

# 복숭아혹진딧물(*Myzus persicae*)의 Imidacloprid에 대한 저항성 기작

최병렬, 이시우, 송유한<sup>1</sup>

농업과학기술원 농업해충과, <sup>1</sup>경상대학교 농생물학과

Imidacloprid 저항성 및 감수성 계통의 복숭아혹진딧물(*Myzus persicae*)에 <sup>14</sup>C-imidacloprid를 처리한 후 체벽투과량, 체내잔류량 및 배설량 등을 조사하였다. 복숭아혹진딧물에 약제를 처리한 후의 체벽잔류량은 시간이 지남에 따라 서서히 감소되었으나, 체내잔류량은 저항성 및 감수성계통 모두에서 시간이 지남에 따라 점차 증가되었으며 감수성에서 약간 많았다. 감수성계통과 저항성계통 간에 통계적 유의차는 없었다. 배설량은 저항성계통이 다소 많아 저항성계통에서 약제 대사가 활발함을 알 수 있었다. 복숭아혹진딧물의 저항성계통별 Acetylcholinesterase (AChE)의 활성을 Acetylthiocholine (ATCh)을 기질로 사용하여 조사한 바 imidacloprid 저항성계통의 활성은 감수성계통과 큰 차이가 없었다. Imidacloprid 저항성과 감수성 복숭아혹진딧물에 대해 산화효소 저해제인 PB(piperonyl butoxide)와 esterase 저해제인 IBP(iprobenfos)를 첨가하여 imidacloprid의 독성 변화를 조사한 바 Imidacloprid : PBO의 비율이 1:1과 1:5에서 협력계수가 각각 1325, 11961로 높은 협력작용을 보였으며, imidacloprid 단독으로 처리한 것 보다 각각 69.4배와 250배의 높은 독성을 보였다. 또한 Imidacloprid : IBP의 비율이 1:1과 1:5일 때의 협력계수는 각각 4457, 4407로 역시 높은 협력작용을 보였으며, imidacloprid 단독으로 처리한 것 보다 각각 227, 80.6배의 높은 독성을 보였다. 감수성계통에 PBO와 IBP를 imidacloprid와 각각 저항성과 같은 비율로 혼합처리를 하였을 경우 협력효과는 1.2~4.5로 낮았으며, 단독처리와 비교 시 독성차이가 없었다. 비특이적 esterase의 활성을 측정하기 위하여 4가지 기질을 사용하여 측정한 esterase의 활성은 기질에 따라 차이가 많아 일관된 경향이 없었다.