

실용 식물바이러스학

Practical Plant Virology

실용
식물바이러스학

Practical
Plant Virology

김정수
최홍수

실용 식물바이러스학의

배움과 함께하면

정신과 물질이 풍부한

행복한 인생의 완성된

삶이 됩니다

대표 김정수, 최홍수

국립안동대학교	김정수	국립농업과학원	최홍수
국립경북대학교	이수현	국립농업과학원	김미경
서울대학교	서장균	국립농업과학원	곽해련
성균관대학교	이석찬	서울대학교	김국형
국립농업과학원	이관석	국립농업과학원	김창석
국립충북대학교	차병진	국립농업과학원	한정헌
국립원예과학원	최국선	국립원예과학원	조점덕
국립원예과학원	정봉남	국립원예과학원	김현란
경기농업기술원	김 진영	국립원예과학원	조인숙
충남농업기술원	김지광	경남농업기술원	김태성
경북농업기술원	이중환	전북농업기술원	김주희
전남농업기술원	고숙주		

실용 식물 바이러스학

우리나라와 세계 각국에서 북한의 우리 민족을 포함한 매우 많은 지구인들이 과거 뿐만 아니라 현재에도 배 고품에 허덕이고 있는 실정에 있다. 농업 선진국이라고 하여도 농약 사용량은 여전히 많으며, 농업 개도국과 저 개발국에서는 병해충으로 인한 농작물 피해로 농작물 안정 생산에 매우 어려움을 겪고 있다.

우리 인류가 존재하는 한, 생을 유지하기 위한 먹거리를 마련하는 농업은 필연적인 학문이며 산업이다. 따라서 영속적인 산업으로서 농업을 위하여 농작물 병원체를 올바로 이해하는 연구와 연구 결과의 농업현장의 확산은 매우 중요하다. 또한 식물 바이러스의 연구는 궁극적으로 생명의 원리를 발견하고 인류에 유익하게 사용할 때 인류의 존재 가치를 실현하는 중심에 있다.

투자의 귀재로 불리는 짐 로저스는 2014년 서울대 강연에서 '교실을 나가 드넓은 농장으로 가라. 여러분이 은퇴할 시점에는 농업이 가장 유망한 사업이 될 것이다. 계속되는 인구의 증가는 농경지 부족과 이로 인한 식량 부족 문제를 가져올 것으로 예상되고 있다. 식량 산업이 미래의 유망산업이 될 것이다.' 라고 농업의 미래 가치에 대하여 설명 하였다. 또한 세계적인 경제학자이며 노벨 경제학상을 받은 쿠즈네츠 박사는 "농업의 발전 없이 선진국 진입이 어렵다"고 하였다.

우리가 학문을 공부하는 이유는 현장의 문제점을 해결하여 인간생활에 직접 활용이 될 수 있도록 하는데 있다. 실용 식물 바이러스학은 농업현장에서 발생하는 문제를 도출하고 해결하는 과정에 주안점을 두고 만든 책자이다. 식물 바이러스도 사람과 동일한 자연생태계를 구성하는 요소의 하나라는 관점에서 실용 식물 바이러스학의 내용을 구성하였다

실용 식물 바이러스학은 식물과 병원체 상관 연구인 식물 병리학, 식물 바이러스의 매개체로서 연구의 식물 곤충학, 식물 바이러스의 항혈청 생산과 진단 활용 연구의 면역학, 바이러스 유전자 염기서열 분석, 바이러스와 식물과의 진화 관련 연구인 분자생물학, 바이러스 정제, 구조 분석연구인 생화학, 감염 세포와 병원체 간의 상관 연구의 세포학, 식물 바이러스 형태, 감염 세포의 내부 증상, 기주 식물과 상호작용 연구 등 세포 미세구조 활용 연구의 전자현미경학 등이 포함되는 광범위한 학문이다.

실용 식물 바이러스학의 구성 내용은 1) 농작물에 발생하는 식물 바이러스의 아름다운 표현인 외부 증상과 내부 증상은 어떠한 것이 있으며 의미는 무엇인가, 2)식물 바이러스는 어떤 모습을 갖고 있으며, 식물에 병을 일으키는 병원체로서 중요성은 무엇인가, 3) 식물 바이러스의 영속적인 생존을 위한 습성과 전략은 무엇인가, 4) 최근에 농작물에 활동을 많이 하는 바이러스는 어떤 종류가 있으며 어떤 피해를 주는가, 5) 식물 바이러스의 신속한 진단기술은 왜 필요하고, 농업현장의 농업인과 연구 실험실에서 사용하는 실용적인 진단기술의 종류와 특성은 무엇인가, 6) 병원체의 입장에서 식물 바이러스와 유용 자원으로서의 식물 바이러스를 이용한 경제적 가치 창출은 무엇인가를 기술한다.

1장 식물 바이러스학 개요

1. 우리주변의 바이러스, 흔히 듣는 바이러스 어떤 것이 있는가 ?
2. ‘바이러스’ 처음에 어떻게 알았을까 ?
3. 심각한 경제적 피해 농작물 감염 바이러스
4. 우리의 농업 현실

2장 식물 바이러스의 아름다운 표현

1. 식물 외부 표현 다양성
2. 식물 바이러스 계통과 외부 증상
3. 식물 바이러스 감염세포의 내부 표현

3장 식물 바이러스의 생존전략

1. 침입, 증식과 이동
2. 다양한 모양, 구조와 특성
3. 전염특성

4장 최근 왕성한 활동을 하는 식물 바이러스

1. 벼줄무늬잎마름바이러스
2. 오이녹반모자이크바이러스

3. 멜론괴저반점바이러스

4. 토마토반점위조바이러스

5. 토마토황화잎말림바이러스

6. 사탕무황화바이러스

7. 순무황화모자이크바이러스

8. 질경이모자이크포텍스바이러스

9. 박과진딧물전염황화바이러스

10. 자두곰보바이러스

5장 식물 바이러스 진단기술

1. 진단기술 왜 필요한가
2. 생물 진단
3. 항혈청 진단
4. 간편 진단키트
5. 유전자 진단기술
6. 다중 유전자 진단기술 개발
7. 발색 신호 유전자 진단기술

6장 식물 바이러스의 무한한 경제적 가치 창출

1. 건전묘와 저항성 품종 육성은 왜 하며 어떻게 하는가
2. 식물 바이러스를 유익하게 활용할 수 있는 방법