

은행 외과피발효액을 이용한 방충제 개발

전 달 수 예산군농업기술센터
윤 도 원 농촌진흥청 농촌지원국

은행 외과피발효액을 이용한 방충제를 개발한 농업인기술개발사업 사례입니다.

은행 열매껍질에 병해충 방제성분이?

은행열매는 내종피 내에 있는 가식부만 사용하고 외과육과 희색의 단단한 중과피는 거의 버려지고 있다. 은행의 외과피는 인분냄새와 피부알레르기를 일으키는 바이로블(biolobol) 성분 등 식물고유의 자기방어 물질이 함유되어 있어 하천에 대량 유입되면 냄새와 환경오염원으로 작용하는 등 문제가 된다.

은행열매의 껍질은 억균작용을 하는 긴고릭산(ginkgolic acid)과 칼슘(ca), 마그네슘(Mg), 아연(Zn) 등의 미네랄 성분 등이 풍부하여 식물의 면역력을 강화시키고 살균효과가 있다. 실제로 은행 열매껍질을 발이나 논에서 벗겨 껍질의 성분이 농토에 자연 살포된 상태에서 작물재배를 했을 때 병해충이 감소하고 생육도 왕성하다는 여러 농가의 영농체험을 바탕으로 은행 외과육을 발효하여 일부 작물에 살포하니 병해충 방제효과를 볼 수 있다.

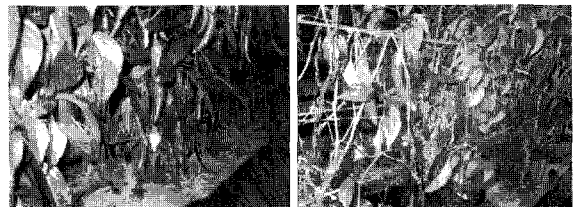
노지고추재배에 대한 병해충 방제 시험결과, 은행발효액 10~20배액과 혼합발효액 10~20배액이 역병, 탄저병, 진딧물, 담배나방 발생율이 없었고, 토마토, 오이, 가지, 참외, 야콘 등 기타 작물에서는 은행발효액 20~50배액 단용 살포가 유리하다.

기대효과와 현장 활용방안

기술적 측면으로 발효액을 제조하여 활용하는 신기술 개발, 새로운 원료의 탐색 및 가공기술개발 등

의 기대효과가 있다. 경제적·산업적 측면에서는 자원재활용, 환경보호의 효용가치, 지역대표 농산물의 기용가치제고, 새로운 농가소득원 창출, 버려지는 농산물의 재활용으로 환경오염원의 제거, 친환경 유기농산물의 다양한 활용으로 화훼와 과수로 확대 가능성, 농가의 유용한 소재개발로 블루오션 상품화 가능 등이 있다.

친환경 병해충방제액 상품화 및 제조기술 전수로 친환경농법 선도하며, 「은행 먹고 자란」 농산물 브랜드화로 친환경안전농산물 소비층 확대를 기대할 수 있다. ㉞



▲ 은행 열매껍질을 발효액으로 가공하여 노지고추재배에 살포한 결과 처리하지 않은 왼쪽 사진보다 발효액을 살포한 오른쪽 사진에서 병해충 감소와 생육이 왕성했다.

(출처: 농촌진흥청 녹색농업기술 2011년 3월호)

만드는 방법

- ① 완숙된 은행열매를 깨끗한 상태로 밀봉하여 20℃에서 15~20일간 숙성시킨다.
- ② 은행의 외과피를 분리시킨 후 외과즙액을 세라믹용기에 2차 발효를 시키면서, 부유물과 불순물을 수시로 제거한다.
- ③ 25℃에서 60일 이상 발효가 진행된 은행발효액의 알코올함유량이 3° 이하가 되어야 하며, 부패된 냄새나 구린내가 나는 것은 발효가 잘못 된 것으로 사용해서는 안된다.
- ④ 2차 발효과정에서 설탕을 넣으면 당도가 강해 작물에 해충을 유인하는 사례가 있으므로 설탕을 넣지 않는 것이 좋으며, 감초나 대추, 생강 등의 달인 물을 5~10% 넣으면 발효를 촉진할 수 있다.