

축산분뇨 톱밥발효액비(SCB)로 친환경 배재배

박진면

농촌진흥청 원예특작환경과

톱밥발효 액비로 화학비료 대체

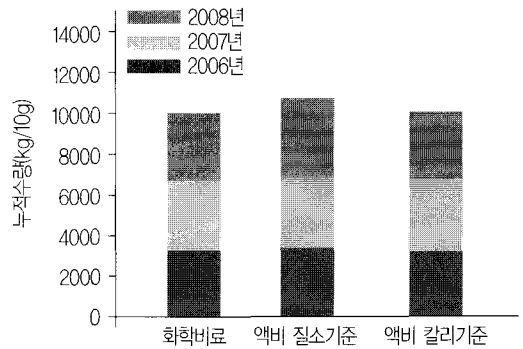
SCB(Slurry Composting Biofiltration) 액비란 기존 축사의 퇴비화 시설 바닥을 개조(물빠짐과 통기성 확보)하여, 돈 분뇨를 왕겨와 톱밥을 섞는 여과과정을 통해 얻어진 저농도 액비로 질소, 인산 및 칼리 등 다량원소와 미량원소들이 포함되어 있으며, 냄새가 없고 비교적 균일하다는 장점을 가지고 있다.

SCB 액비와 관행(저장) 액비는 이렇게 다르다

관행액비의 비료 성분함량은 제조 시기나 장소 등 조건에 따라 차이가 있으나, 평균적으로 SCB 액비는 관행액비에 비하여 질소 30%, 인산 20%, 칼리 65% 내외의 저농도로 함유하고 있으며 악취가 나지 않고 비교적 균일한 퇴비화 시설에서 배출되는 여과액비로 톱밥 등의 나무물질을 최종 분해시키는 물질을 포함하고 있다.

SCB 액비와 기존액비 비교

액비 종류	비료성분(mg/L)			액비 특성
	질소	인산	칼리	
SCB 액비	1,000	200	3,000	- 저농도이며 악취가 없음 - 점적관수, 스프링클러에 사용 가능
관행 액비	3,000	1,000	4,500	- 악취 발생이 우려됨



SCB액비 및 화학비료 사용에 따른 배 누적수량

배나무 시비량 결정은 이렇게!

과수원의 시비량은 토양 중 양분함량이 과수원마다 모두 다르기 때문에 과수원별 비료 시비량이 달라진다. 따라서 비료 시비량은 토양검정을 한 후 토양 중 양분함량에 의한 시비처방에 의하여 결정해야 한다. 토양 검정은 토양시료를 채취하여 양분을 분석하는 것으로, 토양시료 채취 시기는 장마가 끝난 7월 중·하순부터 8월 상순까지가 가장 적합한 시기이다. 토양채취 부위는 배나무 중간에서, 그리고 거리는 뿌리가 가장 많다고 생각되는 부분에서 토심 5~20cm의 흙을 채취하여 분석한다. 토양분석은 시군 농업기술 센터에 의뢰하면 된다.

SCB 액비 사용량은 과수원 토양 유기물 함량에 의하여 구해진 화학비료 질소 시비량에 대하여 SCB 액비의 전질소 함량을 분석하고 화학비료 사용량을 액비 사용량으로 계산한다.

액비는 시기와 살포방법도 중요

SCB 액비의 사용 시기는 전체 시비량을 밑거름으로 사용하는 것을 원칙으로 한다. 가을에 한번 많은 양을 사용하면 흡수할 수 있는 기간이 짧고 지원이 떨어져 이용률이 낮기 때문에 잔여 양분의 손실 우려가 커지게 된다. 따라서 이용률을 높이기 위하여 한 번에 사용하지 않고 가을과 이른 봄 2회로 나누어 살포한다.

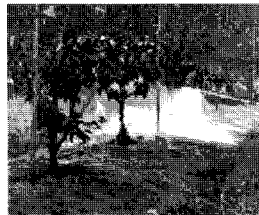
사용 시기는 배 수확 후 가을에 전체 살포량의 20~30%를 이른 봄에 70~80%를 화학비료와 동일한 지표면에 살포한다. 액비는 한곳에 많이 떨어지면 시비효과가 일정하지 않으므로 살포방법은 액비가 고루 살포되도록 관수시설을 사용하거나 또는 분사호스를 사용할 수 있으며, 시비량이 적으면 분무기를 사용하여 과수목 하부에만 살포할 수도 있다.

당도를 향상시킨다.

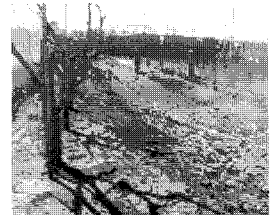
SCB 액비 사용에 따른 배나무(품종 : 신고)의 햇가지 생장량 및 가지비대량과 잎의 무기성분 함량은 화학비료를 처리했을 때와 차이가 없었다. SCB 액비를 3년간 사용했을 때, 토양화학성 중 pH, 유기물 및 유효인산함량은 차이가 없었으나 치환성 칼리함량은 질소 시비량 기준으로 SCB 액비를 처리했을 때 증가하는 경향을 보였다. 배 무게와 수량은 차이가 없으나 과실 당도는 SCB 액비를 사용했을 때 높았다.

다양한 작물에도 사용이 가능

SCB 액비는 저농도 유기액비로 자연 순환농업의 차원에서 경종과 축산농가의 상생을 도모할 수 있는 자원으로 이용이 가능하다. SCB 액비는 원예작물에서 과수원뿐만 아니라 시설하우스 상추재배에서 기비로 이용이 가능하고, 오이 및 토마토 재배에서 관비용으로 사용했을 때 화학비료 대비 수량과 품질에서 차이가 없었다. 따라서 SCB 액비 생산시설이 지역마다 갖추어진다면 운송 등 어려운 점이 해결되어 보다 많이 활용될 수 있을 것으로 예상된다.㉞



배 수확 후 SCB 액비 살포



이른 봄 SCB 액비 살포



현장평가



액비저장

〈출처 : 농촌진흥청 농업기술 5월호〉