

젖소분뇨 기계화처리시스템 시연현장



강화되고 있는 축산환경 규제시대 속에 낙농목장 분뇨처리의 적정처리 방법은 늘 농가의 관심대상이다. 지난 10월 28일(금) 국립농업과학원 주최로 젖소분뇨 기계화처리시스템 현장연시회가 경기 화성시에 소재한 황골목장에서 개최됐다. 이날 선보인 시설은 후리스톨 우사를 설치한 목장에 있어 스크레퍼로 운반된 분뇨를 스크류가 내장된 고액분리기를 통해 처리하는 시스템이었다.

이날 시연에 나선 국립농업과학원 측 연구자는 2012년에 우리협회가 농진청장에게 고액분리기 관련 제기한 민원을 계기로 착수하게 되었다고 밝



▲ 축사 내 스크레퍼를 통해 끌어온 분뇨를 흡입하여 고형분(퇴비)과 액비로 분리하여 보낸

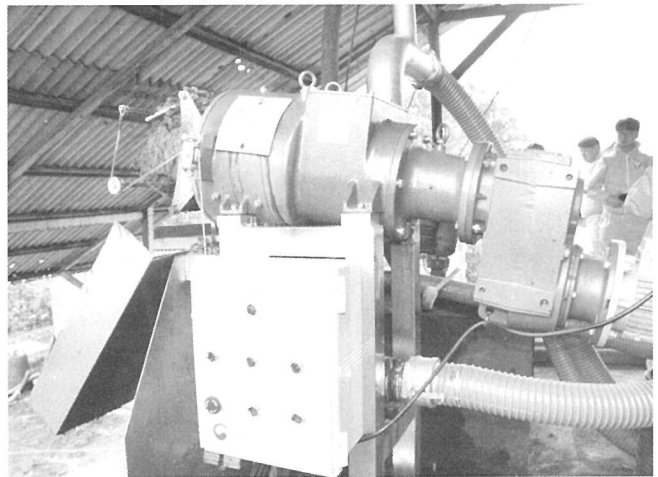
〈처리시스템 비교〉



하고 2년여 기간의 기술개발과 1년 동안의 시범목장 설치운영으로 문제점을 보완해왔다고 연구경과를 설명하였다.

젓소분뇨 기계화처리시스템은 녹즙기와 유사한 형태로 스크류압착을 통해 고형분과 액상분을 즉석에서 분리해내는 모습을 보여주었다.

양돈용 고액분리기를 낙농목장에 사용할 경우 작업성능이 매우 떨어지는데, 이는 분 속에 소가 먹은 사료의 섬유질 성분이 기기의 통로를 막기 쉽고 젓소가 사료를 섭취할 때 함께 혼입되는 흙가루 속 석영성분이 스크류 오거를 마모시키기 때문. 이에 국립농업과학원 스마트팜개발과 연구팀에서는 거듭된 연구시행을 통해 경사스크린과 스크류압착 이중방식



▲ 금번 시연회에서 선보인 축분 고액분리기의 모습

을 채택하되, 스크류오거의 직경을 258mm로 설계하고 고도의 정밀도가 요구되는 지와이어 여과망의 간격을 0.75mm로 설계 제작하면서 개선해왔다고 밝혔다.



▲ 고액분리기의 노즐에서 뿜어져 나오는 고히분을 퇴적시켜 부숙하면 양질의 퇴비가 된다.

그 결과 시간당 2.7톤의 분뇨를 처리하면서 슬러지 함수율 90%, 고히분 함수율이 75% 수준으로 분리하는 성능이 확인되었다고 전한다. 연구팀은 이 설비로 연간 수분조절재로 들어가는 톱밥값 2,400만원(착유우 100두 사육기준)을 절감할 수 있다고 밝히면서, 소모품에 해당하는 내부여과망과 스크류오거의 교체(권장 교체시기 : 여과망은 1~2년, 오거는 3~4년)가 외국산 기기에 비해 신

속하다는 장점을 강조하였다.

마침 시연회 현장에는 기기가 외국산 기기와 나란히 설치되어 있어 비교 시연을 확인할 수 있었는데, 전력사용은 비슷한 수준이며 작동소음 면에서도 외국산 기기보다 뛰어남을 확인할 수 있었다. 젖소분뇨 기계화처리시스템 가격은 양돈용 고액분리기보다는 고가인 3,600만원 선으로 예상한다고 국립농업과학원은 전한다. ㉞

(취재 및 정리: 본회 교육홍보부)

〈설비 설치가격 비교〉

	가 격 (설치비 포함)	A/S 소요기간	동력/관리비
개발 제품	3,600만원	1~2일	3.0KW /유사함
바우어社(독일)	6,000만원	최대 3개월	