류		87	84	94	121
남양재		148	155	151	190

표 2. 폐목재 발생량과 원목소비량 비교('96)

(단위 : 천원/m³)

폐목재발생량	원 목 소 비 량		
	합 계	국 내 재	수 입 재
10,715	9,225	1,195	8,030

표 3. 폐목재의발생원인별 발생량 및 재활용 실태

발생원인구분	합 계	폐 잔 재 (생산·가공과정 발생)			폐 고 재 (사용후 폐기)			
		소계	임업생산	산업가공	소계	건설	물류유통	생활
발생량(천m ³)	10,715	4,148	615	3,533	6,567	5,752	625	190
비 율(%)	100	38.7	5.7	33.0	61.3	53.7	5.8	1.8
재활용량(천m ³)	3,843	3,603	70	3,533	240	67	142	31
재활용율(%)	35.7	86.9	11.4	100	3.7	1.2	22.7	16.3

표 4. 독일의 폐목재 재활용 실태(바덴뷔텔베르그 주)

단위 : %

재활용율			소 각	매 립
계	목질원료	에너지		
92.4	46.4	46.0	0.8	6.8

표 5. 폐목재 발생원별 폐목형태

단위 : 천m³(%)

폐목형태		폐고재	합 계	건 설	물류유통	생 활
합		계	6,567 (100)	5,752 (100)	625 (100)	190 (100)
		소 계	6,407 (97.6)	5,752 (100)	625 (89.4)	30 (15.8)
원형목	재 재 목		4,914 (74.8)	4,339 (75.4)	559 (89.4)	16 (10.0)
	합 관		1,493 (22.7)	1,413 (24.6)	66 (10.6)	14 (7.4)
		재 생 목	160 (2.4)	-	-	160 (84.2)

표 6. 폐고재 재활용율 증가시 자원대체가능량 및 외화절약 효과

재활용율 활용자원	재활용율 3.7→50%		재활용율 3.7%→75%		대체품목
	대체가능량	외화절약	대체가능량	외화절약	
합 계	3,280천m ³	77백만\$	4,685천m ³	122백만\$	
목질원료	360천m ³	25백만\$	610천m ³	43백만\$	수입원목
목질연료	2,680천m ³	52백만\$	4,075천m ³	79백만\$	방카C유

〈재활용율에 따른 대체가능량 및 외화 절약 추산〉

○ 폐고재 및 임지폐잔재 재활용율 50%시

- 추가수집량 : 3,343천m³
 - 폐고재 : 6,567천m³×0.5-240천m³=3,043천m³
 - 임지폐잔재 : 615천m³×0.5-70천m³=300천m³
- 대체가능량
 - 재생보드제조용 목질원료 : 360천m³
 - 수입원목사용량의 50%인 185천m³
 - 제재폐재사용량의 10%인 175천m³
 - 목질연료 : 2,980천m³
3,343천m³-360천m³=2,983천m³
 - 외화절감효과 : \$87백만(방카C유 340만드럼, 경유38만드럼)
 - 목질원료 : \$25백만(=360천×\$70/m³)
 - 목질연료 : \$62백만(=2,683천m³×0.56ton/m³×0.45×\$78/ton)+300천m³×0.56ton/m³×0.45×\$130)
방카C유 340만드럼(=2,683천m³×0.56ton/m³×0.45×5.1드럼/ton)
경유 38만드럼(=300천m³×0.56ton/m³×0.45×5.1드럼/ton)

폐고재 재활용율 75%시

- 추가수집량 : 5,076천m³
 - 폐고재 : 6,567천×0.75-240천m³=4,685천m³
 - 임지폐잔재 : 615천m³×0.75-70천m³=391천m³
- 대체가능량 :
 - 재생보드제조용 목질원료 : 610천m³
 - 수입원목사용량의 50%인 185천m³
 - 제재폐재사용량의 30%인 525천m³
 - 목질연료 : 4,466천(방카C유 524만드럼, 경유50만드럼)
5,076천m³-610천m³=4,466천m³
 - 외화절감효과 : \$136백만
 - 목질연료 : \$43백만(=610천×\$70/m³)
 - 목질연료 : \$93백만(=4,075천×0.56ton/m³×0.45×\$78/ton+391천m³×0.56ton/m³×0.45×\$130)
 - 방카C유 524만드럼(=4,075천m³×0.56ton/m³×0.45×5.1드럼/ton)
 - 경유 50만드럼(=391천m³×0.56ton/m³×0.45×5.1드럼/ton)
 - ※ 목재 1m³=0.56톤
 - ※ 1ton목재 에너지량=0.45ton 방카C유 에너지량
 - ※ 연료가격 : 방카C유=\$78/ton, 경유=\$130/ton