

사과의 경제적 생산을 위한 3종의 화분매개곤충 방사 효과

이상범¹, 서동균², 최경희³, 이순원³, 윤형주¹

¹농촌진흥청 농업과학기술원 농업생물부 유용곤충과,

²농촌진흥청 농업경영담당관실,

³농촌진흥청 원예연구소 사과시험장

사과의 안정생산을 위하여 2004년도 4월 17일부터 23일까지 7일 동안 방사를 설치한 제한된 구역에서 꿀벌(*Apis mellifera*), 서양뒤영벌(*Bombus terrestris*), 그리고 머리빨가위벌(*Osmia cornifrons*)을 방사하여 화분매개곤충의 방화활동 특성 및 효과 조사한 결과는 다음과 같다. 이 시기에 사과원을 방문하여 사과꽃에서 화분매개활동을 하는 방화곤충종류는 꿀벌, 머리빨가위벌, 긴꼬리제비나비(*Papilio macilentus*), 배짧은꽃등에(*Eristalis cerealis*) 등 3목 7과 13종이었으며, 방화곤충목별 비율은 벌목 89%, 나비목 7%, 그리고 파리목 4%였다. 방사를 설치한 제한된 구역에서의 봉종별 일주활동 조사에서 방화활동 최성기는 꿀벌이 10:00경과 14:00경, 서양뒤영벌은 10:00경, 그리고 머리빨가위벌은 14:00경이었다. 봉종별 수집활동에서 꿀벌은 화밀 및 화분 수집봉 비율이 같았으며, 서양뒤영벌은 화분 수집봉이 100%였고, 머리빨가위벌은 화밀과 화분 동시 수집봉이 78%였다. 화분매개곤충별 착과율은 머리빨가위벌과 꿀벌 방사구가 51%로 가장 높았고, 서양뒤영벌 방사구와 인공수분구가 27%였으며, 무처리구는 100% 착과되지 않았다. 10a당 생산량과 상품과량은 화분매개곤충 방사구에서 각각 2,271~2,399kg과 2,056~2,171kg로 인공수분구보다 각각 30% 많이 생산되었다. 10a당 소득은 화분매개곤충 방사구가 인공수분구보다 34~40% 높았으며, 수분노동력 절감 역시 화분매개곤충 방사구가 인공수분구에 비하여 93% 절감되는 효과를 보였다.