

미국 양봉업 실태

이명렬 박사(농진청 농업과학 기술원 양봉소재과 연구실장)

"벌 공급 부족으로 인한 미 농민들의 생산비 증가"

농민들이 이용하는 복잡한 모든 기술들로 인해 거의 꿀벌들이 남아나지 않아 매년 수십억 달러에 달하는 과일, 채소 및 종자 작물들의 화분매개에 영향을 미치고 있다. 꿀벌과 관리 봉군 수가 너무도 감소해서 화분매개 식물들의 생산성이 대개 해마다 150억 달러에 달하던 것이 지난 2년 동안 약 1/3 수준까지 감소했다. "나는 사람들이 미국 전역에서 꿀벌 공급이 부족하다고 불평하는 것을 자주 듣곤 한다. 과거 15년 전에는 현재에 비해 2배나 더 많은 벌통들이 미국에 존재했었다"고 미 농업부 벌 화분 매개 연구 프로그램 책임자인 Kevin Hackett은 말한다.

작물 꽃에서 화분과 화밀을 수집하는 꿀벌과 일부 곤충들 그리고 조류가 사과에서 주키니에 이르는 작물들의 성장과 수량을 증대시켜 주는 역할을 한다. 지난 수년 간 꿀벌 개체군의 급격한 감소는 대개는 기생성 꿀벌응애로 인한 것으로, 이들은 일부 양봉인들의 봉군들 중 절반 이상에 영향을 미치거나 대부분의 야생 꿀벌들을 제거한 원인이다!

많은 봉군 손실과 꿀벌응애를 방제하기 위한 연료 및 화학제에 소요된 비용 증가로 인해 고생한 양봉인들이 꿀벌을 임대하는 농민들에게 그 비용을 전가시키고 있는 실정이다. 꿀벌응애가 대발생하고 다른 환경적인 압력들과 양봉인들의 숫적 감소가 일어난 후에 정부 및 국립꿀벌위원회는 꿀벌들의 개체군을 원상 회복시키기 위한 연구에 연구비를 지원하고 보다 많은 사람들이 양봉을 할 수 있도록 프로그램들에 비용을 지원하고 있다. 국립과학원은 모든 벌들과 나비, 조류 및 다른 화분매개자들이 북미 지역에서 서식처 손실, 살충제 사용, 침입 종 및 다른 영향인자들에 의해 사멸위험에 처했는지를 조사할 목적으로 한 연구그룹을 지정하기까지 했다.

농민들이 화분매개에 의존하고 있기 때문에 공급 부족은 일반적으로 보충할 수 없거나 작물 생산성의 커다란 감소 위험을 가져옴으로 인해 더 많은 벌 임대비를 지불해야 한다는 것을 의미한다. 뉴저지주 내 50에이커에 달하는 딸기 농장 2곳을 경영하고 있는 Ned Lipman은 작년에 벌통 당 42달러로 임대했던 것을 올해는 55달러를 지불해야 할 상황이라고 그 심각성을 지적했다.

농업부에서는 처음으로 양봉을 시작하는 사람들에게 벌통 당 300달러 정도를 지원해 주는 새로운 프로그램을 운영하고 있다. 이 지원프로그램의 목적은 보다 많은 사람들이 양봉에 관심을 갖고 어떤 사람들은 대규모로 양봉을 시작할 수 있기를 기대하는 것이다. 뉴

저지주 양봉협회장인 Bob Hughes는 200개 이상의 벌통을 20곳 정도의 농장과 농원에 두고 있다. 그의 벌통들 중 일부는 이 양봉인 양성 과정의 마지막 날에 실습용으로 활용되고 있다. 즉, 학생들이 벌을 안전하게 다루고 꿀을 제거한 후 벌통을 유지 관리하는 방법에 대해 가르쳐 준다. 이 신규 프로그램에 대한 관심이 증가해서 4월 초 50여 명의 학생들이 등록했고 처음으로 2학기 과정이 5월 초에 개시될 것이다. 노스캐롤라이나주에도 지난해 비슷한 프로그램이 운영되었다.

카놀라 작물 생산성 증가에 기여하는 벌 화분매개 효과

카놀라 작물들에 대한 벌 화분매개가 약 20% 가량 종자 및 오일 생산성을 증가시켜 주는 것으로 나타났다. 호주 농업부 연구원인 Rob Manning은 Wongan Hills 인근 지역에서의 연구를 통해 헥타르 당 약 1개의 벌통 밀도로 카놀라 작물 재배지에 꿀벌 봉군을 두면 이러한 이득을 얻을 수 있다고 주장했다. 이 연구 결과는 2006년 3월 20~24일 개최되는 8번째 아시아양봉협회에서 발표될 예정이다. 이 회의는 아시아 및 호주 연구자들이 함께 참여해서 가장 최근의 양봉산업 발달에 관한 관심을 갖고 있는 꿀벌 연구자들과 양봉인들을 초청하는 자리이다.

Manning은 이 카놀라 연구에서 약 51일 동안 또는 약 90%의 개화기에 도달하였던 시기에 Karoo 카놀라 작물에 100개의 벌통을 3곳에 두었다. 시험포에서 작물들을 수확한 후 작물크기, 가지 수, 꼬투리 수 그리고 전체 종자 생산량과 오일 성분을 조사했다. 그는 이 연구를 통해 꿀벌을 활용함으로써 종자 생산량을 증가시킬 수 있고 꿀벌 화분매개의 이득을 달성할 수 있음을 입증했다. 더욱 더 많은 연구를 통해 화분매개를 제대로 받지 못한 작물들은 더욱 많은 자원들을 더 큰 종자를 생산하기 위해 투여함을 밝혀냈고, 곤충 화분매개의 수혜를 받은 식물들은 더 많지만 더욱 작은 종자들을 생산하는 경향을 보임을 입증했다.

“곤충 화분매개를 통해 농민들이 받는 이득은 각 작물 당 더 많은 꼬투리를 생산해 결국 더많은 수량을 달성하는 것이다. 결과적으로 꼬투리 당 더 많은 종자를 얻게 되고 그 종자들은 더 높은 발아율을 보여준다. 이 실험에서 종자 및 오일 생산량은 헥타르 당 20% 또는 400kg이나 더 많은 종자와 150kg이나 더 많은 오일을 가져다 주었다. 이러한 생산량 증가를 설명할 수 있는 몇 가지 요인으로는, 수정된 꼬투리 증가를 통한 종자 수 증가, 특히 크기가 더 작은 종자들의 생산량 증가를 들 수 있다”고 Manning은 설명했다.

Manning은 양봉장으로부터 식물까지의 거리가 꼬투리 생산량에 영향을 미치는 지를 조사하여 양봉장에서 200m 이상 떨어진 곳에 위치한 시험포들에서는 생산량이 감소함을 알게 되었다. “양봉장에서 100~200m 이내에 위치한 모든 시험포들에서는 그 생산량이 있어 전혀 차이를 보이지 않았던 반면에, 300~400m 정도 떨어진 곳들에서는 생산량이 급격히 감소함을 알 수 있었다”고 Manning은 부연했다.

[원문 Source] : <http://www.seedquest.com/News/releases/2006/march/15056.htm>