

Pa 64

# PFLANZLICHE INFektionslehre

LEHRBUCH DER ALLGEMEINEN PFLANZENPATHOLOGIE  
FÜR BIOLOGEN, LANDWIRTE, FÖRSTER  
UND PFLANZENZÜCHTER

von

ERNST GÄUMANN

O. PROFESSOR FÜR SPEZIELLE BOTANIK  
AN DER EIDG. TECHN. HOCHSCHULE IN ZÜRICH

Mit 467 Abbildungen und 107 Tabellen im Text

Zweite, umgearbeitete Auflage

Eadem mutata resurgo  
Jakob Bernoulli, †1705



VERLAG BIRKHÄUSER BASEL

1951

## VORWORT

Dieses Lehrbuch ist aus Vorlesungen entstanden, die der Verfasser seit mehr als zwanzig Jahren an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich hält. Es möchte in die pflanzliche Infektionslehre einführen, also in einige biologische Probleme, die dem pflanzlichen Kranksein zu Grunde liegen, nicht aber in die spezielle Pflanzenpathologie, in die Kenntnis der einzelnen Krankheiten; es ergänzt somit den pflanzenpathologischen Unterricht nach der theoretischen Seite hin.

Es sucht die allgemeinen parasitologischen und epidemiologischen Gesichtspunkte an Hand ausgewählter Beispiele darzustellen und die Fachausdrücke, die zum Teil schon in den täglichen Sprachgebrauch übergegangen sind, zu umschreiben. Manche von ihnen entstammen der Humanmedizin, haben jedoch beim Übergang in die Botanik eine Wandlung erfahren; soweit notwendig werden deshalb die Abweichungen unseres pflanzenpathologischen Denkens vom medizinischen kurz angedeutet.

Die erste Auflage wurde während des zweiten Weltkrieges geschrieben, als die Schweiz vom geistigen Leben der übrigen Welt abgeschlossen war. Die vorliegende 2. Auflage mußte deshalb das gesamte Schrifttum der letzten zehn Jahre neu berücksichtigen; mehrere Abschnitte wurden umgearbeitet, manche Abbildungen und Tabellen ausgetauscht und 156 Abbildungen und 17 Tabellen neu hinzugefügt.

Natürgemäß bleibt dem persönlichen Ermessen in der Umgrenzung des Rahmens und in der Auswahl der Beispiele ein weiter Spielraum; der Verfasser ist deshalb für Hinweise und Ratschläge herzlich dankbar.

Zürich 6  
Universitätsstraße 2  
1. März 1950

Prof. Dr. E. GÄUMANN  
Direktor des Institutes für spezielle Botanik  
der Eidg. Techn. Hochschule

# 植物侵染性病害原理

下 册

埃·高又曼著

农 业 出 版 社

ETH-Bibliothek



EM000005941203

## 内 容 提 要

本書系根據瑞士埃·高又曼博士所著“植物侵染性病害原理”一書的第二版俄譯本和初版英譯本譯出，并按原文版校訂。主要內容是論述植物對侵染性病害的抗病性問題，包括侵染、侵染鏈、病原物的寄生適應性、寄主的感病性、發病、植物侵染性病害的防治等。可供植物保護工作者、植物病理學研究工作者、農業科學工作者及農業高等院校師生參考。

參加本書翻譯工作的為北京農業大學曾士邁、李季倫、宋大康、章一華、徐孝華、陳貴平、劉原渤、渠平彥、吳克陽、褚菊征、徐錫琳、林伯蒼、朱慧真、李學雷、朱之培等同志（以上姓氏按工作量排列）；校訂者為北京農業大學委維春教授。

PFLANZLICHE INFektionslehre EHRBUCH  
DER ALLGEMEINEN PFLANZENPATHOLOGIE FÜR  
BIOLOGEN, LANDWIRTE, FÖRSTER  
UND PFLANZENZÜCHTER  
VON  
ERNST GÄUMANN  
O. PROFESSOR FÜR SPEZIELLE BOTANIK  
AN DER Eidg. TECHN. HOCHSCHULE IN ZÜRICH  
Mit 467 Abbildungen und 107 Tabellen im Text  
Zweite, umgearbeitete Auflage  
VERLAG BIRKHÄUSER BASEL  
1951

## 植物侵染性病害原理(下册)

〔瑞士〕埃·高又曼著  
曾士邁等譯  
委維春校訂

\*  
農業出版社出版  
(北京西直門胡同7號)  
北京市出版販賣業許可證字第108号  
中華書局上海印刷廠印刷 新華書店發行

850×1168開1/32·11.3/4印張 面積4頁·281,000字  
1958年10月第1版  
1958年10月上旬第1次印刷  
印數: 1—3,100 定價: (10) 2.20 元  
統一書號: 16144·36 58. 9. 京製

T8543.2

## 内 容 提 要

本書係根據瑞士埃·高又曼博士所著“植物侵染性病害原理”一書的第二版俄譯本和初版英譯本譯出，并按原文版校訂。主要內容是論述植物對侵染性病害的抗病性問題，包括侵染、侵染鏈、病原物的寄生適應性、寄主的感病性、發病、植物侵染性病害的防治等。可供植物保護工作者、植物病理學研究工作者、農業科學工作者及農業高等院校師生參考。

參加本書翻譯工作的為北京農業大學曾士邁、李季倫、宋大康、章一華、徐孝華、陳貴平、劉原渤、渠平彥、吳克陽、褚菊征、徐錫琳、林伯蒼、朱慧真、李學雷、朱之培等同志（以上姓氏按工作量排列）；校訂者為北京農業大學委維春教授。

PFLANZLICHE INFektionslehre  
LEHRBUCH DER ALLGEMEINEN PFLANZENPATHOLOGIE  
FÜR BIOLOGEN, LANDWIRTE, FÖRSTER  
UND PFLANZENZÜCHTER  
VON  
ERNST GÄUMANN  
O. PROFESSOR FÜR SPEZIELLE BOTANIK  
AN DER Eidg. TECHN. HOCHSCHULE IN ZÜRICH  
Mit 467 Abbildungen und 107 Tabellen im Text  
Zweite, umgearbeitete Auflage  
VERLAG BIRKHÄUSER BASEL  
1951

## 植物侵染性病害原理(上册)

〔瑞士〕埃·高又曼著  
曾士邁等譯  
委維春校訂

\*  
農業出版社出版  
(北京西直門胡同7號)  
北京市出版販賣業許可證字第108号  
中華書局上海印刷廠印刷 新華書店發行

850×1168開1/32·12.7/8印張 面積4頁·290,000字  
1958年7月第1版  
1958年7月上旬第1次印刷  
印數: 1—3,100 定價: (10) 2.40 元  
統一書號: 16144·36 58. 6. 京製

T8543.1

## 下 册 目 录

### 第四章 寄主的感病性

(一) 寄主的先天感病性	394
I 抵拒性的物質因素	398
第一節 抗侵襲力	399
一、縮短感病組織暴露的時間是抗侵襲力的因素	399
二、縮短感病器官暴露的時間是抗侵襲力的因素	402
三、植物的生長習性是抗侵襲力的因素	405
第二節 抗侵入力	406
一、表皮層的結構是抗侵入力的因素	407
二、氣孔的構造是抗侵入力的因素	408
第三節 植物的抗護能力	409
一、細胞壁的一般抗擴展力	410
二、栓柵組織是抗擴展力的因素	413
三、組織內營養物質含量不足是抗擴展力的因素	416
四、寄主細胞內生長素含量不足是抗擴展力的因素	418
五、細胞液的酸度是抗擴展力的因素	421
六、細胞汁液的滲透壓是抗擴展力的因素	423
七、細胞中的抗菌物質是抗擴展力的因素	425
第四節 植物的抵抗力	428
II 寄主的保護反應	434
第一節 嚴格意義的保護反應	436
一、抗侵染的保護反應	437



埃·高又曼教授近影(1957年2月22日)

寄贈本書校訂者

Э. ГОЙМАН

# ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ

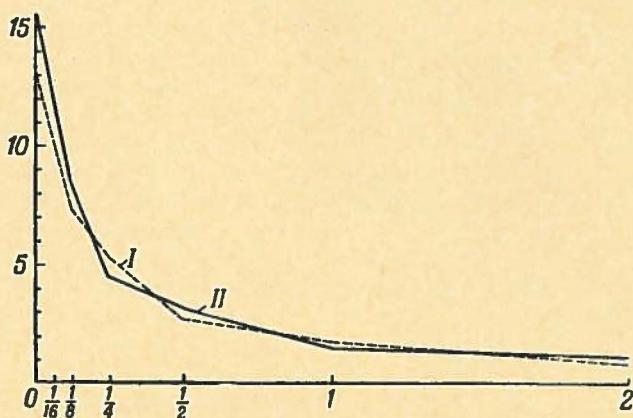
*Перевод с немецкого*  
И. Г. СЕМЕНКОВОЙ

*Под редакцией и с предисловием*  
проф. М. С. ДУНИНА

И\*Л

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
*Москва — 1954*

Вот почему фильтрат, полученный из культуры *Helminthosporium sativum*, вызывает не специфическую иммунологическую реакцию, а неспецифическое физиологическое явление, связанное с нарушением обмена веществ,



Фиг. 317. Влияние реактивности хозяина на его поражаемость грибом *Helminthosporium sativum* (по Гессу, 1949).

По оси абсцисс—концентрация питательного раствора, в котором прорастали зерна пшеницы или ячменя (0—вода); по оси ординат—среднее число очагов заражения на одном листе пшеницы или ячменя. I—пшеница; II—ячмень.

причем это явление с таким же успехом может быть вызвано и любой другой причиной, если она ослабляет жизненность и изменяет реактивность растения-хозяина. С этой точки зрения следует пересмотреть и прочие литературные данные, относящиеся к этому вопросу.

Наилучшим примером, иллюстрирующим третий метод, т. е. метод сенсибилизации растения-хозяина путем непосредственного воздействия на него выделений живого паразита (служащих в этом случае антигенами), являются опыты с клубнями орхидных. У растений из подсемейства *Ophrysidoideae*, как правило, только корни поражаются микоризными грибами (чаще всего грибом *Rhizoctonia repens* Verr.); клубни, наоборот, поражаются редко. Причиной непоражаемости клубней и локализации гриба на корнях являются, повидимому, защитные реакции, протекающие в тканях клубней. Если поблизости от гриба, развивающегося на агаре, асептически поместить достаточно большой кусок клубня *Orchis militaris*, то на некотором расстоянии от него гриб приостанавливает свой рост (фиг. 318). К такой защитной реакции способны только живые клубни. Мертвые же клубни обрастают мицелием гриба (фиг. 319). Следовательно, в данном случае защитным действием обладает не какое-то предсуществовавшее в клубнях вещество, вредное для гриба, а продукт настоящей инфекционной защитной реакции. Последняя имеет резко выраженный температурный оптимум ( $27^{\circ}$ ), и интенсивность этой реакции уже через 2 дня



Фиг. 318. Характерная зона торможения, возникающая под действием *Rhizoctonia repens* вокруг клубня *Orchis militaris* (по Гойману, Брауну и Баццигеру, 1950).  $\times \frac{2}{3}$ .