

벼 해충의 경제적피해수준 설정에 있어서 Gain threshold의 현실성 검토

박흥현, 박창규, 유재기, 최동로

농촌진흥청 농업과학기술원 농업해충과

본 연구는 경제적피해수준(EIL)을 설정하는데 있어 고려해야 될 Gain Threshold(GT, 단위면적당 방제비용 증가수량)를 벼 해충들을 대상으로 계산하고, 그 값들이 경제적피해수준 설정에 있어 현실성 있는 수준인가를 검토해보고자 수행되었다. 경제적피해수준은 해충방제 의사결정과정에서 방제수준을 결정하는 근거 자료가 되며, 이러한 경제적피해수준을 설정하기 위해서는 해충방제의 경제성을 의미하는 GT를 고려해야 한다. GT는 약제 방제를 하는 경우에 대상 작물에서 경제적으로 허용할 수 있는 최대 수량손실이며 경제적 피해(Economic Damage)가 시작되는 점이다 (Andow & Kiritani 1983). 이러한 GT는 해충 방제에 소요되는 비용을 농산물의 시장 가격으로 나누어 구할 수 있다(Stone & Pedigo 1972). 경제적 피해수준 설정과정은 해충밀도(피해)와 수량감소 관계를 실험으로 규명한 후, GT를 고려하여 방제해야 될 해충밀도나 피해수준을 결정하는 과정을 거친다. 본 연구에서는 벼 해충 방제비용(원/10a)과 정부의 벼 수매가(원/kg) 자료를 이용하여 우리나라 주요 벼 해충에 대한 GT를 계산하였다. 그 결과 주요 벼 해충의 GT는 평균적으로 10a당 6.5~8.5kg 였으며, 10a당 전체 수량에서 차지하는 비율로는 평균 1.0~1.3%의 범위였다. 따라서 벼 해충들의 경제적피해수준은 1.0~1.3%의 수량 감소를 초래할 수 있는 해충밀도나 피해수준이 된다. 그러나, 본 연구에서 얻은 GT가 전체 수량에서 차지하는 비율은 포장 연구에서 관측되는 수량변이의 오차범위(3-5%)내에 포함되어, GT에 해당하는 정도의 수량 감소를 전적으로 해충에 의한 피해만으로 단정하기에는 무리가 있다고 본다. 따라서, 이같은 피해사정의 어려움을 감안하여 벼 해충의 경제적피해수준을 설정하는데 사용되는 GT를 본 연구에서 얻어진 값보다 3~4배정도 높이는 것이 더 현실적이라고 생각한다. 그리고 벼 해충뿐만 아니라 여타 작물의 해충들에 대해서도 GT를 계산하여 이들이 전체 수량에서 차지하는 비율에 대해 검토해보고, 경제적피해수준을 결정하는데 있어 어느 정도 수준이 현실성 있는지에 대한 검토가 이루어져야 한다고 생각된다.