

## B21

### 일장조건이 뽕나무하늘소(*Apriona germari* Hope)의

### 성장발육에 미치는 영향

윤형주, 마영일, 문제유

농업과학기술원 잠사곤충부, 서울대학교 농업생명과학대학

뽕나무하늘소의 발육에 적합한 일장조건을 구명하기 위하여 야외에서 채집한 뽕나무하늘소 부화유충을 가지고, 25℃ 항온기에서 인공사료로 실내사육하면서 일장에 대한 영향을 조사하였다. 일장조건은 8L:16D, 10L:14D, 12L:12D, 14L:10D, 16L:8D, 24L, 24D로 설정하였다.

일장조건별 7령까지 생존율을 조사한 결과 8L:16D구가 65%로 가장 높았으며, 14L:10D구, 16L:8D구 및 24L구는 60%이었고, 10L:14D구와 12L:12D구는 30%로 가장 낮았다. 10L:14D구와 24D구를 제외한 다른 구는 3령 이후에는 생존율의 변이가 일정한 경향이였다. 각 영별 기간은 영이 진전될 수록 경과일수도 길어지는 경향이였으나 2령기간이 다른 영기간에 비해 길게 나타났다. 1령에서 6령까지의 영기간을 보면 12L:12D구가 74일로 가장 짧았고, 10L:14DL구가 103일로 가장 길었다.

1령에서 3령까지의 두폭의 성장은 일장에 따른 차이가 없었으나 4령부터 차이가 나기 시작하였는데 이는 4령부터 생존율의 변이가 안정되었기 때문으로 생각된다. 8L:16D구, 14L:10D구 및 16L:8D구는 발육이 좋았으나 12L:12D구는 발육이 가장 저조하였다. 두폭의 성장을 보면 1령에서 2령이 가장 증가폭이 컸고 7령의 두폭은 1령의 4배 성장을 보였다.

일장조건별로 체중을 조사한 결과, 두폭에서와 같은 경향을 나타내어, 8L:16D구, 14L:10D구 및 16L:8D구는 유충체중이 무거웠고 12L:12D구는 유충체중이 가벼웠다. 7령 유충체중은 1령에 비해 100배에서 200배정도 증가하였다. 체장 역시 같은 경향이였고, 7령 유충은 1령에 비해 7~8배 증가하였다. 용화율은 14L:10D구가 35%로 가장 높았고 그 다음이 16L:8D구였다. 10L:14DL구와 12L:12D구에서는 전혀 용화가 되지 않았다. 우화율은 용화율과 비슷하였는데 이는 일단 용화된 개체는 대부분 우화되었기 때문이다. 따라서 본 실험의 결과를 종합해 볼 때 뽕나무하늘소의 발육에 가장 적합한 일장조건은 14L:10D라고 사료된다.