

# 부식성 곤충 사육용 사료 발효과정에서 미생물 군총의 변화

한보나, 박두상, 박자령<sup>1</sup>, 배진우<sup>1</sup>, 운영남<sup>2</sup>, 박호용

한국생명공학연구원(KRIBB) 곤충자원연구실, <sup>1</sup>계통보존실

<sup>2</sup>충남대학교 농업생명과학대학 농생물학과

유용성이 확인된 부식성(腐食性) 곤충의 대량인공사육 모델시스템 개발의 일환으로 톱밥과 쌀겨를 주성분으로 한 배지에 여러 가지 발효촉진제를 이용하여 발효를 행한 후, 이를 먹이로 이용한 흰점박이꽃무지(*Protaetia brevitarsis*) 유충의 성장을 측정하고, 발효과정 중 미생물 군총의 변화를 Denaturing Gradient Gel Electrophoresis (DGGE) 방법을 이용하여 조사하였다. 발효과정에서 주 성분인 톱밥과 쌀겨의 비율은 2:1(v/v)이 효과적이었고, 발효기간은 상온에서 15~20일 정도 소요되었다. 여러 가지 발효촉진제를 첨가한 발효사료 및 자연발효사료를 이용하여 1-2령 유충 100마리씩을 3주간 사육한 결과, 유충의 성장은 발효사료의 종류에 따라 20-91%의 생존율 차이를 나타내었고 유충의 체중 및 3령충에 도달하는 비율 또한 큰 차이를 나타내었다. 사료발효에 관여하는 미생물로는 *Bacillus* 속의 균이 가장 많았으며, 그밖에 *Streptomyces* 속과 *Rahnella* 속의 균들도 다수를 차지했다. 또한 유충의 성장에 효율적인 발효사료와 생육상태가 불량한 사료의 발효과정에서 나타나는 미생물의 특성도 발효과정에 따라 분석하였다.