

A6

동충하초 재배농가에서 수집된 생육장애 및 오염 균의 특성

남성희 · 윤철식¹ · 정이연 · 지상덕 · 조세연 · 한명세²

농촌진흥청 농업과학기술원 잡사곤충부,

¹ 고려대학교 공학기술연구소, ² 경북대학교 농과대학

누에를 이용한 눈꽃동충하초 재배법은 농촌진흥청 농업과학기술원에서 개발하여 농가 보급된 이후 고수익을 창출하는 산업으로 부상하고 있으나 재배상 내 오염균 발생으로 인한 상품가치 저하, 대량폐기, 유해성 등의 문제가 야기되고 있는 실정이다.

농가 기술보급 초기는 소규모의 개별 재배를 함으로써 오염균의 문제가 심각하지 않았으나 재배 규모가 커지고 집단화되면서 오염균에 의한 피해 및 발생 빈도가 증가하여 동충하초 재배의 성패요인으로 작용하게 되었다.

현재까지 경기, 전북, 경북 재배지에서 보고된 바로는 분생자병속 미형성, 유색균 발생, 분생자병속 성장정지, 지연 등 문제가 발생하였으며 사례를 종합해 볼 때 이러한 오염균은 다종으로 추정되고 있으나, 현재까지 몇 몇 종만 동정된 상태이다. 따라서 본 연구에서는 동충하초 재배상에서 문제가 되는 오염균의 전국 발생현황과 주요 특성을 조사함으로써 예방을 위한 기초자료로 활용코자 한다.

7개도 22개 농가로부터 수집한 시료는 총 529점이었으며, 수집균은 두 가지 유형으로 구분되며 생육장애는 23.2 %, 오염균은 60.8 %였다.

생육장애의 유형은 4가지로, C-1은 분생자병속이 회색 혹은 갈색으로 20 여 개의 저밀도로 발생하며 세력이 약하다. C-2는 순백색의 20 여 개의 분생자병속이 발생되며 그 끝은 분지하지 않고, 분생포자로 뭉쳐 마디가 둥근 형태를 띤다. C-3은 분생자병속이 순백색을 띠며 그 수는 50 여 개로 정상적으로 발생되나, 기주표면 및 분생자병속 끝에 균사가 매우 발달하여 솜털 형태로 뭉치는 현상이 일어난다. 또한 C-4는 고유색인 등황색을 띠며 분생자병속 수는 70 여 개로 고밀도이며, 세력이 약해 뽑지 못하고 시든다.

분리된 오염균은 분생자병속을 형성하지 않는 것이 특징으로 *Beauveria bassiana*는 기주 표피에 흰색의 분생포자를 형성하며, 배양 앞, 뒷면은 흰색, 등황색이며 직경 43 mm로 성장하며 포자는 구형으로 $4\sim 5.1 \times 4.0\mu\text{m}$ 크기이다. *Fusarium sp.*는 균사가 기주 혹은 분생자병속을 덮으며, 배양 앞, 뒷면은 보라, 옆은 보라색을 띠며 직경 75 mm로 성장한다. 포자는 끝이 약간 굽은 형태로 1~4 cell로 구성되어 있으며 $7.8 \times 3.2\mu\text{m}$ 이다. *Tricothecium roseum*은 오렌지색의 분생포자로 기주표피가 덮이며 배양시 앞면은 주황색, 뒷면은 베이지색을 띠며 63 mm로 성장한다. 포자는 한쪽 끝이 뾰족한 난형의 2 cell로 구성되어 있으며 $12\sim 16 \times 8\sim 12\mu\text{m}$ 이다. *Aspergillus parasiticus*는 기주표피에 짙은 노랑 혹은 초록색의 분생포자가 형성되며 배양 앞, 뒷면은 초록, 담갈색을 띠며 62 mm로 성장한다. 포자는 구형으로 $5\sim 6\mu\text{m}$ 이다.