

유기농 액비 제조 및 활용 기술

안 난 희 유기농업과
농촌진흥청 국립농업과학원

모든 작물의 생육에는 양분관리가 필수적으로 유기농에서도 중요하기는 마찬가지이다. 유기농업에서 양분관리는 녹비와 퇴비를 공급하는 것을 기본으로 하며 양분이 부족한 경우 다양한 유기물을 이용하여 농가에서 액비를 자가 제조하여 사용하고 있다.

■ 미생물에 의해 발효시켜 추출한 유기농 액비

화학비료를 줄 수 없는 유기재배 농가에서는 작물 생육기간 동안 양분 부족 현상이 나타날 때, 다양한 유기자원을 일정기간 동안 미생물에 의해 발효시켜 추출한 액비를 물에 적정농도로 희석하여 사용하고 있다. 이런 액비는 환경에 나쁜 영향을 주지 않아야 하고 보통 사용된 주재료에 이름을 따서 ○○액비라 부른다. 액비의 장점은 속효성의 비료로 관수를 통하거나 잎에 직접 뿌려주어 작물의 생육을 촉진시킬 수 있다. 하지만 재료, 제조 방법, 발효조건 등에 따라 양분 함량에 차이가 많아 액비를 균일하게 제조할 수 없는게 단점이다.

■ 깻묵, 어분, 골분, 쌀겨를 활용해 다양한 액비 제조

농가에서 자가 제조하여 사용하는 액비의 종류는 수없이 많다. 우리 주변에 버려지는 다양한 유기물들이 액비의 재료가 될 수 있다. 질소 공급을 위해서는 깻묵, 어분, 생선 부산물 등을 선택하고 인산 공급을 위해서는 골분과 쌀겨를 선택한다. 최적의 액비 제조를 위해 재료 선택, 재료의 첨가비율, 발효 미생물의 선택 등을 결정해야 하는데 대부분은 농가 경험에 의해 만들어지므로 때로는 불필요한 제조 비용이 발생할 수 있다. 발효미생물은 유기물의 분해를 촉진하며 이들에 의해 만들어진 발효산물들은 작물 생육에 이로운 효과가 있다고 알려져 있다. 액비 제조 시 주로 사용하는 미생물은 유산균, 고초균, 효모 등이며 이들은 악조건에서도 생존능력이 우수하고 우리 주변에 요구르트, 청국장, 막걸리 등을 통해 손쉽게 이용할 수 있다는 장점이 있다. 미생물 발효 시 미생물의 에너지원으로 당밀을 많이 사용하고 있는데 당밀은 발효를 촉진하고 달콤한 향은 발효 시 발생하는 냄새를 줄여주는 역할을 한다.



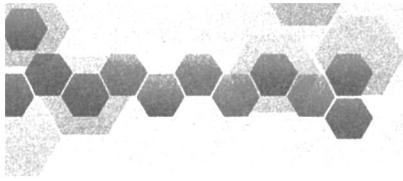
» 청초를 이용한 액비



» 해양부산물을 이용한 액비



» 농가 활용 액비 제조기



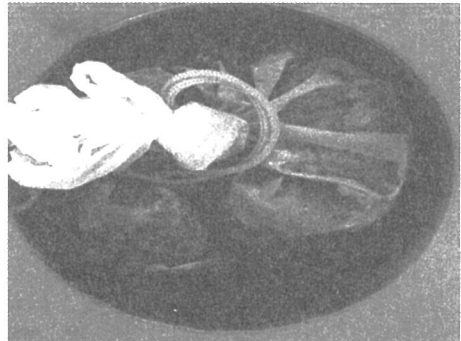
깨끗, 쌀겨를 활용한 액비 제조 방법 및 활용법

깨끗은 깨·땅콩·대두 등 유지의 원료가 되는 많은 종자에서 유지를 추출한 나머지를 말하여 유박이라고도 한다. 재료에 따라 성분과 특징에 차이가 있지만 질소 함량의 경우 대두는 7.8%, 참깨는 7.0%로 가격이 저렴하며 농가에서 손쉽게 활용할 수 있는 재료 중의 하나이다. 쌀겨는 현미에서 백미로 도정하는 과정에서 생기는 부산물이며 질소 2.7%, 인산 2.0%, 칼륨 0.15%를 비롯해 다양한 영양소들이 함유되어 있다.

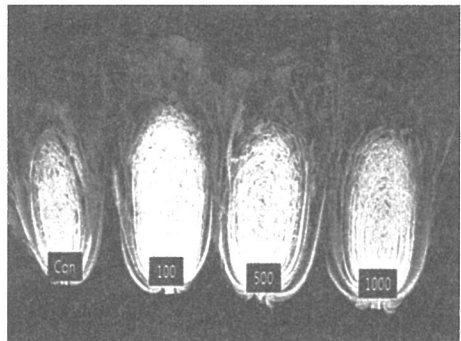
깨끗과 쌀겨를 활용한 액비 제조는 물 20L를 기준으로 먼저 당밀 0.6kg, 건조효모(제빵용) 0.4kg을 물에 잘 풀어주고, 자루에 깨끗 4kg, 쌀겨 2kg을 담아 물에 폭 잠기도록 한다. 용기 입구는 잘 밀봉한 후 직사광선을 피하고 그늘진 곳에서 90일간 발효시킨다. 제조된 액비의 특성은 pH 5.5, EC 17dS/m, 암모니아태 질소 4,000~7,000ppm, 인산 0.6%, 칼륨은 0.5%이다. 이렇게 제조된 액비는 작물 생육기간 동안 사용할 수 있으며 500~1000배 희석하여 관주 처리한다.

액비, 서늘한 곳에 보관하고 적정량을 사용하는 것이 중요

액비 보관방법은 고운 망이나 체를 이용하여 용액만 걸러낸 후 15℃이하의 냉장 또는 서늘한 곳에 보관한다. 제조된 액비는 재료나 제조 방법에 따라 성분들이 다를 수 있으므로 사용 전 토양 및 액비 분석을 통해 특정성분이 과잉되지 않도록 적정량을 사용하는 것이 중요하다. 또한 액비를 사용하기 전 작은 면적에 처리하여 효과를 검토한 후 사용하는 것이 바람직하다.㉔



> 제조된 깨끗, 쌀겨 액비



> 액비 처리에 생육 비교



> 농가에서 보관된 액비들

〈출처 : 농촌진흥청 농업기술 2014년 7월호〉