

# 툽다리개미허리노린재(*Riptortus clavatus*)

## 인위접종실험을 통한 콩 피해 조사

정진교, 윤종탁, 박종호, 임대준<sup>1</sup>

작물과학원 작물보호연구실 기술이전실, <sup>1</sup>농업과학기술원 농업해충과

툽다리개미허리노린재는 콩 꼬투리를 흡즙하여 가해한다. 이 곤충이 콩 포장에서 높은 밀도로 형성될 때 정상적인 콩 수확량을 얻지 못한다는 것이 알려졌는데, 본 연구는 콩 종자의 피해형태와 그 정도를 파악하고자 콩 생식생장기 중 망사로 씌운 식물체에 실험곤충을 접종하여 수확기에 피해를 조사하였다.

콩의 협신장초기(R3)에서 실험곤충 성충 2쌍을 8일간 접종하였을 때 수확기에 관찰된 빈꼬투리 비율과 판형종자(D종자) 생성비율은 협성숙기(R6)에서의 피해보다 높았고 수확된 종자 수도 적었다. 협비대기(R6)에 접종하였을 때 빈꼬투리 생성율과 수확된 종자 수는 대조구와 크게 다르지 않았으나, 정상적인 종자모양을 유지하면서 흡즙한 흔적이 있는 종자(B종자)의 수가 유의적으로 증가하였다. 종자모양이 많이 변형되거나 불완전하게 성숙한 종자(C종자)의 비율은 처리 사이에 차이가 없었다. 피해를 받은 종자를 fuchine용액으로 염색하였을 때, R3단계 피해에서 생성된 D종자의 83%, R6단계에서 생성된 B종자의 91%에서 종자 표면위에 실험곤충이 분비한 빨대피막이 관찰되었다. 콩의 생식생장기를 더 세분하여 실험곤충을 접종하였을 때 개화기(R2) 피해는 피해종자 생성에 거의 영향을 주지 않았으나, 역시 R4단계(협신장기) 피해는 빈꼬투리의 증가, R6단계와 R8(협비대기) 피해는 B종자가 증가하는 것으로 나타났다. 한편, R6단계에서 곤충 수를 증가시켜 접종하였을 때, 8마리 접종할 때까지 B종자의 증가율이 C종자의 증가율보다 컸으나 이후 증가율이 서로 역전되었다. 곤충 접종기간을 달리하였을 때는 접종 후 16일까지는 B와 C종자의 상대비율이 선형적으로 증가하였는데, 수확기까지 접종한 곤충을 제거하지 않은 경우 건전한 종자를 거의 얻지 못하고 C종자의 비율이 급격히 증가하였다. 실험곤충의 발육단계별로 접종하였을 때 B종자의 생성비율은 모든 곤충발육단계에서 증가하였는데, 같은 식물체 내 건전한 종자에 대한 B종자 한 개의 상대적 무게감소율은 5령 약충에 의한 피해에서 가장 컸다. 콩 꼬투리를 곤충핀을 이용하여 인위적으로 찢었을 때, R4단계에서 가해한 식물체에서는 피해를 받은 종자를 얻지 못하였다. R6와 R8단계에서 가해를 한 꼬투리에서는 정상적인 종자들을 전혀 얻지 못하였는데, R6단계에서 찢은 수가 많은 경우 C종자의 비율이 증가하였다. 건전한 종자에 대한 B종자의 상대적 무게감소율은 많이 찢은 경우에 더 컸으나, R8단계에서 가해한 경우에는 무게감소를 보이지 않았다.