

Obsah

PŘEDMLUVA (<i>S. Hejný</i>)	11
PŘEDMLUVA AUTORŮ	12
I NÁPLŇ A VÝZNAM FYTOPATOLOGIE (<i>V. Kúdela</i>)	14
A. Vymezení oboru	14
B. Význam oboru	15
1 Využití a zhodnocení výnosového potenciálu rostlin	15
2 Zdravotní nezávadnost rostlinných produktů a ochrana životního prostředí	16
3 Přínos pro jiné obory	17
II VYMEZENÍ POJMU CHOROBA A KLASIFIKACE CHOROB (<i>V. Kúdela</i>)	19
A. Koncepce choroby	19
1 Definice choroby	19
2 Základní rysy choroby	20
B. Klasifikace chorob	21
1 Choroby podle etiologie	22
2 Choroby podle narušených fyziologických funkcí rostlin	23
3 Choroby podle typu symptomů	23
4 Choroby podle lokalizace symptomů	23
5 Choroby podle druhů rostlin, na nichž se vyskytují	23
6 Choroby podle ekonomického a ekologického významu	23
III ETIOLOGIE BIONÓZ	25
A. Příčina a podmínka vzniku choroby (<i>V. Kúdela</i>)	25
B. Vývoj chápání kauzality ve fytopatologii (<i>V. Kúdela</i>)	25
1 Nábožensko-mystické názory	26
2 Antické spekulativní filozofické pojetí	26
3 Odkaz arabské kultury	27
4 První mikroskopická pozorování a pokusy	27
5 Fytopatologie v zasetí naturfilozofie	28
6 Parazitologická teorie	29

7	Koncepce patogenismu	30
8	Predispozicionisté proti patogenistům	31
9	Epidemiologické pojetí	32
10	Multikomponentní hypotéza	33
11	Systémový přístup	34
C.	Průvodci bionóz	34
1	Viroidy (<i>M. Ulrychová</i>)	34
2	Viry (<i>M. Ulrychová</i>)	38
3	Bakterie (<i>V. Kúdela</i>)	46
4	Mykoplazmám podobné organismy (MLO) (<i>M. Ulrychová</i>)	51
5	Rickettsiím podobné organismy (RLO) (<i>M. Ulrychová</i>)	54
6	Houby (<i>E. Valášková</i>)	55
7	Rasy (<i>V. Kúdela</i>)	62
8	Parazitické semenné rostliny (<i>V. Kúdela</i>)	62
9	Prvoci (<i>V. Kúdela</i>)	62
10	Hádátka, roztoči a hmyz (<i>V. Kúdela</i>)	64
IV	PARAZITISMUS A PATOGENISMUS	65
A.	Typy biotických vztahů (<i>D. Veselý</i>)	65
1	Neutralismus	65
2	Komenzalizmus	65
3	Mutualismus	65
4	Konkurence a interference	66
5	Antagonismus (amenzalizmus), antibióza	66
6	Allelopatie	67
7	Saprophytismus	67
8	Parazitismus	67
9	Význam biotických vztahů mezi organismy ve fytopatologii	68
B.	Parazitismus (<i>A. Lebeda</i>)	69
1	Charakteristické znaky parazitismu u jednotlivých skupin fytopatogenních mikroorganismů	69
2	Vývoj názorů na klasifikaci forem parazitismu	70
3	Formy parazitismu	71
C.	Patogenismus	77
1	Klasifikace patogenismu (<i>A. Lebeda</i>)	77
2	Patogenní a epidemický potenciál původců infekčních chorob (<i>A. Lebeda</i>)	78
3	Determinanty patogenity (<i>D. Veselý</i>)	82
D.	Specifičnost vzájemných vztahů mezi hostitelem a patogenem (<i>A. Lebeda</i>)	87
1	Hladina specifičnosti	87
2	Široké a úzké hostitelské spektrum	96
3	Dvojitá specifičnost (heterocismus)	99
4	Orgánová a pletivová specifičnost (elektivita, predilekce)	99
5	Teoretické aspekty specifičnosti interakce rostlina — mikroorganismus	103
E.	Evoluce parazitismu a patogenismu (<i>A. Lebeda</i>)	107
1	Makroevoluce a mikroevoluce	107
2	Evoluce parazitismu	107
3	Koevoluce hostitele a patogena	109
4	Rostlinné patosystémy a jejich evoluce	112
V	INFEKČNÍ CYKLUS (<i>A. Lebeda</i>)	114
A.	Základní teoretická a terminologická hlediska infekčního cyklu	114

B. Systémová analýza infekčního cyklu	115
1 Složky infekčního cyklu	115
2 Infekční cykly a jejich členění	117
C. Zdroje infekce (inokula) a způsob přežívání patogenů	121
1 Vazba s abiotickým materiálem	121
2 Vazba s biotickým materiálem	123
D. Přenos a šíření patogenů	125
1 Pasivní šíření	125
2 Aktivní šíření	132
E. Patogeneze	133
1 Kontakt patogena s rostlinou	133
2 Morfologie a anatomie infekčních struktur	134
3 Způsoby penetrace	139
4 Chronologie infekčního cyklu	143
5 Evoluční aspekty tvorby infekčních struktur	144
6 Infekce	146
7 Mechanismus patogeneze	151
8 Onemocnění versus uzdravení	151
F. Růst a reprodukce patogenů	152
1 Rozdíly v metabolismu patogena v hostitelských pletivech a mimo ně	152
2 Faktory působící na reprodukci patogenů	152
G. Životní cykly patogenů	153
1 Viry	153
2 Bakterie	154
3 Houby	155
VI REAKCE ROSTLINY NA INFEKČNÍ AGENS	162
A. Definice pojmů (<i>V. Kúdela</i>)	162
1 Imunita a infekibilita	162
2 Rezistence a náchylnost	164
3 Tolerance a citlivost	164
4 Hypersenzitivita	165
B. Sled metabolických pochodů vyúsťujících v náchylnost, rezistenci a toleranci (<i>V. Kúdela</i>)	165
C. Náchylnost	167
1 Symptomy chorob (symptomatika) (<i>V. Kúdela, A. Lebeda</i>)	167
2 Metabolismus a fyziologie infikovaných rostlin (<i>F. Frič</i>)	185
3 Elektrofyziologie infikovaných rostlin (<i>A. Lebeda</i>)	206
D. Rezistence (<i>V. Kúdela</i>)	209
1 Pojetí fenoménu rezistence	210
2 Strukturální obranné mechanismy	211
3 Chemické obranné mechanismy	229
E. Pseudorezistence (<i>V. Kúdela</i>)	248
F. Tolerance (<i>V. Kúdela</i>)	248
1 Tolerance na buněčné úrovni	249
2 Tolerance na úrovni celé rostliny	249
3 Tolerance na úrovni porostu	249

G. Změny v náchylnosti a rezistenci (<i>V. Kúdela</i>)	250
1 Změny v průběhu ontogenetického vývoje a stáří rostliny	250
2 Změny podmíněné denní a roční cykličností	254
3 Změny způsobené předcházející infekcí	254
4 Změny závislé na vitalitě rostlin	261
5 Změny způsobené roubováním a řezem	262
6 Rozdíly v rezistenci jednotlivých orgánů a pletiv	262
H. Polní rezistence (<i>V. Kúdela</i>)	263
1 Definice polní rezistence	263
2 Příčiny nesouladu mezi skleníkovou a polní rezistencí	263
VII GENETIKA VZÁJEMNÉHO VZTAHU HOSTITELE A PATOGENA	265
A. Genetika ve fytopatologii (<i>P. Bartoš</i>)	265
1 Mechanismy, jimiž geny řídí rezistenci	265
2 Vývoj a uplatnění genetických poznatků ve fytopatologii	266
B. Genetické mechanismy variability (<i>P. Bartoš</i>)	266
1 Obecné genetické mechanismy variability	266
2 Specifické genetické mechanismy variability	269
C. Genetika virulence patogena a rezistence hostitele (<i>P. Bartoš</i>)	272
1 Koncepce gen proti genu	272
2 Párový vztah hostitel – patogen	274
3 Konstitutivní a adaptabilní funkce genů rezistence	275
4 Genetický systém pro virulenci	275
5 Genetický systém pro rezistenci	278
6 Genetický pohled na různé kategorie rezistence	284
D. Prognóza změn virulence a trvání rezistence (<i>P. Bartoš</i>)	288
E. Populační a ekologická genetika fytopatogenních organismů (<i>A. Lebeda</i>)	288
1 Frekvence genů a fenotypů virulence patogena	289
2 Genetická rovnováha v populacích patogenů	290
3 Mechanismy narušení genetické rovnováhy populace patogenů	290
4 Fitness populace patogenů	294
5 Strategie populací patogenů (r- a K-selekce)	295
6 Genetické modely interakce populací hostitele a patogena	295
7 Genetická rozdílnost v populacích hostitele a patogena	297
VIII VLIV VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ NA VÝSKYT A VÝVOJ CHOROB (<i>D. Veselý</i>)	299
A. Vliv abiotických faktorů	300
1 Vlhkost	300
2 Teplota	302
3 Světlo	303
4 Hodnota pH půdy a roztoků, v nichž klíčí zárodky fytopatogenů	304
5 Výživa	304
6 Exhalace	306
7 Pesticidy	307
8 Další faktory	308
B. Vliv biotických faktorů	308
1 Rhizosféra	308
2 Mykorrhiza	309
3 Fylosféra	310

C. Vliv komplexu abiotických a biotických faktorů	311
1 Půdy potlačující a podporující výskyt chorob	311
2 Fungistatické vlastnosti půdy	311
3 Opakované pěstování plodin	311
IX EPIDEMIOLOGIE (J. Dirlbek)	314
A. Definice a klasifikace epidemií	314
1 Epidemie explozivní a chronické	314
2 Rozdíly mezi epidemiologií fytopatogenů a gradologií živočišných škůdců	316
B. Vznik, nárůst a útlum epidemií	316
1 Předpoklady vzniku epidemií	316
2 Nárůst a útlum epidemie	318
C. Měření v epidemiologii	319
1 Základní charakteristiky a pojmy pro měření v epidemiologii	319
2 Výběrová rovnice	319
3 Korelace	319
4 Změny v populacích hostitele a patogena	319
5 Četnost a intenzita choroby	322
D. Analýza epidemií	322
1 Popisné metody	323
2 Mnohorozměrná regresní analýza a aplikace v epidemiologii	327
3 Simulační modely	329
E. Prognóza vzniku epidemií	331
1 Význam a metody prognózy a signalizace	331
2 Prognóza a signalizace v ČSSR	332
X GEOFYTOPATOLOGIE (Z. Čača)	334
A. Charakteristické rysy geografického rozšíření chorob	334
1 Klasifikace chorob a patogenů podle geografického rozšíření	334
2 Geografické rozdíly v četnosti chorob	334
3 Geografické rozdíly v intenzitě napadení	334
4 Vnější prostředí a geografické rozšíření chorob	335
B. Typy map v geofytopatologii a jejich význam	335
XI ZÁSADY OCHRANY ROSTLIN PROTI INFEKČNÍM CHOROBÁM (Z. Čača)	337
A. Historický vývoj metod ochrany	337
B. Strategie ochrany rostlin	338
1 Vyhubení patogenů	338
2 Regulace patosystému	339
C. Přehled metod ochrany rostlin	342
1 Preventivní a represivní metody	342
2 Integrovaná ochrana rostlin	343
XII PATOMETRIE (J. Šebesta)	348
A. Náplň patometrie	348

B. Hodnocení četnosti výskytu choroby	348
C. Hodnocení intenzity choroby	349
1 Teoretické předpoklady objektivního vizuálního hodnocení	349
2 Způsoby hodnocení intenzity choroby	351
D. Hodnocení škodlivosti choroby	354
1 Metodické předpoklady zjišťování ztrát	354
2 Postup při stanovení ztrát	355
3 Strategie odhadu ztrát	356
4 Modely pro předpovídání ztrát	356
5 Předpovídání ztrát a tolerance rostlin	359
6 Hodnocení ekonomiky ztrát	359
E. Hodnocení rezistence	360
F. Hodnocení tolerance	360
ANGLICKÝ SOUHRN – SUMMARY	363
LITERATURA	365
REJSTŘÍK	369