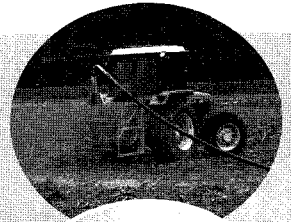


액비화사업 보류 배경 및 향후 방향



1. 서 언

축 산농가의 최대 현안인 축산분뇨 처리 문제가 그동안 많은 투자에도 불구하고 지속적인 문제로 대두되고 있다. 최근 해양투기 비용의 증가로 양돈 경영의 경제성 악화가 되고 있다. 액비 자원화의 경우 정확한 성분 분석에 의한 시비 기준량에 따른 적절한 살포와 충분한 교반에 의한 양질의 발효 액비를 생산 살포하지 않아 친환경농업을 촉진하기 위한 본래의 목적과는 달리 악취 등 민원발생이 되고 있다. 또한 최근 액비저장탱크에서 중금속의 과다 검출, 액비저장탱크 방치, 시비처방 없는 살포 등의 원인으로 액비탱크 보급사업이 보류하게 되었다. 액비탱크 사업보류는 일부지역에서 액비의 효용에 대한 관심도가 증가되고 액비의 수요가 창출되는 시점에서 발생되어 액비자원화 사업이 위축되고 있다. 또한 경종농가에 액비에 대한 우려감을 높여 기반을 다져가는 액비 자원화 사업에 부정적인 영향을 미치고 있다. 본 원고에서는 액비 사업 보류의 배경과 향후 해결방안에 대하여 기술하고자 한다.



류 종 원 교수
상지대학교 생명자원과학대학

2. 본 론

가. 액비 저장탱크 사업 보류의 배경

현재 액비화사업 자체가 보류된 것은 아니고, 액비저장탱크 지원 사

업이 보류되었다.

보류의 원인은 액비 외부 양돈 사료에 구리(Cu) 등 중금속 혼합과 구리가 함유된 소독수에 의한 유입 경로이다. 액비자원화 내부의 원인으로서는 한 마디로 요약하여 저장탱크 설치와 관리 운영상의 문제점으로 요약할 수 있다.

그 중에서도 중금속 문제가 쟁점이 되고 있다. 보통 액비의 비중은 1.0~1.5정도이다. 가축분뇨의 고형분 함량이 높을수록 비중이 높다. 그러나 비중이 4이상인 중금속은 상하교반이 안되거나 혼합이 안되면 하층으로 이동하여 침전하게 된다. 이번에 저장탱크에서 중금속이 문제된 것의 대부분은 저장탱크시설이 방치된 시설물이었다고 생각된다.

현재 일부 지역의 액비저장탱크가 정상 운영되지 않고 방치되어 있는 것도 문제이다. 액상분뇨의 작물 시용이 사전 성분분석 후 시비처방에 의하여 적정량을 살포하여야 하는데 그렇지 못한 것도 문제점으로 지적된다. 아울러 액상분뇨는 부숙되어 악취가 저감되고 액상화가 된 것을 살포하여야 하는데 일부 저장 탱크 시설의 경우 상하교반 혹은 폭기 시설의 미비, 가동상의

문제점으로 부숙되지 않는 액비가 살포되는 것도 문제점으로 들 수 있다. 그러나 앞에서 제시한 문제점은 기술적인 문제와 운영상의 문제를 보완하면 해결 가능한 문제들이었다. 액비저장탱크는 가축분뇨 처리에서 꼭 필요한 시설물이다.

농지에 분뇨 사용 시기는 제한되어 있지만 분뇨는 연중 발생되므로 액비의 발효 및 저장기능으로서도 액비 저장

탱크가 필요하다. 액비탱크 지원사업의 보류로 인하여 경종농가들이 액비에 대한 부정적인 이미지가 심화되어 자칫 가축분뇨 자원화가 위축되는 것은 아닐지 우려되고 있다.

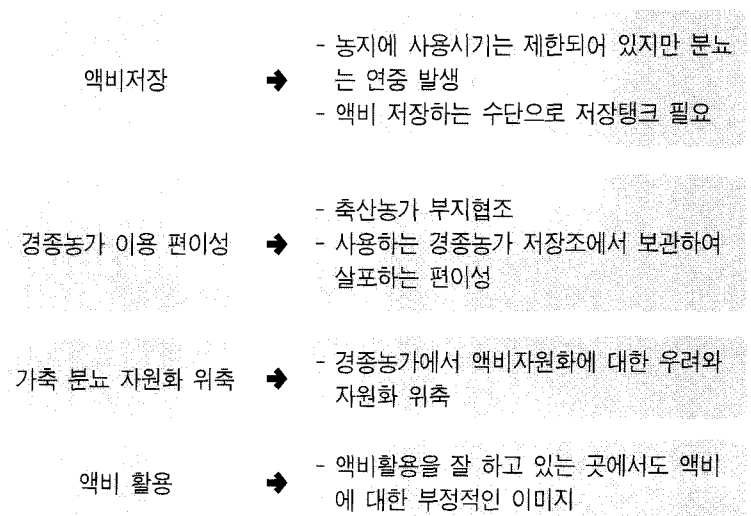
나. 가축분뇨 처리의 문제점과 액비 자원화의 필요성

가축분뇨의 처리방법에서

<표 1> 액비 사업 보류 배경

구 분	원 인
중금속 문제	- 사료 및 소독수 유입경로 - 비중이 높은 중금속 하층으로 이동 침전 - 상하교반 시설이 없어 중금속이 하층으로 침전되어 하부 침전물의 중금속 함량이 높음
운영상의 문제	- 개별 농가 차원에서 발효/살포하는데 한계
시비처방	- 개별 농가 차원에서 시비처방이 한계
악 취	- 상하교반, 폭기시설이 없는 액비 저장탱크시설 설치
저장탱크 방치	- 개별 농가 차원의 책임관리가 한계점임

<그림 1> 액비 사업 보류의 문제점



액비화사업은 축산, 경종농업을 동시에 살릴 수 있는 순환농업의 축이기 때문에 중금속, 악취, 저장탱크 방치, 시비처방 없는 살포의 문제점 중에서 기술적인 문제는 현재 해결가능한 기술을 도입하여 해결하고, 운영상의 문제는 개별농가 보다는 유통센터에 대행하는 시스템이 구축되어야 한다.

액비유통센터는 군, 영농법인, 양돈협회 지부에서 힘을 모아 지역 액비유통센터를 설립하여 액비전반의 업무를 대행하여야 정상적인 운영이 될 것으로 생각된다.

양돈분뇨의 자원화 외에 뚜렷한 처리방법이 없는 것이 문제이다. 해양투기는 비용이 상승하였고 앞으로 해양투기 규제가 연차적으로 강화될 것이다. 가축분뇨 정화 방류는 처리비용이 높아 경제성이 맞

지 않는다. 가축분뇨는 땅에서 난 사료를 먹고 자란 가축에서 배설되어 땅에서 온 것으로 유기물 자원으로 식물재배에 사용하는 것이 자연의 원리인 것은 불변의 진리이다. 경종농

가와 축산농가가 상호의존적인 자연순환형 생태고리를 축으로 한 순환농업이 육성되어야 한다.

일부 지역의 경종농가의 경우 액비를 선호하고 있고 액비의 이용에 대한 관심도가 증가되고 있는 상태이므로 문제점을 보완하고 대안을 강구하여 액비자원화 사업의 기반을 다져야 할 것이다.

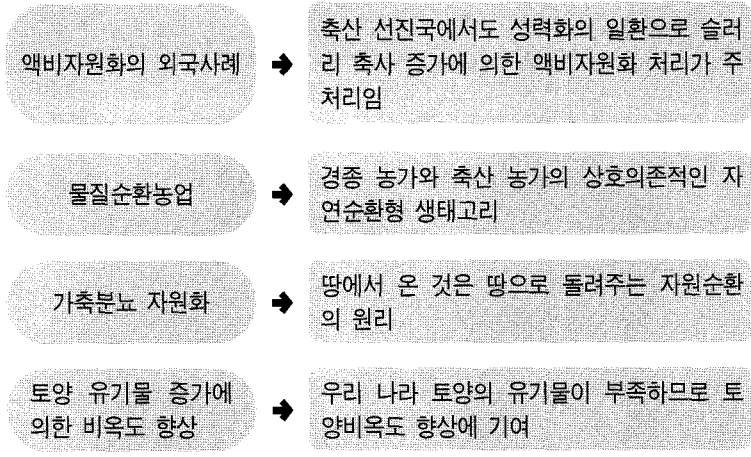
다. 액비 문제에 대한 해결 방안

침전 슬러지에 대한 중금속을 방지하기 위해서 상하교반이 완벽하게 일어나 기능 개선이 된 시설, 폭기시설의 설치가 요구된다. 또한 축산연구소와 도드람양돈농협에서 공동 개발한 SCB공정 등은 악취가 현저히 저감되고 중금속의 우려가 없는 양질의 액비 생산이 가능한 기술이다. 또한 시설치를 액비 저장탱

〈표 2〉 가축분뇨 처리의 문제점과 액비자원화의 필요성

필요성	가축분뇨 처리상의 문제점
자원화 외에 양돈분뇨의 뚜렷한 처리 방법이 없다.	- 해양 투기 : 앞으로 규제조치가 연차적으로 강화된다. - 정화방류 : 처리비용이 높아 어렵다. - 퇴비화 : 스크레퍼 축사의 경우 퇴비화가 적절하지만, 슬러리 축사의 경우 수분이 높아 퇴비+액비, 퇴비+정화방류의 복합형태로 처리되어야 한다.

〈그림 2〉 액비자원화의 의미



〈표 3〉 액비 문제에 대한 해결 방안

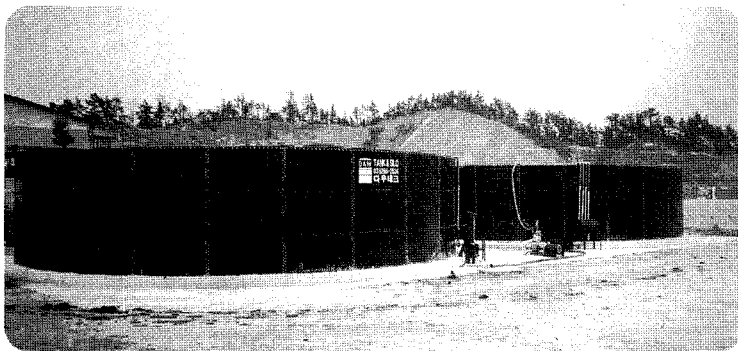
구분	원인	대책
중금속	- 사료, 소독수 문제 - 저장탱크에 슬러지 침전	- 사료와 소독수의 중금속 규제 - 슬러지 침전방지/교반시설
악취	- 미부숙 액비살포 - 부로아 미가동	- 양질의 발효액비 생산
시비처방	- 시비 처방 없이 살포 - 부적절한 살포 장비	- 성분 분석, 시비처방 살포 - 적합한 살포장비 및 방법 적용
운영상의 문제	- 농가차원 수송 - 살포능력 미흡 - 저장조 관리 소홀	- 개별 농가 차원 발효 살포 어려움 - 양돈협회, 영농법인에서 액비유통센터 운영하여 대행
기존 설치 저장탱크	- 상하교반 및 발효기능 미흡	- 상하교반 장치 및 폭기 장치 추가 설치에 의한 리모델링

크시설물은 상하교반 혹은 폭기 장치를 추가 설치하는 리모델링 작업이 필요하다.

액비 문제의 가장 근원적인 해결책은 운영상의 문제로 들어가는 것이다. 한 마디로 개별 농가 차원에서는 양질의 액비 발효와 살포를 하는 것이 한계가 있다는 것이다.

액비 수용, 발효, 살포, 시비 처방은 개별농가로 접근해서는 안되고 액비 유통시스템

또는 용역업체에 대행하여야 한다. 액비유통센터는 공공개념으로 적극 도입·육성되어야 한다. 액비유통센터는 군, 영농법인, 양돈협회 지부에서 힘을 모아 지역 액비유통센터를 설립하여 액비 살포 기능뿐만 아니라 액비발효, 시비 처방 등 액비전반의 업무를 대행하여야 정상적인 운영이 될 것으로 생각된다.



● 현재 액비화사업 자체가 보류된 것은 아니고, 액비저장탱크 지원 사업이 보류되었다.

3. 결 언

우리나라 양돈산업의 가장 큰 걸림돌인 양돈분뇨 처리의 대안으로 액비화사업이 추진되어 왔다.

액비화사업은 축산, 경종농업을 동시에 살릴 수 있는 순환농업의 축이기 때문에 중금속, 악취, 저장탱크 방치, 시비 처방 없는 살포의 문제점 중에서 기술적인 문제는 현재 해결가능한 기술을 도입하여 해결하고, 운영상의 문제는 개별농가 보다는 유통센터에 대행하는 시스템이 구축되어야 한다.

액비 자원화 문제가 장기간 보류되면 가축분뇨 자원화를 전반적으로 위축할 가능성이 있으며, 현재 액비가 잘 활용되고 있는 지역까지 경종농가로부터 불신감과 우려를 갖게 할 수 있다.

따라서 빠른 시간내에 가축분뇨 액비화의 문제점을 보완하고 잘못된 부분은 보완하여야 금년 사업을 계속 진행하여야 할 것이다.

결론적으로 가축분뇨 액비화사업도 지자체, 농협, 양돈협회, 영농 조합이 공공개념의 처리 운영 시스템으로 접근하여야 문제의 실마리가 풀릴 것으로 생각된다. **양돈**