

畜産糞尿 共同利用의 組織運營規程과 施設計劃에 관한 研究

柳 德 基*

A Study on the Managerial Regulation and Facility Plan of a Cooperative Tank for Livestock Waste

Yoo Duck-Ki*

〈 목 차 〉

I. 序 言	IV. 공동이용 施設의 立地的 技術的 考察
II. 축산분뇨 共同利用 組織의 當爲性	V. 結 言
III. 공동이용의 組織形態와 運營方案	참고문헌

I. 序 言

오늘날 농업활동을 통한 환경오염이 토양과 지표 및 지하수 그리고 대기에 미치는 영향이 심각하게 제기되고 있다. 농산물 생산 투입제의 과다 사용으로 인해 농업이 환경오염을 유발시키고 있는 한편 축산분뇨의 대량 유출로 인한 환경파괴는 국민건강과 식품건강을 심각하게 위협하고 있는 실정이다. 이에 따라 1980년대부터 환경 관련 국제 기구나 협약에서 농업의 환경오염 경감 방안 등을 마련하면서 1990년 초부터 우리 나라 농업정책에서도 환경농업정책에 대한 관심을 가지게 되었으며 1998년에는 친환경농업의 원년이 선포되기에 이르게 되었다.

친환경농업 육성정책과 관련하여 축산분뇨의 자원화 및 이용은 지속적인 환경농업의 핵심과제로서 큰 의미를 가지고 있을 뿐만 아니라 시급히 해결 해야할 과제이기도 하다. 특히 축산분뇨의 과학적이고 체계적인 관리 및 효율적인 이용방안이 절실하게 요구되고 있다고 본다.

축산분뇨의 환경오염, 특히 수질오염을 방지하고자 환경청에서는 1996년 현재 52개소의 축산폐수 처리 시설에서 1일 9410m³를 처리 운영하고 있으며 신고 대상이하의 소규모 축산농가에서 배출되는 축산폐수를 공동으로 처리할 수 있도록 1991년부터 국고지원사업으로 공동처리 시

* 東國大學校 生命資源經濟學科 教授.

설설치 사업을 추진, 1996년 현재 6개소의 시설이 설치 가동되고 있다.

그러나 1999년 현재 약 2500억원이 투입된 축산분뇨 처리시설 운영에 많은 문제점이 제기되고 있는 것이 현실이다. m^2 당 사업비가 약 2000만원이란 고비용의 사업비를 투자하고서도 처리방법의 기술적 문제, 처리용량의 한계성, 전문인력 부족 등으로 단 한곳도 성공하지 못하고 있는 실정에 있다고 한다.

이러한 축산분뇨 처리정책의 문제점이 제기되고 있는 것은 축산분뇨의 체계적인 자원화정책을 소외시킨 결과라고 본다. 특히 현재 1일 약 20만톤이 발생하는 축산분뇨는 발생량의 공간적 균형수급과 이를 원활히 추진 할 수 있는 조직화가 이루어지지 못한 결과로 인하여 고비용 축산분뇨 처리사업의 효율성이 저조한 실정이라고 본다.

따라서 본 논고는 축산분뇨의 자원화를 위한 과학적이고 체계적인 관리 및 이용을 촉진할 수 있는 축산농가 스스로 공동이용을 조직하여 운영할 수 있는 가능성을 비교 분석하며 환경친화적 축산분뇨 공동저장시설의 입지적 기술적 정책방안을 제시하고자 한다.

II. 축산분뇨 공동이용의 당위성

유기질 비료로서의 귀중한 농업자원인 축산분뇨는 환경친화적인 Recycling 체계로 이용되지 못한 결과, 환경오염의 주범으로 나타나고 있는 실정이다. 이러한 심각한 문제를 해결할 수 있는 것은 발생하는 축산분뇨를 퇴비 또는 액비로서 환경에 유출되지 않도록 작물별 계절별 적기 적량 시용 할 수 있는 토양환원 프로그램을 개발하는 것이다. 축분의 자원화 목표와 이러한 프로그램을 달성하고 촉진할 수 있는 필수적 전제조건은 충분한 축분 저장시설과 이를 이용할 수 있는 지역적 축분 수급의 원활화이며 이를 추구할 수 있는 유기적인 조직화라고 본다.

아무리 과학적인 축분의 토양환원 프로그램을 개발한다 하여도 환경 친화적인 저장시설과 관리·이용조직이 없다면 환경친화적인 축산분뇨 Recycling 체계 구축을 달성하지 못할 것이다. 현실적으로 대부분의 양축농가는 물론 전문화 규모화 된 기업농 역시 축분과잉 발생량을 수용할 수 있는 충분한 저장, 이용시설과 관리체계 및 조직이 없으며 시설용지 및 비용 또한 극히 부족한 실정이다. 따라서 지역적 축분 수급의 불균형 현상이 심각하게 나타나고 있는 현실에서 농가별 지역별 축분 수급의 원충적 기능을 갖는 축분이용 및 관리의 조직화와 환경친화적 시설 계획에 대한 연구는 더욱 시급히 요구되고 있다.¹⁾

축산분뇨의 환경오염 위험성이 가장 높은 경우는 분산된 소규모 축산시설과 사육 규모화에 따른 개별 농가 또는 지역적 축분 과잉발생의 경우이다. 개별농가, 국지적, 지역적 축분 과잉 발생 시 대처할 수 있는 방안은 예로, 군 단위 내 축분 수요·공급자간에 중개시장을 형성하거나 조직화하는 경우와 축분 수송, 살포까지 담당할 수 있는 소위 축분은행 운영, 그리고 과잉

1) 유덕기, 가축분뇨의 공동이용과 환경친화적 적정사육두수, 한국유기농업학회지 5권2호, 1997.

발생한 축산분뇨를 가공 처리하여 퇴비화 하는 고 비용처리의 경우 등을 고려할 수 있을 것이다. 이에 비하여 축산분뇨 공동이용은 충분한 축분저장 및 처리시설을 가지지 못한 다수의 농가들이 축분을 퇴비 또는 액비로 이용하기 위하여 공동저장 시설을 설치하여 조직적으로 관리·운영하는 공동체를 조직, 구성하는 경우로서, 축산분뇨로 인한 환경오염을 1차 단계에서 방지하며 적기 적량 시용을 관리함으로써 2차 오염을 방지하는 역할을 담당하는 경우이다. 축분 공동이용은 신고대상 이하의 소규모 축산농가의 분뇨방출도 방지할 수 있으며 사육규모 변화로 인한 분뇨 과부족 발생 문제는 물론 액비 발생 및 시용의 계절적 불균형을 완화시킬 수 있는 완충적 기능을 가지고 있다는 것이다.²⁾

개별 농가의 축산분뇨 처리가 효율적이고 환경친화적으로 이루어지지 못하고 있는 이유를 보면,

- 1) 충분한 축분 저장 및 처리시설을 위한 축사공간 또는 시설공간 부족
- 2) 전문축산농가의 입지 선정 또는 규모화에 따른 분뇨 악취 등의 민원문제 제기
- 3) 소규모 축산 농가들의 장기적 경영 비전 결핍
- 4) 축분 저장, 처리시설을 위한 개별 농가의 투자비용 부담
- 5) 사육규모 변화에 따른 축분 처리 및 저장 관리의 경직성 등이다.

축산분뇨 공동이용은 이러한 현실적 문제점을 해소할 수 있는 최선의 방안으로 제시할 수 있을 것이다.

축산분뇨 공동이용의 당위성을 살펴보면³⁾

- 1) 고 시설비용이 요구되는 분뇨 저장시설을 부족한 축사공간에 설치할 필요가 없으며
- 2) 가축사육 단지화와 악취오염에 따른 지역 주거환경의 폐해를 최소화시킬 수 있으며
- 3) 분뇨정화 처리시설 투자에 따른 장기적 비용발생 부담을 경감할 수 있다.
- 4) 또한 축산농가와 경종농가와의 부산물 거래의 활성화와 효율적 이용이 용이하며
- 5) 분뇨저장 및 관리의 기술적 투입이 용이하여 시설운영 및 투자비용을 절감할 수 있다. 특히 공동이용 조직내의 분뇨수거 운반차량과 농기계 및 고가의 분뇨이용 및 관리 기구의 공동이용이 가능하기 때문에 분뇨를 적기에 수거, 운반, 적량살포, 이용이 용이할 뿐만 아니라 차량 및 기술 노동투하의 시간적, 계절적, 투하계획수립은 물론 분뇨저장 및 관리비용을 크게 절감할 수 있다.

6) 축산농가의 장기적 경영계획수립이 가능하며 다수의 개별 축산농가의 사육규모화에 따른 단기간의 분뇨저장 및 처리시설 용량 부족에 대한 문제점을 해결할 수 있다. 즉, 사육 규모화에 따른 분뇨과잉 발생 시에 분뇨공동이용 또는 조합과의 저장·공급계약으로 해소할 수 있다.

7) 소규모 분산적 중·소규모 축산농가의 정화처리 시설투자과 지원에 따른 재정적 부담을 크게 경감할 수 있을 뿐만 아니라 규제대상 규모이상의 축산농가 또한 환경오염 방지는 물론 가축전염병 확산 방지에 필수적인 기술적 분뇨처리 비용부담을 경감시킬 수 있다.

2) 전계서 참조.

3) 전계서 참조.

8) 분뇨과잉 발생 및 시용이 이루어지고 있는 상수원 및 자연보호지역은 농가의 사육규모 규제나 분뇨처리시설 지원보다 분뇨 공동이용의 조직을 운영, 지역환경개선 및 농업구조 개선 사업의 일환으로 지원촉진 하는 것이 가축분뇨 유출을 완전 폐쇄할 수 있으며 자금지원의 효율성을 향상시킬 수 있을 것이다.

따라서 가축분뇨 공동이용은 환경농업을 위한 개별농가의 선택사항이 아니라 필수적 전제조건이라고 본다.

소규모 다수 분산적인 가축사육의 구조적 특징과 지속적인 규모화와 전문화에 따른 축산분뇨의 급속한 증가와 이로 인한 경제·사회적 부담에 크게 시달리고 있는 축산농가가 장기적이고 안정적인 축산 경영계획을 수립하고 축산농가의 경제·사회적 부담을 경감시킬 수 있는 방안은 가축분뇨 공동시설의 효율적 이용 및 관리와 합리적인 조직과 운영에 있다 하겠다.

그밖에도 공동이용은 농기계 공동이용 가능성을 향상시킬 수 있어 개별 농가의 농기계 이용의 효율성을 높일 수 있을 뿐만 아니라 축산분뇨 수송 및 반출, 살포 시 환경 친화적 이용과 이의 감시 관리가 용이할 것이다.

축산분뇨 공동이용을 현실화하기 위해서 요구되고 있는 주요 과제는 다음과 같다.

- 1) 작물별 지역별 축산분뇨의 적기 적량 시용 기준(분뇨시용 규정) 설정 및 분뇨수요원 개발.
- 2) 축종의 성장 단계별 분뇨발생 단위와 분뇨 배출원 성환 단위 설정.
- 3) 축산분뇨 공동이용의 지역별 수급 잠재력 분석 및 농가 참여의사 실태 분석.
- 4) 축분 공동이용 시설지원 프로그램 개발 및 감시 관리 의무규정 제정.
- 5) 합리적인 축분 공동이용 조직운영 모델 개발 및 규정 제정 등이다.

따라서 본 논고는 기 발표된 축산분뇨의 지역별 수용 잠재력 및 분뇨 배출원 성환단위 연구와 공동이용의 합리적 경영방안 연구⁴⁾에 이어 축산분뇨 공동이용의 조직운영 가능성을 비교 검토하고 공동이용 시설계획의 입지적 기술적 조건을 제시하고자 한다.

III. 공동이용의 조직 형태와 운영 규정 방안

축산분뇨 공동시설을 효율적으로 이용·관리하기 위해서는 어떻게 조직, 구성하며 이를 어떻게 운영하는 것이 합리적인가란 당면된 문제를 다각적인 측면에서 그 특징과 가능성을 비교 분석하고자 한다.

축산분뇨에 의한 환경오염을 방지하기 위해서는 정부의 막대한 재정적 투자 및 지원이 이루어져야 하겠지만 무엇보다 중요한 것은 축산농가가 주체가 되어 가축분뇨의 자원화를 촉진하고 지속적이며 안정적으로 운영할 수 있는 조직적 이용기술이 전제되어야 한다고 본다. 물론 이러한 조직적 이용기술은 조직 구성원의 경제적 부담을 최소화하며 객관적이고 공정한 관리·

4) 유덕기, 가축분뇨 공동이용의 효율적 경영 방안, 한국유기농업학회 6권 2호, 1998.

운영이 전제되어야 할 것이다.

우리의 가축사육구조에서 제기할 수 있는 축산분뇨 공동이용의 법적 조직형태는 구성원 수와 구성원의 인적 구속력에 따라 공동체와 법인체로 구분할 수 있을 것이다.

공동체(가칭, 축산분뇨 공동이용단)는 제한된 소수 구성원의 강한 인적구성관계가 특징인 반면, 법인체(가칭, 축산분뇨 협동조합)는 다수의 구성원으로서 가입, 탈퇴가 자유롭고 조직운영의 참여가 제한적인 것이 특징이다. <표 1>은 가축분뇨 공동이용을 위한 2 유형의 조직형태의 주요 특징을 비교한 것이다.

<표 1> 공동체와 법인체의 주요 조직구성 및 운영의 특징

구 분	공동체 (공동이용단)	법인체(축분조합)	비 고
구성원 수	소 수	다 수	소수 : 20농가이하
구성원의 사육규모	대규모	제한 없음	
인적 구속력	강 함	없 음	
가입·탈퇴	제약적	자유로움	
재산소유 형태	공동 / 지분소유	출자지분	
운영주체	공동대표	조합대표	
조직 외 개별거래	불가능	가 능	
대외적 책임	무한책임	유한책임	

가축분뇨 공동시설의 저장 및 이용을 목적으로 한 공동체는 조직 특성상 대규모 사육농가나 단지지역에 알맞는 조직체로서 제한된 소수 구성원의 강한 인적 구성관계를 토대로 구성원의 의사와 요구를 운영에 직접 반영할 수 있어 공동이용 운영의 다양성과 높은 적응력을 가지고 있는 것이 특징이다.

공동체 구성원의 규모는 축산 선진국의 경우 10농가에서 최대 20농가로 구성되어 있는 것이 일반적이다.

이에 반하여 중 소규모인 사육농가가 분산되어있는 지역은 축산경영 포기나 경영전환 등으로 구성원의 변동이 비교적 빈번하게 나타나기 때문에 조직형태는 조합형태로 구성하여야 할 것이다. 축분조합은 특히 중 소규모 축산농가의 분뇨처리시설의 경제적 비용부담을 최소화할 수 있을 뿐만 아니라 다수 분산적으로 발생하는 분뇨 저장문제를 용이하게 해결할 수 있을 것이다.

이러한 두 유형의 가축분뇨 공동이용 조직형태를 어떻게 운영하며 이를 효율적으로 운영하기 위해서는 조직운영을 어떻게 규정하여야 할 것인가에 대하여 분석해 보고자 한다.

가축분뇨 공동저장 및 이용을 목적으로 한 조직체를 설립하고 운영하기 위해서는 물론 일정한 정 관례가 필수적으로 전제된다. 조직 운영상 발생하는 문제는 정 관례에 따라 해결하며 중대한 사항은 총회의 의결에 따라 처리하도록 명문화하며 구성원의 권리와 의무를 명확하게 규정하여야 할 것이다. 특히 분쟁의 여지가 있는 사항은 합의규약에 명시하여야 할 것이다.

공동체나 법인체가 정 관례를 두고 운영하는 것이 일반적이기는 하나 단체의 정관 또는 규약 및 운영규정을 분리하여 제정함으로써 실질적 운영에서 나타날 수 있는 문제를 용이하게 처리할 수 있을 것이며, 급속한 상황변화에도 쉽게 대처할 수 있을 것이다. 또한 예로, 구성원의 분노 반, 출입량 및 분노성분함량 등을 기록할 수 있는 분노장을 이용하여 정확한 기록자료를 바탕으로 운영하는 것이 바람직하다.⁵⁾ 가축분뇨 공동이용단 및 법인체의 정관 또는 규약 제정 시 필수적으로 요구되는 사항을 개괄적으로 살펴보면 다음과 같다.

- 단체의 명칭과 설립목적 그리고 소재지,
- 공동시설의 소유관계(구성원의 지분관계),
- 공동시설의 설치와 운영에 대한 재정과 채무관계,
- 공동시설의 경영비와 감가 상각비,
- 총회 의결사항,
- 공동시설 이용관계(파손 및 훼손에 대한 보상관계),
- 경영권과 대표권(대표은행 계좌),
- 조직운영의 회계연도, 해약관계,
- 구성원의 탈퇴와 대책,
- 신규 구성원의 가입조건,
- 단체의 해체와 정리,
- 정관 또는 규약 변경,
- 분쟁조정 등이다.

이러한 정관 또는 규약내용은 물론 조직구성원인 농가 측면에서 제정되고 개정되어야 하며 동시에 법인 또는 회사 설립법 등을 고려하여야 할 것이다.

1. 축산분뇨 공동이용단(가칭)의 운영규정 방안

축산분뇨 공동이용단의 설립에 필요한 구성원은 최소 2명 이상이 되어야 하며 상한선은 없으나 조직특성상 구성원의 상호 강한 인적 구성관계를 가지고 있기 때문에 구성원 수가 많을수록 운영의 효율성은 떨어진다고 본다. 개별 구성원의 인적 경제적 활동영역이 크면 클수록 가능한 구성원의 수는 적어야 할 것이며 개별 구성원의 공동협력 과제의 활동영역이 극히 제한될 경우는 구성원수가 많을수록 효과적일 것이다. 구성원의 빈번한 조직탈퇴나 신규가입 등은 조직구성상태가 불완전하게 되어 운영의 효율성은 그만큼 저하 될 수밖에 없을 것이다.

따라서 축산 공동이용단의 구성원은 규모화, 전문화된 양축농가로 구성하며 최대 10-15농가 이하로 구성하는 것이 바람직하다고 본다.

5) 상계서.

가축분뇨 공동시설을 설치 운영하기 위해서 먼저 요구되는 것은 시설용지 확보이다. 시설용지는 매입이외도 토지임차를 통하여 용지를 확보할 수 있을 것이다. 시설용지 임차의 경우 용지임대인이 공동시설의 소유인이 되도록 규정하되 구성원들이 설치한 공동시설에 대한 지상권은 공동이용단이 가질 수 있어야 할 것이다. 그밖에도 공동시설을 제 3자(개인 또는 단체, 정부)로부터 임차할 수 있는 가능성도 고려할 수 있을 것이다. 이 경우 공동이용단의 규정은 시설 경영부분에만 한하여 제정되어야 할 것이다. 공동이용단은 법인이 아니며 따라서 해당 시설용지의 소유자가 될 수 없기 때문에 시설용지는 이용단의 공동소유로 규정되어 져야 할 것이다. 구성원에 의해 제공된 토지나 장비는 예외규약이 없는 한 구성원의 공동소유로 규정되어야 할 것이다. 이 경우 공동소유재산 중 개별구성원의 지분은 임의 처분할 수 없으며 분할소유 청구권 역시 가질 수 없도록 규정되어야 할 것이다.

이와 같이 공동이용단은 개별 소유권의 법적 독립성을 상실하는 강한 구속력을 가지도록 공동소유형태로 규정되어야 할 것이다. 그러나 공동이용단의 소유형태를 구성원의 지분소유로 규정할 경우는 지분에 대한 임의처분이 가능하며 언제든지 분할소유 청구권을 행사할 수가 있어야 할 것이다. 이러한 단체의 분할소유 청구권에 대한 강도는 구성원의 합의 규정에 따라 결정하여야 할 것이다.

지분소유의 형태는 조합법인의 대표적인 소유형태로서 예외적인 합의규정이 없는 한 모든 구성원에게 동등한 지분을 가지게 된다.

구성원의 사육규모와 이에 따른 분뇨 발생량이 각각 다르기 때문에 분뇨공동시설과 설비 등 기술적 장비에 대한 회원의 지분은 이에 상응하게 결정하여야 할 것이다. 또한 공동시설의 설비투자자와 운영을 위한 출자액은 곧 개별구성원의 지분이 되도록 규정하여야 할 것이다. 규약에는 물론 성과배당에 대한 규정도 포함되어야 한다. 그밖에도 공동시설의 운영상 필요한 업무를 모든 구성원의 동의 없이도 대표가 수행 가능하도록 하여야 할 것이다.

그러나 공동시설의 관리 및 위생에 대한 책임규정은 이용자 모두에게 동등하게 주어지도록 규정되어야 할 것이다. 즉 공동시설은 타 구성원에게 피해나 부담을 주지 않는 범위에서 이용할 수 있도록 규정하여야 하며 이용권리는 개별지분 범위 내에서 이루어지도록 제한하는 것이 분쟁의 소지를 막을 수 있다는 것이다. 예로, 한 구성원의 분뇨저장 할당량을 충분히 이용하지 못하였을 경우에는 타 구성원에게 남은 할당량을 이용토록 해야 할 것이다. 만약 축분 저장 할당량을 임차할 이용자가 없을 경우를 예상하여 대표나 총회의 의결을 통하여 제 3자에게도 임대할 수 있도록 규정하여야 할 것이다.

공동이용단의 공동소유 형태는 지분소유 형태에 비하여 두 가지 측면에서 장점을 가지고 있다.

첫째는 강한 인적 구속력을 가지고 있기 때문에 조직구성원의 안정성이 보장되며 조직의 존립을 지속적으로 유지할 수 있다는 것이다.

공동이용단이 존립하고 있는 이상 공동재산에 대한 개별적인 분할 소유청구권을 행사 할 수

없기 때문에 회원이 탈퇴할 경우는 합의 탈퇴금으로 지불할 수밖에 없을 것이다. 탈퇴자의 공동재산의 지분과 배당은 물론 남은 회원의 몫으로 할당되는 반면 지분소유형태는 탈퇴하여도 지분은 탈퇴자 소유 그대로 유지되어 져야 할 것이다.

둘째는 공동소유의 형태는 농가의 사육규모와 분뇨 발생량 변화에 대한 적응력이 크다는 것이다. 이에 비하여 지분소유형태는 일정한 분뇨저장 할당량이 고정되어 있어 가축사육두수 변화에 극히 제한적일 수 있다. 즉 지분소유형태의 경우는 공동시설 건축, 경영, 관리, 이용에 대한 부담금이 고정된 지분에 근거하여 할당되어지는 반면, 공동소유의 형태에서는 농가의 사육규모에 따른 연간 분뇨 발생량을 매년 설정하여 이를 기준으로 구성원의 출자금과 공동시설 이용권을 결정하기 때문에 가축사육 규모변화에 적응력이 크다는 것이다.

회원농가에게는 가축분뇨 반입량에 대한 권리만큼 분뇨를 반출한 권리와 의무도 동일하게 주어지도록 규정하여야 할 것이다. 규약에는 분뇨가 과잉 발생될 경우를 고려하여 타 농가에 의해 유상 또는 무상으로 반출할 수 있도록 규정하되 과잉 반입된 분뇨는 제 3자에게 반출시킬 수 있는 가능성도 주어져야 할 것이나 무분별한 분뇨반출은 제한되어야 할 것이다.

규약에는 회원의 구체적인 공동시설관리 의무와 책임소재를 명확하게 제시해야 할 것이다. 예로, 분뇨의 반입, 반출작업 후 반드시 입, 출구를 폐쇄시킬 의무와 공동시설의 청결유지 의무, 분뇨반출 전의 교반작업 의무, 불량분뇨나 저장탱크 침전물의 반입금지 등에 대한 의무규정이 요구된다.

가축분뇨 공동시설을 설치운영하기 위해선 시설용지 구입 및 건축비등 막대한 자금 투자가 소요된다. 만약 가축분뇨 공동시설을 임대 할 경우는 임대료와 기타 시설운영과 유지, 보험 등을 위한 비용이 요구된다. 따라서 공동이용단의 채무에 대한 책임소재를 분명히 명시하여 규정하여야 할 것이다.

외적 책임은 공동이용단의 부채에 대하여 채권자가 누구에게 채무이행을 요구할 것인가에 대한 책임규정을 의미하고 있으며, 내적 책임은 단체의 운영비용을 어떻게 구성원에게 배분시킬 것인가에 대한 책임규정을 의미하고 있다.

공동이용단의 부채에 대한 책임은 모든 구성원에게 공동으로 무한책임을 가지는 것이 일반적이다. 구성원은 채무에 대해 공동소유재산의 지분에 한하여 책임을 가지고 있는 것이 아니라 구성원의 사유재산에까지 무한책임을 가지게 된다.

따라서 무한책임은 특정약관을 통하여 제한할 수 있어야 하며 재산행사의 대표권을 공동재산에 한하여 제한하는 예외조항을 규정함으로써 제 3자에게 효과적으로 대응 할 수 있을 것이다. 즉 부채에 대하여 구성원의 사유재산에까지 책임을 지지 않도록 한다는 것이다.

그밖에 용지 매매계약, 시공계약(또는 시설임대차 계약)에는 모든 구성원이 참여하는 공동계약으로 이루어 져야 할 것이다. 공동시설의 투자비용과 유지비용에 대한 책임분담은 구성원의 지분 또는 분뇨 발생량을 기준으로 규정하여야 할 것이며 시설 손비나 감가 상각비 역시 각 지분율에 따라 분담하여야 할 것이다.

공동시설운영으로 발생하는 수리, 시설보수 유지비, 보험료 또는 임차료 등은 공동계좌를 설치하여 모든 재무변동상황을 총회 시 보고하도록 규정하여야 할 것이다.

축산분뇨 공동이용단은 구성원간의 내적 관계와 제 3자와의 관계인 외적관계로 구분할 수 있다.

내부문제에 관한 의사형성과 결정과정에 대한 규정과 누가 단체를 대표하여 제 3자와의 계약을 체결하며 구성원의 의무를 수행할 것인가를 규정하여야 할 것이다. 즉 공동체의 내적 업무 수행과 대외적인 대표권자의 결정권에 관한 규정을 명확하게 하여야 한다는 것이다.

공동이용단의 성격상 모든 구성원에게는 기본적으로 업무 수행권과 대표권을 가지고 있다. 그러나 다수 구성원 모두가 업무와 대표권을 동시에 수행하고 행사한다는 것은 비현실적이다. 따라서 정관에는 만장일치제로 규정할 것이나 규약에는 다수결 원칙을 도입하여야 할 것이다.

공동이용단의 재산이 지분소유형태인 경우는 일정 지분율을 기준으로 한 다수결원칙에 의한 의사결정이 이루어져야 할 것이며, 매년 결정된 분뇨량으로 지분을 규정하고 있는 공동소유형태인 경우는 구성원 수를 기준으로 한 다수결원칙으로 의사결정이 이루어져야 할 것이다.

구성원 수가 많을 경우에는 특정 사업수행이 반드시 총회 또는 다수의 결정에 의해서만 이루어지는 것보다는 대표자의 책임 하에 처리할 수 있도록 신뢰를 주는 것이 바람직하다. 즉, 총회 의결사항과 대표자의 전권을 구분하여 규정하여야 한다는 것이다. 신규계약체결과 해약사항, 신규가입사항, 제3자의 시설이용사항, 임원선출, 예치금 및 결산 등에 관한 사항은 물론 총회 의결사항이다.

총회는 필요시에 대표자 또는 다수 구성원의 요청에 의하여 소집되어야 한다.

조직운영규약에는 반드시 일정한 운영계약기간이 명시되어야 한다. 만약 계약기간이 명시되지 않을 경우는 구성원이 언제든지 해약의무기간을 준수하지 않고도 탈퇴 또는 공동이용단의 해산요구도 가능하기 때문이다. 이러한 위험성을 방지하기 위하여 가능한 시설투자에 따른 부채상환 만료기간과 일치하도록 계약기간을 명시하여야 할 것이다. 그밖에도 구성원의 불가피한 사정이나 과오 또는 의무이행이 불가능할 경우를 예상하여 일정기간의 해약이 가능도록 규정하여야 할 것이다. 물론 구성원의 합의계약기간은 별도 해약요청이 없는 한 연장이 가능하여야 할 것이다.

그러나 지분소유형태인 경우는 구성원이 언제든지 공동이용의 계약취소를 요구할 수 있기 때문에 일정한 해약기간을 반드시 명시하여야 한다.

또한 중대한 사유로 지분소유 재산정리를 요구 할 수 있으므로 만기전 해약 시에 탈퇴자의 지분을 지불할 수 있도록 규정되어야 할 것이다. 구성원의 의무가입기간은 정부의 시설투자 및 운영자금지원의 상환기간 및 조건을 고려하여 규정하여야 할 것이며 의무가입기간 이전에 탈퇴자가 재산정리를 요구할 경우는 의무가입기간까지 재산정리를 연기하되 이에 대한 이자를 지급하도록 규정하여야 할 것이다.

공동이용의 재산이 공동소유형태인 경우 탈퇴자는 탈퇴 합의금으로 정리하며 탈퇴자의 지분

은 그대로 공동소유로 남게 되어 남은 구성원의 지분으로 분할하면 될 것이다.

이에 반하여 지분소유형태인 경우는 가입기간이 만료되었다 하여도 공유소유자로서 남게 된다. 이 경우 남은 구성원이 탈퇴자의 지분을 구매할 수 있도록 규정하여야 할 것이다. 다수 구성원이 탈퇴자 지분을 구매하고자 할 경우를 고려하여 구매순위를 추첨형식 또는 구매 신청자에게 균등분할 매매하는 방법을 택할 수도 있을 것이다.

지분 구매권에 대한 규정은 구성원이 만약 자기 지분이나 축산경영 전부 또는 일부를 제 3자에게 유상 또는 무상으로 이용하게 하고자 할 경우를 고려하여야 할 것이다.

구성원의 안정성을 보장하기 위해서는 공유소유자 지분 판매를 구성원이 선 매입을 할 수 있도록 하는 것도 바람직하다. 이와 같은 구매권과 선 매입권, 그리고 공유재산의 해지기간 제약 등에 관한 규정합의결과는 물론 즉각 공인 등록하여야 할 것이다.

구성원 사망 시에도 조직체의 해산위험이 제기될 수 있기 때문에 조직의 지속적인 존속과 운영을 위해서는 사망자의 지분상속에 관한 세칙조항이 요구된다. 즉 상속인이 사망자 지분 모두를 상속받는 경우와 일부를 상속받는 경우를 구분하여야 할 것이며 상속 시 요구되는 전제조건, 상속인의 가입조건과 가입유예기간 등이 명시되어야 할 것이다. 만약 상속인의 가입, 권리 및 의무이행에 관한 규정이 제시되지 않을 경우에는 공유소유 형태에서는 탈퇴 합의금 지급의 무규정에 의하여 상속인에게 자금 지불이 이루어져야 하기 때문이다.

또한 구성원 중에서 축산경영을 포기하고 매매하고자 할 경우는 매도인이 매수인에게 본인의 의무와 권리를 이전하도록 하며 공동이용단은 이를 승인하도록 규정하여야 할 것이다. 이러한 규정은 구성원의 안정성을 보장하기 위한 것으로서 조직체의 해산위험성을 방지하기 위한 것이다.

물론 구성원의 탈퇴 승계 가입 등 모든 인적사항 변동은 전 구성원의 승인사항이 되어야 하며 구성원의 실격 제명을 언제든지 요청할 수 있도록 규정하여야 할 것이다. 예로, 공동재산 또는 공유지분의 저당, 압류 또는 공매처리 될 경우를 예상하여 구성원의 부동산을 매매 계약 체결 형식으로 처리해 두는 것도 바람직하다고 본다.

공동이용단의 계약기간이 만기가 된 경우 조직운영을 필요로 한 구성원들이 계약기간을 재설정하여 존속할 수 있어야 할 것이다. 또한 공동소유의 형태로 조직된 경우 탈퇴자의 지분을 구매하여 승계 하고자 하는 구성원에게 유리하도록 규정되어야 할 것이다. 만약 공동이용단이 완전 해산되어야 할 경우에는 공동재산의 실질배분이 불가능하므로 매매를 통하여 해결하여야 할 것이다.

2. 축산분노 협동조합의 운영규정 방안

조합은 협동적 경영을 통하여 조합원의 경영소득의 증대를 도모하는데 그 목적이 있으며 기업적 경영특성을 갖는 형태로서 정관 규정에 의하여 명문화되어 있는 조직체이다. 조합설립을 위해서는 예로, 조합명과 임원결정, 사업대상, 총회소집 및 결의, 조합의 공고, 조합원의 출자, 지분계산, 조합원 자격과 권리 및 의무, 탈퇴 및 제명, 법적 적립금과 사업 준비금, 이익

금 배당, 해산 등에 대한 규정이 마련되어야 하며 조합임원, 재산상대, 소재지와 사업권역 등과 함께 법적 등록 절차를 밟아야 한다. 이로써 조합은 하나의 법인체로서 동산 및 부동산을 소유 관리 할 수 있으며 법적 권한과 보호를 받을 수 있는 것이다.

조합의 채무에 대한 책임은 조합 소유재산에 한하여 책임을 지는 유한책임의 형태를 가지게 된다.

축산분뇨 공동시설을 위한 용지구입과 시설공사를 조합이 하여야 하기 때문에 공동시설운영 및 관리주체는 곧 조합이 된다. 문제는 공동시설의 운영과 이용 및 관리, 유지를 어떻게 효율적으로 수행해 나갈 수 있느냐에 있다.

공동시설의 이용에 관한 세부적 사항은 조합 임원단에 의해 운영규정이 제정되며 시설이용과 관련된 조합원의 의무규정 역시 정관에 명시되어야 할 것이다.

조합의 정관을 규정할 경우 특히 고려할 사항은 조합원의 축종별 사육두수를 근거로 산출된 매년 분뇨발생 예상량과 각 조합원의 시설이용 할당권을 결정하는 것이라 하겠다.

만약 조합의 공동시설 최대용량을 조합 내에서 충족시키지 못할 경우는 남은 용량을 제3자에게 임대할 수 있어야 할 것이다. 시설설치 공사비에 요구되는 투자금은 조합원의 재정투자로 조달 받을 수 있으며 시설운영 관리 및 유지비용은 조합장에 의해 매년 결정할 수 있는 사업준비금으로 충당하여야 할 것이다.

조합원의 시설이용권은 조합탈퇴와 동시에 소멸되어 져야 할 것이다. 또한 일정한 분뇨반입 금지기간 설정, 시설손해배상의무 및 청구, 시설이용의 청결유지 의무, 규정위반 징계 및 제명 등에 대한 조합의 제재규정을 명시할 필요가 있다.

조합정관의 중요한 관점 중의 하나는 조합의 출자지분의 결정이며 특히, 출자금의 상환에 있다. 모든 조합의 출자지분은 동일함을 원칙으로 하되 만약 상이한 출자금을 고려할 경우는 일정한 규모의 조합관할 권역별 출자지분의 등급을 결정하여 도입하여야 할 것이다.

조합원 1인의 출자좌수는 물론 하한선과 상한선을 규정하여야 하며 의무출자좌수는 모든 조합원에게 원칙적으로 동일하도록 규정하되 이역시 등급별 차등화가 가능할 것이다.

조합의 시설투자규모나 운영에 대한 요구조건 또는 조합원의 특성과 경영조건 등에 따라 의무 출자좌수의 차등화가 가능할 것이다. 특히 조합원의 사육규모와 이에 따른 분뇨 발생량에 따라 조합원의 출자지분과 의무 출자좌수를 차등화 하는 것도 바람직하다고 본다. 조합의 시설 용지 구입과 공사비에 요구되는 자금을 충당하기 위해서 조합 가입비 납입규정을 명시하는 것이 필요하다.

조합은 물론 경영손실을 충당할 수 있도록 일정 적립금을 확보하며 이를 총회에서 결산보고 하여야 한다. 조합의 부채에 대한 책임은 조합재산에 한하여 제한되어 있다. 조합의 신용도를 높이기 위해서는 파산할 경우를 예상하여 추가출자를 의무화하며 이를 무한정 또는 일정 출자금으로 제한하여 규정할 수 있을 것이다.

법인으로서의 조합은 사업수행을 위하여 일정한 조직이 요구된다. 조합의 조직은 총회, 감사, 조합대표의 3기구조로 구성되어 있다.

총회에서는 임원선출, 결산 및 사업보고 규정개정 및 제정 등을 의결하게 된다. 조합원은 1개의 의결권과 선거권을 가지는 것이 원칙이나 출자지분에 따라 조합사업을 촉진하고자 할 경우는 다수(최대 3개)의 의결권과 선거권을 가질 수 있을 것이다.

총회의결은 물론 다수결 원칙에 두어 정관 변경, 조합원 가입승인 등에 대한 결의는 2/3 또는 3/4이상의 찬성으로 의결하도록 할 것이다.

조합장은 조합을 대표하고 조합 경영성과에 대하여 책임을 지며 경영규정을 개정 및 제정하도록 해야 할 것이다.

감사는 조합계정과 업무집행상황을 감사하며 그 결과를 총회 및 조합장에게 보고하게 된다.

조합은 운영기간을 무제한 또는 일정기간으로 제한하여 설립, 운영할 수 있다. 운영기간을 제한한 조합은 총회의결에 의하여 이를 연장할 수 있다. 조합원 수는 일정하지 않기 때문에 원칙적으로 조합가입 및 탈퇴가 자유롭다.

조합원이 탈퇴하고자 할 경우 회기연도 이전 2-3개월의 탈퇴 예고기간을 가져야 할 것이다. 물론 탈퇴 예고기간을 최고 5년까지 둘 수도 있을 것이다. 또한 예로, 2년 이상의 탈퇴기간을 규정한 경우에는 1년 이상 기 가입된 조합원이 개인적 또는 경제적 사유로 탈퇴를 하고자 한다면 회기연도 이전 최소한 2-3개월의 탈퇴예고 기간을 가진 후 탈퇴를 하되 남은 탈퇴기간이 경과하기 전까지는 조합원으로 남아 있도록 규정할 수 있다.

탈퇴조합원의 지분정산은 총회에서 통과된 결산보고 결과를 근거로 하며 탈퇴 후 6개월 이내에는 지불하여야 할 것이다. 탈퇴한 조합원은 물론 적립금 또는 기타 조합재산에 대한 지불 청구권을 가질 수 없도록 규정하여야 할 것이다. 그러나 출자지분을 완전히 지불한 탈퇴 조합원에게는 일정 가입기간이 경과한 후 가입기간동안 사업 준비금의 지분을 지급할 수 있도록 하여야 할 것이다.

조합결손이 발생되었을 경우는 탈퇴 조합원으로부터 손실지분을 징수하여야 하며 조합과산 시에도 탈퇴자로부터 과산지분을 징수하여야 할 것이다. 만약 탈퇴조합원의 지분을 신규 가입 신청자나 조합원 또는 준 조합원에게 양도하겠다는 서면 합의를 하였을 경우에는 언제든지 탈퇴 예고기간 없이 탈퇴할 수 있도록 하여야 한다. 이 경우 양수한 조합원의 총 지분이 규정상 상한선을 넘지 않는 범위에서 지분양수가 이루어져야 할 것이다.

조합원이 사망한 경우에는 상속인이 조합원신분을 가지게 되나 회기연도가 끝나면서 조합원 신분도 상실하도록 해야 할 것이다. 이 경우 조합원의 상속인으로서 지분 환불권을 전부 또는 일부 취득한 자를 조합에 가입할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

조합 정관에는 조합원 제명조항을 명시하여 중대한 과실 및 과오와 사유가 있을 경우를 대비 하여야 할 것이다.

조합가입은 서면 가입신청서를 제출하여 이를 승인하고 출자 불입 후 조합명부에 기재함으로써 완료되어 지며, 조합원의 가입자격은 인적 물적 측면에서 일정기준을 제시하되 특히 조합의 총 분뇨저장용량을 고려하여 가입여부를 결정하여야 할 것이다.

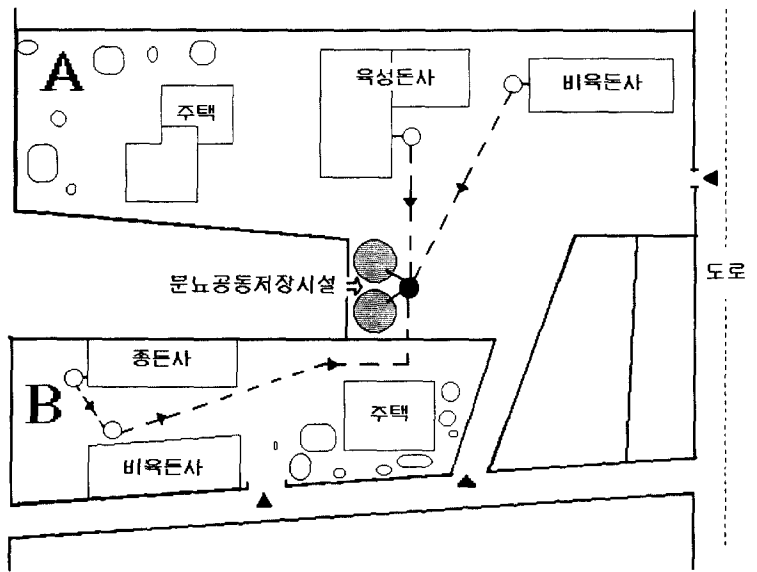
조합의 해산은 조합운영기간이 만료되거나 파산한 경우 그리고 조합해산에 대한 총회의결이 있을 경우에만 가능해야할 것이다. 그밖에도 조합 최소정족수에 미달되었을 경우도 해산등기를 함으로서 조합해산이 성립된다.

IV. 공동이용 시설계획의 입지적 기술적 고찰

축산분뇨 공동이용시설은 민원 발생 소지가 많으면서도 환경오염의 위험성이 높으며 많은 시설비용이 요구되기 때문에 철저한 시설 계획 및 입지 분석이 필수적이다. 따라서 본 장에서는 공동저장시설을 계획하고 입지선정에 요구되고 있는 가장 기본적 관점들을 제시하고자 한다.

축산분뇨 공동이용에 있어서 조직운영의 경제적 효율성을 추구하는데 요구되는 중요한 전제 조건은 분뇨 수송거리의 최소화에 있다고 본다. 즉 입지 선정의 최적화이다.

공동저장 시설의 입지선정은 공동이용의 조직형태, 구성원 규모와 분포, 마을 또는 지역 입지조건과 용지 확보 가능성 등에 따라 다양한 입지 가능성을 고려할 수 있을 것이다. 입지선정의 결정적 요인은 특히 농가와 공동저장 시설 그리고 분뇨 살포지와와의 거리이다. 소수 이웃농가와 공동저장 시설을 설치할 경우 각 농가의 분뇨 수거지점과 공동저장 시설과의 거리가 가능한 서로 동일하도록 입지를 선정하며 이 경우 분뇨를 파이프 또는 펌프 시스템 등을 이용하여 공동시설에 저장토록 할 수 있을 것이다.



〈그림 1〉 A, B 축산농가의 축산분뇨 공동시설의 최적 입지의 예

<그림 1>은 A, B 두 이웃농가의 분뇨 공동저장 시설의 최적 입지를 나타내고 있는 한 예이다. 이러한 공동저장시설 이용을 위한 비용은 장기적으로 안전성과 환경친화적 분뇨 이용 및 관리 측면에서 효율적으로 평가 될 것이다. 축산농가의 축사 시설용지가 협소할 경우는 마을의 일정 장소를 선정, 공동저장 시설을 설치하여야 할 것이다. 이 경우 특히 인근주민의 법적 권리의 저촉문제와 용지 확보가능성 등을 고려하여 선정하되 공동시설이용에 참여한 각 농가의 축사와의 거리가 가능한 동일하도록 선정하여야 할 것이다. 즉, 공동시설을 중심으로 참여농가의 수송거리가 최소화되도록 시설입지를 선정하여야 한다는 것이다.

공동저장시설은 따라서 반드시 한 장소에만 설치하는 것이 아니라 참여농가 수에 따라 2~3 개 정도를 분산 설치할 수도 있다. 예로, 공동시설 이용구성원이 10여 농가이상으로 분산위치 하고 있으며 년 약 4000m² 이상의 분뇨저장용량이 요구 될 경우 시설을 2-3개로 분산 입지 하는 것이 더 경제적인 것이다. 이는 저장용량의 대형화에 따른 비용절감보다 이용자의 분산입지에 따른 수거, 저장, 살포시의 빈번한 분뇨반입, 반출로 과잉수송비 발생의 원인이 될 수 있기 때문이다.

최적 입지선정의 결정은 결국 참여농가의 위치와 시설 설치장소 그리고 살포대상 농지와와의 거리에 있다 하겠다.

그밖에도 저장탱크의 형태, 저장방법, 시설용지확대 가능성, 접속도로, 부락여건 등을 고려하여야 할 것이다.

저장시설용량은 구성원인 농가에서 발생하는 총 분뇨량에 의해서 결정되며, 최소한 6개월의 저장기간을 고려하여야 할 것이다. 또한 농지의 살포가능면적에 따라 시설용량은 달라지게 될 것이다.

시설설치계획에 요구되는 저장용량산출을 위한 축종별 분뇨배설 성환단위는 <표 2>와 같다.

<표 2> 축종별 분뇨배설 성환단위와 배설량

축 종 별	체중(kg)/연령(개월)	분뇨배설 환산단위	배 설 량(m ³ /년)	비 고
젖 소	550kg	1.2	21.6	비육우(>24개월)
성 우	24개월	1.0	18.0	
육 성 우 (大)	<12-24개월	0.7	12.6	
육 성 우 (小)	>3-12개월	0.5	9.0	
송 아 지	<3개월	0.3	5.4	
단기비육돈(小)	40kg	0.06	1.08	수돼지 자돈포함
단기비육돈(大)	40-105kg	0.15	2.7	
장기 비육돈	25-105kg	0.12	2.16	
번 식 돈	-	0.25	4.5	
번식돈(수유기)	-	0.4	7.2	
번식 육성돈	-	0.15	2.7	
육성 자돈	-	0.02	0.36	

분뇨 성환단위 1.0은 월 평균 분뇨 배설량 $1.5m^3$ 를 기준으로 하고 있다. 성환단위에 의한 분뇨 배설량 산출오차는 소 사육의 경우는 크지 않으나 돼지의 경우는 사료조성 및 급여와 사육방법에 따라 큰 오차를 나타내게 된다. 따라서 분뇨저장용량 산출 시 돼지의 경우는 성환 단위당 월 분뇨 배설량을 $1.0\sim 1.8m^3$ (월 평균 $1.5m^3$)까지 감안하여야 할 것이다.

사육방법과 시설이 각각 다른 다수 양축농가의 공동시설 용량산출은 농가의 축종별 분뇨배설 성환단위를 이용하여 총 분뇨 배설량을 산출하여야 할 것이다. 또한 농가가 필요한 시설용량산출에는 예상되는 사육규모확대 가능성도 예측하여야 할 것이며, 환경친화적 분뇨 시용량과 시기 그리고 최소 축분 저장기간 역시 함께 고려함으로써 공동시설 용량의 과부족문제가 발생되지 않도록 하여야 할 것이다. 이러한 요인들을 고려하여 산출된 총 시설용량은 공동저장탱크의 수, 크기, 그리고 탱크의 배열 등에 결정적 영향을 주게 될 것이다.

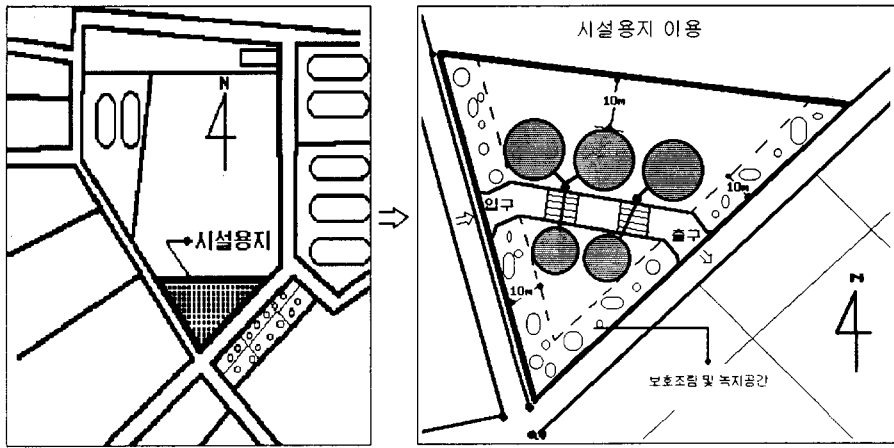
저장탱크의 형태는 경영 기술적 관리 이용 상으로 보아 원형으로 하며 탱크 당 약 $1000m^3$ 가 되어야 할 것으로 보며 총 저장용량은 강수량 및 결빙을 감안하여 저장탱크의 실 저장용량을 고려하여 결정하여야 할 것이다.

저장탱크의 배열은 시설용지의 형태, 접속도로 등을 고려하여야 하며 저장시설 확대 가능성을 필히 고려할 필요가 있다.

분뇨 반입, 반출과 균질화 작업에 필요한 펌프 및 교반 시스템이 필히 설치되어야 하기 때문에 저장탱크 시설을 계획하는데 요구되는 것은 전력과 수도시설이다. 또한 분뇨 반입, 반출작업을 원활하고 안전하게 하기 위해서는 4m 정도의 충분한 수송 차량 도로 폭을 확보하여야 할 것이다. 즉 공동저장 시설이용에 따른 사고와 부주의로 인한 대기 및 지하수 오염의 위험성을 최소화 할 수 있는 시설의 안전성을 고려하여야 한다는 것이다. 그밖에 저장탱크 설치에 따른 악취 오염과 전염병 확산, 빗물 유입 등을 방지하기 위해서는 저장탱크 덮개 시설이 요구된다.

분뇨저장시설은 가축질병의 전염 및 확산 위험성이 높다. 저장용량이 클수록, 저장탱크의 수가 많을수록 전염위험성이 오히려 적어지는 것이 일반적이다.

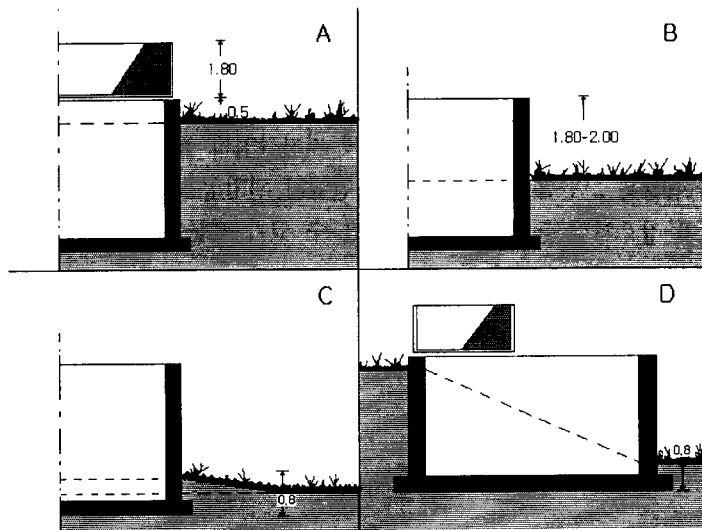
저장용량이 $1000m^3$ 이상인 탱크는 단시간에 저장작업이 용이하며 장기간의 발효가 가능하기 때문에 전염위험성은 그만큼 감소된다. 질병전염의 위험성은 분뇨수거, 수송, 저장, 살포작업과 분뇨운송 및 살포차량 통행 시에도 발생할 수 있기 때문에 공동시설내의 도로는 반드시 포장되고 일방통행으로 설치되어야 할 것이다.



〈그림 2〉 농경지 내 분뇨 저장시설의 위치와 설계도의 예

공동시설 계획에는 분뇨운반 및 살포차량의 통행과 저장 및 반출작업에 충분한 도로면적이 요구되며 저장탱크시공은 철저한 방수처리와 동파 위험성 등을 고려하여야 할 것이다.

저장탱크 시설은 반드시 보호망을 설치하여 외부 출입을 통제하여야 할 것이다. 예로 최소한 1.8m 이상의 높이의 철조 보호망 설치가 요구되며 입구와 출구 부분의 도로 폭은 4-5m 정도의 충분한 도로 폭을 설치하도록 하여야 할 것이다. 저장탱크 설치는 시설입지, 도로, 지형, 분뇨 반·출입 방법 등에 따라 지상형, 반 지하형, 지하형, 콤비형의 4가지 형태를 고려할 수 있을 것이다.〈그림 3〉 참조)

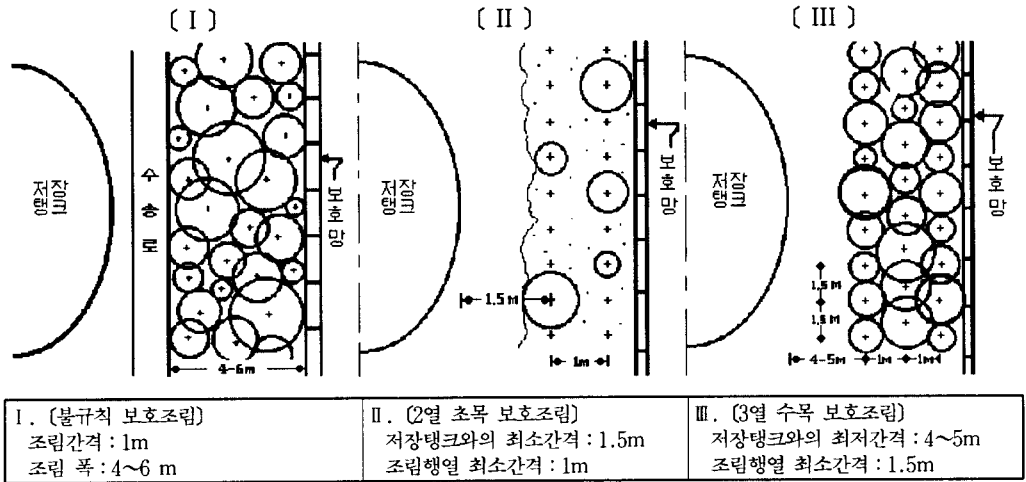


(A : 지하형 B : 반 지하형 C : 지상형 D : 콤비형)

〈그림 3〉 축산분뇨 원형저장탱크 설치의 예

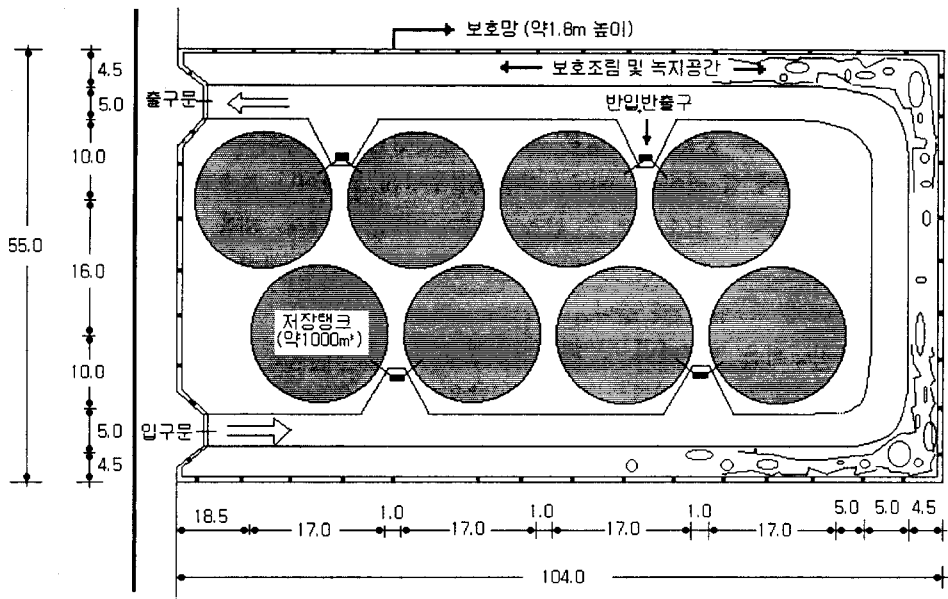
분뇨저장시설은 또한 주변지역의 주거환경 및 경관 등에 미치는 부정적 영향(악취, 분위기 등)을 피할 수는 없다. 분뇨저장시설은 일반적으로 혐오시설로 인식되어있기 때문에 농촌환경 및 지리적 조건을 고려하여 입지선정을 하였다 하더라도 저장탱크의 덮개와 안전 및 보호시설이 필수적이다. 따라서 공동저장시설은 자연과 농촌경관을 훼손하지 않고 주위환경에 적응할 수 있도록 설치하여야 할 것이다. 예로, 저장시설주변에 조경이나 보호조림을 설치함으로써 시설에 대한 부정적 영향을 최소화할 수 있을 것이며 언덕, 경작지, 개울 및 하천, 숲 등 주위의 자연적 여건과 풍향, 강우량 등 기후적 조건에 따라 보호조림을 설치하여야 할 것이다. 보호조림의 예를 살펴보면 <그림 4>와 같다.

저장시설 용지면적은 저장방법 및 저장탱크형태에 따라 다르게 요구된다. 예로, 저장용량이 1500 m^3 인 원형저장탱크가 두 개인 경우, 총 저장용량의 약 0.6~0.8배의 시설용지가 요구된다고 본다. 즉 총 저장용량이 3000 m^3 인 시설의 용지면적은 약 1800~2400 m^2 가 요구된다는 것이다.



<그림 4> 분뇨 공동저장시설의 보호조림의 예

이에 비하여 1500 m^3 의 직사각형의 개방지하 저장탱크가 2개인 경우 시설용지는 약 1.0-1.4 배인 3000~4200 m^2 의 총 시설면적이 요구된다 하겠다. 저장탱크의 형태와 시설용지 면적의 결정은 시설비와 지역의 용지가격 등을 고려하여 경제성 평가를 하여야 할 것이다.



(그림 5) 축산분뇨 공동저장시설 설계도의 예(독일 Haberbek)

축분 공동이용시설은 농업산업의 중요한 기반시설중의 하나로 인식되어야 한다고 본다. 그러나 축분 저장시설은 혐오 시설이면서도 환경오염의 위험성이 높기 때문에 철저한 입지 분석과 시설 계획이 필요하다. 예로 자연적, 지역적 특성과 인구밀도 등 사회적 특성, 도로 및 교통, 전력, 상하수도 등 사회간접자본 시설의 특성들을 고려하여 안전적이며 환경친화적인 시설계획이 이루어 질 수 있는 법적, 제도적 장치가 요구된다는 것이다.

이러한 법적, 제도적 장치를 수립하는데 필요한 중요한 관점들을 살펴보면,

- 시설계획의 환경오염 유발 가능성
- 도로, 교통시설의 비경제적 이용 가능성
- 수리시설 및 수질오염 위험 가능성
- 자연적 특성과 환경 훼손 가능성
- 자연 및 농촌경관 손상 가능성 등이다

이러한 관점들을 지역적 특성, 특히 일반 거주지역, 소 거주지역, 부락(마을), 기타 지역으로 구분하여 평가할 수 있는 법적, 제도적 장치가 필요하며 일정 평가기준에 의한 시설계획의 승인 및 시공 절차가 이루어져야 할 것이다. 특히 축분 공동저장 시설 계획 승인에 있어서 고려할 사항은 시설입지의 안전성, 도로교통의 안전성, 거리 및 간격 유지, 저장탱크의 안전성, 악취 및 대기오염 방지를 위한 축종별 사육규모의 적정성 등이라 하겠다.

정부와 지방자치 단체는 결국 마을은 농림업 경영을 위한 경제적 활동 공간이며, 비 농업부

문의 안정적 주거 및 마찰 없는 경영활동과 지역주민을 위한 공급역할에 기여하는 공간으로서 지역개발사업 수행 시 이러한 마을의 기능과 역할을 보호하고 활성화시켜야 할 것으로 본다.

지역개발 계획 및 사업에 있어서 농축산물 생산 및 휴양 그리고 거주기능의 활성화를 위한 농촌자연환경 보호 및 지역 경관관리에 대한 관심과 인식은 점차 깊어갈 것이 확실하다고 본다. 따라서 자연환경이나 농촌경관 훼손을 방지할 수 있는 법적 제도적 장치의 강화와 기술적 측정 및 시행표준 평가기준에 대한 제도적 연구가 선행되어야 할 것으로 본다.

V. 結 言

축산분뇨 공동이용조직은 축분의 환경오염, 특히 수질오염을 방지하고 풍부한 유기질 자원으로 토지에 환원하여 친환경농업이란 목표를 과학적이고 체계적이며 저비용 처리방법으로 달성하기 위하여 농가 스스로 이를 조직, 운영, 관리·이용하는데 그 의의와 당위성이 있다 하겠다.

가축사육의 규모화와 전문화, 이에 따른 축분의 과잉발생과 지역적 불균형 수급, 그리고 협소한 농지 및 사육시설에서 개별농가의 축분저장·처리시설 설치하는 농가의 경제적 부담이 아닐 수 없다. 또한 상수원 및 지하수 보호, 농촌 주거환경개선에 대한 사회적 욕구는 축산농가에 또 다른 사회·경제적 부담이 되고 있는 실정이다.

따라서 축산분뇨 공동이용시설운영의 필요성은 축산농가만에 주어진 과제가 아니라 산업사회의 기반시설로 인식되어야 할 것으로 본다.

공동이용조직은 소수 규모화, 전문화된 전업농으로 구성된 공동이용단, 그리고 다수 분산된 소규모 축산농가 및 지역인 경우는 조합형태로 구성, 운영할 수 있을 것이다.

이러한 두 유형의 조직운영은 시설투자과 운영관리 등에 따른 투자 및 경영계획이 투명하고 공정하게 이루어져야 할 것이며 조직의 활성화를 위해서는 정책적 지원프로그램 개발과 적극적인 육성, 촉진정책이 뒤따라야 할 것이다.

공동저장 시설계획은 정책지원프로그램과 승인 평가기준에 의하여 수립될 수 있도록 할 것이며 시설의 입지적 기술적 안정성과 경제성, 그리고 환경친화성을 평가 분석하여 지역특성에 알맞게 설계되고 승인되어야 할 것이다. 공동저장 시설계획 및 승인 시에 특히 고려할 관점은 시설조감 및 토지이용계획, 시설설계 및 지적도, 시공계획의 안정성 및 명확성, 시설조립 및 녹지계획 등이다. 또한 시설의 축분 저장용량과 분뇨이용 또는 살포지역 및 면적 등을 과학적이고 체계적으로 평가 심사할 수 있는 사업승인 프로그램 개발이 요구된다 하겠다.

축산분뇨 공동이용의 조직운영 및 시설사업추진은 축산분뇨의 자원화를 통하여 환경농업을 촉진할 수 있는 저 비용 고효율 축산분뇨 정책사업으로 이미 선진농업국에서는 다양한 지원 및 육성프로그램을 개발, 추진하고 있는 실정이다. 축산분뇨 공동이용 및 시설은 이제 농업산업의 필수적 기반시설이자 사회간접자본시설로 우리모두 깊이 인식하고 심도 있는 연구와 검토가 이루어져야 할 것이다.

參考文獻

- 농림부, 『친환경농업 육성정책』, 1998.
- _____, 『' 98 환경농업교육교재』, 1998.
- 유덕기, 『가축분뇨의 공동이용과 환경친화적 적정사육두수』, 한국유기농업학회지 제5권 2호, 1997.
- _____, 『가축분뇨 공동이용의 효율적 경영방안』, 한국유기농업학회지 제6권 2호, 1998.
- 유재일, 『축산분뇨의 이용실태와 자원화 방안』, 한국유기농업학회 심포지움, 1995.
- 일본 농림성 축산국, 『가축배설물의 처리와 이용』, 1978.
- 한국농촌경제연구원, 『가축분뇨 및 축산폐수 처리대책에 관한 연구』, 1990
- _____, 『축산배설물 처리 및 이용에 관한 연구』, 1992.
- 환경부, 『환경백서』, 1996, 1998.
- _____, 『오수·분뇨 및 축산폐수처리 통계』, 1995.
- DIN 11622, Gärffutensilos und Güllerbehälter. Teil 1.: Grundlagen für Bemessung, Ausführung und Beschaffenheit. Berlin, Entwurf 1990.
- GOLDENSTERN, H., Flüssigmistaußenlagerung. KTBL-Arbeitsblatt 1071, Darmstadt 1986.
- KRAFT, A. und KREUTZ, P., Gesellschaftsrechts. 8. Aufl. Frankfurt/M. 1990.
- LEMPE, G., Gemeinschaftsgüllerbehälter. Landtechnik 3/91.
- RÜPRICH, W. u.a., Umweltgerechte Flüssigmistbehandlung. AID-Heft 1201, 1988.
- Verordnung über das Ausbringen von Gülle und Jauche (Gülleverordnung) v. GVBL. NW. 1990.
- WINKLER, W., Kooperation(I). Rechtsformen in ; Handwörterbuch des Agrarrechts, Bd. II. Berlin 1982.