

이나 경제기능을 증진시키기 위해 계획적으로 가꾸어야 한다는 점이다.

- 이러한 면에서 볼 때 IMF이후 고용창출과 건강한 숲 조성을 위해 전국적으로 펼쳐온

숲가꾸기운동은 이제 국민경제의 효과를 가져옴으로서 앞으로 정책 사업화하여 더욱 확대하여야 할 필요가 있다.

◇ 참고 ◇

우리나라 경영림에서의 탄소권 획득 잠재력

- 우리나라 경영림에서 인정받을 수 있는 잠재적 탄소권(C)
 $C = \text{전체 산림 탄소순흡수량 (약 1,000만톤)} \times \text{잠재적 경영림 비율(70\%)} \times \text{탄소권 인정율(15\%)} = 105\text{만톤}$
 - 전체탄소흡수량 : 1999년 기준 개략치
 - 잠재적 경영림 비율 : 전체 산림중 사업지 면적 비율 (77%)에서 하향 조정
 - 탄소권 인정율 : 1-할인율(85%) = 15%
- 우리나라가 '90년도 기준 배출량의 5%감축 의무부

당시 감축의무량 (R)

$$R = 1990\text{년 배출량 (약 7,000만톤)} \times \text{감축의무율 (5\%)} = 350\text{만톤}$$

- 감축의무량 중 잠재적 경영림에서 얻은 탄소권으로 해결가능한 비율

$$C/R = 105\text{만톤} / 350\text{만톤} \times 100\% = 30\%$$

※ 이는 전체 의무부담중 잠재적 경영림에서 30% 해결 가능 의미

오염물질을 청소하는 나무 “포플러”

- 축산폐수 유출지, 쓰레기매립지 등에 식재 -

- 산림청 임업연구원에서는 “포플러” 나무를 이용하여 축산폐수와 쓰레기매립지에서 발생하는 침출수(汚水)로 인한 하천 및 생활권역 오염 문제를 친 자연적으로 해결할 수 있는 새로운 기술을 개발하였음
- 쓰레기매립지와 축산폐수로 오염된 지역에 포플러를 심을 경우 수질오염물질인 침출수 및 축산폐수를 대폭 감소시키는 반면 포플러는 이들 오염물질을 영양소로 흡수, 생

장이 촉진되어 목재생산에도 크게 기여할 것임

- 최근 연구결과에 의하면 포플러나무 한 그루(가슴높이 직경 : 15cm, 나무높이 15m)가 적소 한 마리에서 생산되는 축산폐수를 생장기간(4월~9월) 동안 거의 외부로 유출하지 않고 흡수할 수 있음
- 난지도 쓰레기매립지에 심은 6~7년생 이태리포플러는 일반 조림지의 포플러보다 오

- 5년생 포플러가 100ha(500본/ha)에 자라고 있을 경우, 생육기간동안 쓰레기 매립지에서 발생하는 침출수 4,500톤을 흡수할 수 있으며, 이를 비용으로 환산하면 연간 약 30억원의 침출수 처리비용을 절감할 수 있음
- 또한 김포 수도권 쓰레기매립지에 시은 포플러는 현재에도 발생되고 있는 메탄가스, 이산화탄소 등과 침출수의 공해물질에도 불구하고 비교적 양호한 성장을 보이고 있어 쓰레기매립지를 조기에 피복할 수 있는 녹화 수종으로써 대단히 유망시됨

- 국내 생활폐기물 발생량은 최근 하루 약 45,000여톤에 달하고, 매립지에서 발생하는 악취, 가스, 침출수 등은 심각한 환경적인 문제를 야기 시키고 있으며, 축산폐수의 경우 하루 발생량은 약 12만톤에 달하며 특히 고농도의 질소와 인산을 함유하고 있어 수질오염의 주요한 원인물질로 작용하고 있음
- 앞으로 산림청에서는 전국에 방치된 쓰레기 매립지(442개소)와 축산농가 주변의 오염물질을 정화하고 또한 목재생산량도 늘리기 위하여 포플러 조림을 적극 장려할 계획임

◇ 참고 ◇

■ 연구배경

- 인류사회가 점차 산업사회로 발전되면서 개발이라는 명목 하에 자연환경의 훼손이 심각하여 복원이 곤란한 상태로 진행
- 우리 나라는 좁은 국토에서 급속한 산업화로 인해 생활의 질은 향상되고 있으나 인구의 증가로 인해서 쓰레기 및 각종 오·폐수의 발생량이 증가하고 있어 심각한 사회적 문제
- 축산폐수 및 매립지에서 발생하는 침출수는 주변으로 확산되어 수질오염의 직접적 요인
- 각종 오염지역의 정화를 위한 식물을 이용한 환경정화(phytoremediation)가 국제적으로 활발히 연구되어 세계적인 관심이 집중
- 식물을 이용한 환경정화 방법은 기존의 화학적인 처리에 비하여 비용을 절감할 수 있고 친자연적임

■ 국내외 연구현황

〈외국〉

- 농업용수의 오염물질이 시냇물로 유입되는 것을 차단하기 위하여 10,000본/ha의 포플러를 8m 폭으로 식재하면 조림지를 통과한 농업용수의 질소오염물질은 90% 이상, 제초제는 10~20%가 흡수·제거되는 것으로 밝혀졌음
- 중금속과 같은 오염물질이 1ppm 농도로 오염되었을 때 1ha의 포플러나무는 연간 약 20kg의 오염물질을 흡수·제거할 수 있음
- 미국의 경우 쓰레기매립지에 포플러를 식재하여 피복·녹화할 경우 포플러의 증산작용으로 매립지의 수분을 흡수 소비함으로써 침출수의 생성을 현저히 감소시킨다고 보고한 바 있음
- 강변의 숲은 농경지에서 나오는 수질의 NO₃-N, Ca, Mg, K, SO₄ 등에 대한 싱크(sink)로서 하천 수질유지에 중요한 역할