

미래정책연구실(2009.09.28)

## □ 개요

- 농림수산식품부, 「가축분뇨 바이오 에너지화 실행계획」 발표
  - 2010년, 총 3곳에 자원순환형 가축분뇨 에너지화 시범사업 실시
  - 축산분뇨 에너지화 사업에 대한 투자효율성 분석, 비료공정규격 등의 제도개선, 기술 개발 등의 내용 포함
  - 2012년부터 가축분뇨를 바다에 버리는 것이 금지되는 것에 미리 대비하는 한편, 대체 에너지를 확보하기 위한 것
- 그동안 가축분뇨는 주로 퇴비 및 액비를 만들어 농경지에 사용하거나 정화처리한 후 하천에 방류하여 왔으나,
  - 앞으로는 가축분뇨를 이용하여 바이오가스를 생산한 후 남은 발효액은 농경지에 환원하는 자원순환형 에너지화 시설을 설치
  - \* 가축분뇨 → 바이오가스(전력생산 등) → 남은분뇨(발효액) → 농경지 환원
- 기존의 민간 가축분뇨 에너지화 시설의 운영상황 분석 결과, 현재 적자를 기록하고 있으나,
  - 향후 운영을 효율화하면서 선진 에너지 전환기술을 도입하고 에너지화 처리 후 남은 발효액의 액비 제조·판매 및 탄소배출권 판매 등을 통해 수익성 제고가 가능한 것으로 전망

## □ 주요 내용

### ○ 시범사업

- 형태: ① 가축분뇨 전용(사육밀집지역), ② 가축분뇨와 음식잔재물 혼합(도시 근교), ③ 가축분뇨와 농산부산물 혼합(과수·원예 지역) 등 3가지

- 대상지역: 에너지 생산, 이용 및 액비화 계획이 수립된 지역
- 대상지 선정: 대학 연구기관 등 분야별전문가로 구성된 축산환경 자원화협의체가 담당
- 사업대상: 농협이나 축협 등 법인 또는 민간기업
- 사업비: 개소당 70억원 이내
- \* 지원조건 : 국고보조 30%, 융자 20%, 지방비 30%, 자담 20%

**○ 가축분뇨를 퇴·액비로 만드는 가축분뇨 공동자원화시설과 연계 추진**

- 2020년까지 공동자원화 시설 150개를 설치, 돼지분뇨 550만 톤(전체 발생량의 35%) 처리 목표
- 이 중 100곳은 에너지화 시설을 설치해 바이오에너지 생산 (연간 365만 톤)
- 이를 위해 초기에는 시범사업 지원을 통해 경제성 확보를 위한 기술 개발과 제도개선에 주력하고, 향후 경제성이 높아질 경우 정부지원을 줄이고, 민간투자를 유도
- 초기에 정부가 지원하는 사업량은 내년에 실시되는 시범사업을 평가하여 그 결과에 따라 확대 여부 결정

**○ 가축분뇨 에너지화를 활성화하고 참여업체의 경제성 등을 제고하기 위한 제도개선 추진**

- 가축분뇨와 음식잔재물 등이 혼합된 액비를 농경지에 사용할 수 있도록 비료 공정 규격 등 개정
- 가축분뇨법에 의한 액비 기준 변경, 폐기물 중간처리업 허가 요건 완화 등을 위한 환경부와의 협의 진행

**○ 국내 가축분뇨 에너지화 전환 기술수준을 높이기 위한 연구개발 추진**

- 2020년까지 선진국 대비 90~100% 수준 목표
- 사용 원료 특성별 최적 바이오가스 생산기술, 시설의 운전 및 관리 기술, 바이오가스 정제 및 농축기술 등 개발

□ **기대효과**

- 가축분뇨로 인한 환경오염 방지
- 수입에 의존하는 화석에너지 대체
- 가축분뇨 분해과정에서 발생하는 온실가스의 감축
- 화학비료 대체 등
- 2020년까지 가축분뇨 처리비 절감, 원유 수입대체 등에 따라 경제적 효과가 674억 원에 달하고, 시설 건설 및 운영에 필요한 7,800개의 일자리가 창출될 것 (농식품부 전망)

□ **참고: 가축분뇨 발생 및 자원화 현황**

○ 가축분뇨 발생량 연간 4천만 톤 수준

- 가축분뇨 발생량 : ('07) 4,142만톤 → ('08) 4,174 (0.7% 증가)
- 돼지 분뇨가 17백만톤으로 전체의 39.6% 차지

구 분	한육우	젖소	돼지	닭	계
농 가 수(천호)	181	7.0	7.7	3.2	198.9
사육두수(천마리)	2,430	446	9,087	119,784	131,747
발 생 량(천톤) (점유비)	12,151 (29.1)	6,137 (14.7)	16,510 (39.6)	5,247 (12.6)	41,743 (100)

※ 총 발생량에는 오리·말 등 기타가축 분뇨발생량 1,698천톤 포함 (4.1%)

○ 가축분뇨 자원화율

- 자원화물량(자원화율): ('07) 3,466만톤 (83.7%) → ('08) 3,521 (84.3)
- 해양투기 : ('06) 261만톤 → ('07) 202 → ('08) 146

발생량 (천톤)	자원화 물량			개별농가 정화방류	공공처리장 정화방류	해양배출	기타
	소계	퇴비	액비				
41,743 (100)	35,208 (84.3)	32,912 (78.8)	2,295 (5.5)	1,184 (2.8)	2,907 (7.0)	1,460 (3.5)	985 (2.4)

○ 현재 지식경제부·환경부·민간기업에서 설치한 가축분뇨 에너지화 시설 7개소가 가동중에 있고, 3개소 설치 중

구 분	농가형	공동형	Piolt형	계
가 동 중	3 (청양,부안,이천)	2 (창녕,파주)	2 (안성,홍성)	7
설치(계획)중	3 (제주,영광,안성)	-	-	3

※ 농가형 : 1일 20톤 처리, 공동형 : 1일 100톤내외, Pilot형 : 시험용(10톤 내외), 공동형인 창녕·파주의 경우 음식잔재물 30% 수준 혼합 처리