



정사는 농어촌 행복한 국민

보도자료

제공일 : 2010. 12. 21
제공자 : 농림수산식품부 자원환경과
과 장 : 박 범 수
사무관 : 차 태 황
전 화 : 02-500-2381
쪽 수 : 2P
별첨자료 : 있음(3P)

이 자료는 2010년 12월 22일 조간 이후에 보도하여 주시기 바랍니다.

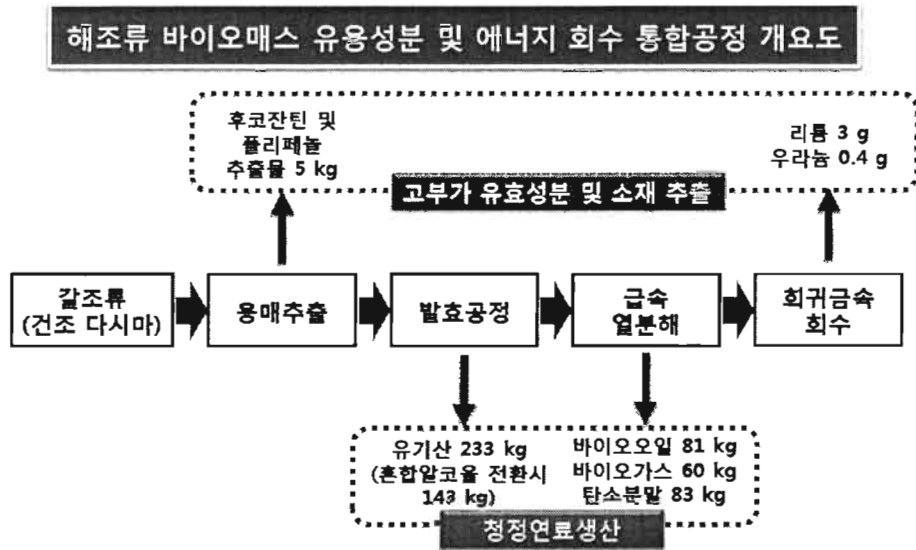
해조류 바이오매스 통합 활용을 위한 대량생산 기술개발 체제 출범

- 입애 해조류 대량양식 시험가동 및 자동화 개념설계 착수
- 준파일럿 규모 유기산 및 고부가 바이오소재 시제품 생산

- 농림수산식품부는 12월 16일(목)부터 17일(금)까지 이틀간 제주도 서귀포 KAL 호텔에서 『해조류 바이오매스 대량생산 및 통합 활용』 워크숍을 통해 2차년도 연구성과 목표 및 계획을 발표하였다.
- 부경대 청정생산기술연구소(연구책임자 우희철 교수)가 주관한 이번 워크숍을 통해 산학관연의 관련분야 전문가들이 참여하여, 현재까지 연구성과를 토론하고 향후 연구방향에 대해 조율하였다.
- 2차년도의 핵심 연구내용으로, 바이오매스용 해조류를 안정적으로 생산 공급하기 위한 대량생산기술의 연구가 본격적으로 시작된다.
- 우리나라 서남해 인근 해역에서 외해(外海) 대량양식이 시험 가동되며, 외해에서 잘자라는 비식용 해조류를 포함하여 최적의 해조류 종을 선별한다고 밝혔다. 또한, 외해 자동화 대량생산 시설 및 자동화 이송시스템 개발 연구를 수행한다.

- 해조류를 통합활용 하기 위한 기술개발연구는 1차년도의 실험실 수준에서 벗어나 준파일럿 규모로 유기산 300kg/톤(갈조류 1톤 기준)을 생산하고, 바이오소재 고부가가치 시제품 제작을 통해 가시적인 성과를 선보일 것이라고 밝혔다.
- 농식품부는 지난 5월 10일 발표한 『해조류 바이오매스의 그린 에너지화 및 통합적 활용』 기반구축 1차년도 연구를 통하여, “해조류 바이오매스로부터 청정연료와 고부가가치 소재를 동시에 생산하는 통합공정 원천기술을 국내외 최초로 확보한 바 있다.
- 이러한 연구를 통해 얻어질 성과물은 지적재산권으로 확보 (특허 8건, 논문 16편)할 예정이며, 국제심포지엄 개최 및 국제학술지 게재를 통하여 해조류 바이오매스 통합활용의 주도권을 확보할 계획이다.
- 본 연구는 장기적으로 국가핵심전략 중 하나인 탄소배출저감에 기여할 뿐만 아니라 수산 및 바이오분야의 새로운 녹색산업 창출에도 기여할 것으로 기대 된다.

<참고자료 1>



해조류 바이오매스 확보 및 통합적 활용 방안



<참고자료 2>

『해조류 바이오매스의 그린에너지화 및 통합적 활용』 기반구축 1차년도('09.6~'10.4) 연구성과

- ◇ 통합적 활용 기술에 의한 고부가 유효성분 및 청정연료 생산
 - 건조 다시마 1톤(기준)을 가지고, 용매추출하여 부가가치가 높은 유효성분인 후코잔틴 및 폴리페놀 추출물 5kg을 회수
 - 남은 고형물 975kg을 미생물로 무산소 발효시켜 혼합유기산 233kg(혼합알코올 전환시 143kg)을 생산
 - * 유기산은 분리정제해서 화학원료로도 사용할 수 있고, 혼합알코올(에탄올, 프로판올, 부탄올 등이 주된 성분임)로 간단한 화학적 처리에 의해 전환되어 자동차의 청정연료로 사용 가능
 - 혼합유기산을 얻은 후 남은 슬러지 230kg을 급속 열분해시켜 바이오오일 81kg 생산
 - * 해조류류에서 얻어진 바이오오일은 목질계에서 얻어지는 오일보다 가솔린 및 디젤과 유사한 구조의 탄화수소로 구성되어 있어 화학적 처리 공정을 거쳐 석유대체 연료로 사용될 수 있으며, 또한 이 과정에서 부가적으로 에너지원 또는 화학원료로 사용 가능한 탄소분말 83kg과 바이오가스 60kg를 생산
- ◇ 산업용 희귀금속도 회수 가능
 - 최종적으로 남은 물질을 성분 분석한 결과 희귀금속 리튬(3g)과 우라늄(0.4g) 등이 농축 함유되어 있음을 확인하였으며, 이는 앞으로 본 연구 프로그램속의 대량생산과 연계시킴으로서 희귀금속 자원의존국에서 자원자립국으로 도약하는데 일조할 것으로 기대

◇ 육상 목질계에 비하여 충분히 경제성이 있음을 확인

- 이러한 가시적 결과를 바탕으로, 기존에 발표된 해조류 바이오에탄올 생산 결과와는 크게 다른 해조류 바이오매스 통합적 활용공정을 구축하였으며, 해조류가 육상 목질계에 비하여 충분히 경제성이 있다는 확신을 가질 수 있도록 하였다.