



ゲイリー・ローレンス博士とキャシー・ローレンス博士 • 선충학자

선충 연구를 통해 코튼 품질 향상



캐시 로렌스: 식물병리학은 식물에 발생하는 질병, 즉 생물 유기체 또는 환경인자에 의해 야기된 식물 조직 및 세포의 기능 장애를 연구하는 분야입니다. 식물에 기생하는 선충은 식물의 기능장애를 일으킵니다.

개리 로렌스: 선충은 매우 흥미로운 연구 대상입니다. 선충은 투명한 몸체를 지녔으며 벌레 같이 생겼는데 현미경을 사용해야만 볼 수 있는 매우 작은 유기체입니다. 선충들은 그야말로 어느 곳에서나 존재합니다. 1그램의 흙 안에 최대 5천 종의 선충이 존재하기도 합니다. 종류에 따라서 해로운 선충도 있고 이로운 선충도 있습니다.

기생 선충이 목화 뿌리를 공격하면 목화는 스트레스를 받게 됩니다. 따라서 해당 농가는 품질이 저조한 면화를 수확하게 되지요. 이를테면 섬유 조직이 짧고 약한 면화가 되겠지요. 목화 바구미가 출현한 이래로 이러한 기생 선충들이 목화 재배에 있어 가장 큰 위협 요소라고 생각합니다.

캐시 로렌스: 우리가 하고 있는 연구 중 일부는 보다 면역성이 강화된 종자 개발과 관련된 것입니다. 선충이 목화에 가하는 해를 줄이기 위해서 클로버, 귀리, 겨자 등을 월동 작물로 심어 보았습니다. 이러한 식물들은 천연 살균제 및 농약 효과를 지녔거든요. 유기 물질 및 영양분의 증진을 통해 토양의 건강 상태를 향상시키는 실험을 진행해 왔습니다. 현재, 선충이 식물에 가하는 피해를 감소시키는 효과를 지닌 천연 박테리아를 찾고 있습니다. 사람들이 건강해 지기 위해서는, 좋은 음식을 섭취하고 운동도 꾸준히 하면서 잠도 잘 자야 하듯이 식물도 마찬가지입니다. 단박에 큰 효과를 볼 수 없습니다. 좋은 코튼 섬유소를 얻기 위해서는 건강한 식물과 건강한 토양이 필요합니다. 모든 것이 다 제대로 되었을 때 섬유장이 길고 내구력 있는 조직을 지닌 건강하고 탐스러운 목화를 수확할 수 있습니다.

개리 로렌스: 면화의 최상품을 얻기 위해서 항상 농장에서 실험하고 결과를 분석합니다.

캐시 로렌스: 개리와 저는 1980년대 후반에 공동 연구를 시작했어요. 당시 미국 전역의 대두에서 발생한 병충해에 대해 알아보고 있었습니. 그 병충해의 정체를 알고 있는 사람이 아무도 없었어요. 저는 균류를 분리하는 작업을 시작했고 개리는 선충 쪽을 맡았습니다. 많은 테스트를 거친 후에 대두에 발생한 병은 두 가지 병원체, 즉 선충과 균류가 동시에 작용해서 일어난 것임을 알게 되었습니다.

“선충과 균류 연구로 우리가 만나게 된 거죠.”

캐시 로렌스: 현재 개리는 미시시피 주립대학에, 저는 오번 대학교에 재직하고 있습니다. 저희는 강의를 하고, 출판물 하고, 연구를 수행하지요. 그 중에서도 가장 중요한 것은, 차세대 농업과학자로 성장할 대학원생들을 지도하는 것입니다.

개리 로렌스: 면화 농부들을 위해 일을 하는 것은 보람됩니다. 그리고 저는 선충을 좋아합니다. 대단히 흥미롭거든요. 저는 학생들에게 이렇게 말합니다. “여러분들은 물론 돈을 벌어야 하지만, 자신이 좋아하는 일을 하세요.” 적어도 저의 경우에는, 이 일을 하는 것이 좋고 목화를 재배하는 분들을 돕고 있다는 생각이 들어 보람있습니다.

