

# Obsah

	Předmluva . . . . .	5
1	Úvod ( <i>A. Hurňák</i> ) . . . . .	7
1.1	Pojem, obsah, cíl a úkoly ochrany rostlin . . . . .	7
1.1.1	Přehled ztrát v produkci potravin a surovin způsobených chorobami a škůdci . . . . .	8
1.2	Vývoj ochrany rostlin . . . . .	9
1.2.1	Perspektivy ochrany rostlin . . . . .	10
1.2.2	Využívání odborné literatury, informačních zpráv a ČSN při studiu předmětu . . . . .	11
2	Škodliví činitelé . . . . .	13
2.1	Základní pojmy . . . . .	13
2.1.1	Podmínky a příčiny vzniku chorob . . . . .	13
2.1.2	Vliv podmínek prostředí na onemocnění rostlin houbami . . . . .	14
2.1.3	Vznik choroby a její průběh . . . . .	14
2.1.4	Projevy a příznaky onemocnění . . . . .	16
2.1.5	Projevy a příznaky poškození rostlin škůdci . . . . .	18
2.2	Abiotičtí činitelé . . . . .	21
2.2.1	Klimatické a povětrnostní vlivy . . . . .	21
2.2.2	Půdní vlivy . . . . .	21
2.2.3	Vlivy výživy . . . . .	22
2.2.4	Vlivy průmyslových škodlivin . . . . .	22
2.2.5	Fyziologické poruchy genetického původu . . . . .	22
2.2.6	Vlivy agrotechniky . . . . .	22
2.3	Biotičtí činitelé . . . . .	23
2.3.1	Rostliny . . . . .	23
2.3.2	Živočichové . . . . .	24
2.4	Faktory ovlivňující vznik a šíření chorob a poškození . . . . .	25
2.4.1	Zdroje infekcí a poškození . . . . .	25
2.4.2	Způsoby přenašení patogenů . . . . .	27
2.4.3	Vztahy mezi patogeny a hostiteli . . . . .	28
2.4.4	Obrana před onemocněním z hlediska ochranných mechanismů hostitele . . . . .	28
2.4.5	Způsoby rozmnožování a rozšiřování škůdců . . . . .	29
2.4.6	Vztah živočichů k prostředí a k rostlinám . . . . .	30
3	Způsoby ochrany rostlin proti škodlivým činitelům . . . . .	32
3.1	Nepřímá opatření na snížení škodlivosti chorob a škůdců . . . . .	32
3.1.1	Hygiena prostředí pěstovaných plodin . . . . .	32
3.1.2	Hygiena pěstovaných polních plodin . . . . .	33
3.2	Přímé způsoby ochrany rostlin . . . . .	36
3.2.1	Fyzikální způsoby ochrany rostlin . . . . .	36

3.2.2	Chemické způsoby ochrany rostlin . . . . .	37
3.2.3	Kombinování chemických přípravků . . . . .	52
3.2.4	Reakce rostlin na pesticidy . . . . .	53
3.2.5	Inaktivace pesticidů v prostředí . . . . .	53
3.2.6	Koloběh pesticidů v prostředí . . . . .	54
3.2.7	Přehled pesticidů používaných v ČSSR . . . . .	54
3.2.8	Moření a preparace osiva a sadby . . . . .	54
3.2.9	Preventivní opatření k zabránění vzniku ztrát při skladování . . . . .	55
3.2.10	Dezinfekce, dezinfekce a deratizace . . . . .	55
3.2.11	Technika ochrany rostlin . . . . .	56
3.2.12	Biologické způsoby ochrany rostlin . . . . .	57
3.3	Integrovaná ochrana rostlin . . . . .	59
3.3.1	Prognóza a signalizace . . . . .	60
3.4	Organizace ochrany rostlin . . . . .	61
3.4.1	Zákonná ustanovení a předpisy v ochraně rostlin . . . . .	62
3.4.2	Péče o životní prostředí z hlediska ochrany rostlin . . . . .	63
3.4.3	Hygiena a bezpečnost práce v ochraně rostlin . . . . .	63
4	Choroby rostlin ( <i>D. Miša</i> ) . . . . .	65
4.1	Neparazitické (abiotické) choroby – fyziologické poruchy . . . . .	65
4.1.1	Vliv povětrnostních a půdních podmínek na růst rostlin . . . . .	65
4.1.2	Vliv poruch ve výživě na zdravotní stav rostlin . . . . .	67
4.1.3	Vliv průmyslových škodlivin na zdravotní stav rostlin . . . . .	68
4.1.4	Alelopatie, poranění a heredopatie . . . . .	69
4.2	Choroby způsobené parazity (biotickými činiteli) . . . . .	70
4.2.1	Vírové choroby . . . . .	70
4.2.2	Mykoplazmatické choroby . . . . .	78
4.2.3	Rickettsiové choroby . . . . .	80
4.2.4	Bakteriální choroby . . . . .	82
4.2.5	Aktinomycetové a hlenkové choroby . . . . .	86
4.2.6	Houbové choroby (mykózy) . . . . .	88
5	Škůdci rostlin ( <i>L. Bařinka</i> ) . . . . .	113
5.1	Červi ( <i>Vermes</i> ) . . . . .	113
5.1.1	Háďátka ( <i>Rhabditoidea</i> ) . . . . .	113
5.2	Měkkýši ( <i>Mollusca</i> ) . . . . .	116
5.2.1	Plžákovití ( <i>Arionidae</i> ) . . . . .	116
5.2.2	Slimákovití ( <i>Limacidae</i> ) . . . . .	116
5.3	Pavoukovci ( <i>Arachnidae</i> ) . . . . .	116
5.3.1	Roztoči ( <i>Acarina</i> ) . . . . .	117
5.4	Hmyz ( <i>Insecta</i> ) . . . . .	119
5.4.1	Rovnokřídli ( <i>Orthoptera</i> ) . . . . .	121
5.4.2	Třásnokřídli ( <i>Thysanoptera</i> ) . . . . .	121
5.4.3	Ploštice ( <i>Heteroptera</i> ) . . . . .	122
5.4.4	Stejnokřídli ( <i>Homoptera</i> ) . . . . .	123
5.4.5	Blanokřídli ( <i>Hymenoptera</i> ) . . . . .	128
5.4.6	Brouci ( <i>Coleoptera</i> ) . . . . .	130
5.4.7	Motýli ( <i>Lepidoptera</i> ) . . . . .	142
5.4.8	Dvoukřídli ( <i>Diptera</i> ) . . . . .	151
5.5	Ptáci ( <i>Aves</i> ) . . . . .	155
5.6	Hlodavci ( <i>Rodentia</i> ) . . . . .	155

6	Plevele ( <i>D. Miša</i> ) . . . . .	158
6.1	Charakteristika a ničení plevelů . . . . .	158
6.1.1	Charakteristika plevelů . . . . .	158
6.1.2	Biologické vlastnosti plevelů . . . . .	158
6.1.3	Škodlivost plevelů . . . . .	160
6.1.4	Vztah plevelů k stanovišti a k pěstovaným rostlinám . . . . .	160
6.1.5	Ničení plevelů . . . . .	160
6.2	Ničení plevelů v porostech zemědělských plodin . . . . .	161
6.2.1	Ničení plevelů v porostu hrachu, pelušky a bobu . . . . .	161
6.2.2	Ničení plevelů v porostu čočky . . . . .	161
6.2.3	Ničení plevelů v porostu fazolu . . . . .	161
6.2.4	Ničení plevelů v porostu cukrovky a krmné řepy . . . . .	162
6.2.5	Ničení plevelů v porostu bramborů . . . . .	162
6.2.6	Ničení plevelů v porostu řepky ozimé . . . . .	162
6.2.7	Ničení plevelů v porostu lnu . . . . .	163
6.2.8	Ničení plevelů v porostu vojtěšky . . . . .	163
6.2.9	Ničení plevelů ve chmelnicích . . . . .	163
6.2.10	Ničení plevelů v porostech zelenin . . . . .	164
6.2.11	Ničení plevelů ve vinicích . . . . .	164
6.2.12	Ničení plevelů v ovocných sadech . . . . .	164
6.2.13	Ničení plevelů v porostech jahodníku . . . . .	164
6.2.14	Ničení plevelů ve výsadbách okrasných rostlin . . . . .	165
6.2.15	Chemické ničení plevelů pýru na orné půdě . . . . .	165
6.2.16	Ničení plevelů na nezemědělské půdě . . . . .	165
6.3	Parazitické rostliny . . . . .	166
7	Ochrana rostlin v intenzifikaci rostlinné výroby ( <i>E. Bařinka</i> ) . . . . .	169
7.1	Úkoly ochrany rostlin . . . . .	169
7.1.1	Poslání, organizace a činnost agrochemických podniků ( <i>V. Zacha</i> ) . . . . .	169
7.1.2	Výstavba agrochemických podniků v ČSSR . . . . .	170
7.1.3	Zásahy ACHP do pěstitelské technologie pěstovaných rostlin z hlediska ochrany rostlin . . . . .	170
8	Organizace agrochemického podniku ( <i>V. Zacha</i> ) . . . . .	172
8.1	Organizace agrochemického podniku z hlediska ochrany rostlin . . . . .	172
8.1.1	Struktura racionalizace řízení ACHP a náplň práce . . . . .	172
8.1.2	Koordinace činnosti agrochemického podniku a jednotlivých členských podniků . . . . .	173
8.1.3	Odběratelsko-dodavatelské vztahy . . . . .	173
8.2	Organizace a řízení činnosti . . . . .	174
8.2.1	Spolupráce agrochemických podniků s ÚKZÚZ . . . . .	174
8.2.2	Organizace práce v pracovních čtách . . . . .	174
8.2.3	Zásobování podniku pesticidy . . . . .	175
8.2.4	Sklady přípravků . . . . .	175
8.2.5	Organizace práce s pesticidy . . . . .	175
8.2.6	Likvidace neúčinných nebo neupotřebitelných pesticidů . . . . .	175
8.2.7	Zneškodňování prázdných obalů od pesticidů . . . . .	176
8.2.8	Hygiena a bezpečnost uskladňovaných pesticidů . . . . .	177
8.2.9	Organizace práce s mechanizačními prostředky . . . . .	177
8.3	Organizace práce při aplikaci pesticidů . . . . .	178
8.3.1	Přehledka porostů . . . . .	178
8.3.2	Plán ochrany rostlin a jeho realizace . . . . .	178

8.3.3	Získávání meteorologických údajů pro prognózu výskytu chorob a škůdců . . . . .	179
8.3.4	Příprava a formy použití pesticidů . . . . .	180
8.3.5	Výpočet potřebného množství pesticidů . . . . .	180
8.3.6	Kombinování pesticidů . . . . .	181
8.3.7	Aplikace pesticidů v různých vegetačních obdobích . . . . .	181
8.3.8	Hygiena a bezpečnost při práci s pesticidy . . . . .	181
8.3.9	První pomoc při otravách pesticidy . . . . .	182
8.3.10	Ochranné lhůty pro ovoce a zeleniny po aplikaci pesticidů . . . . .	183
8.3.11	Hodnocení ztížení a zdraví škodlivých pracovních podmínek při aplikaci pesticidů vzhledem k odměňování . . . . .	183
8.3.12	Ochrana životního prostředí . . . . .	183
8.3.13	Přehled zákonných ustanovení a předpisů upravujících činnost na úseku ochrany rostlin . . . . .	184
9	Ekologie chorob, škůdců a plevelů . . . . .	185
9.1	Ekologie chorob, škůdců a plevelů v polních porostech . . . . .	185
9.1.1	Podmínky rozšiřování a rozmnožování původců chorob a škůdců . . . . .	185
9.1.2	Ekologie škůdců a chorob v polních porostech . . . . .	185
9.1.3	Ekologie plevelů . . . . .	187
10	Organizace ochrany polních a zahradních rostlin (L. Bařínka) . . . . .	189
10.1	Organizace ochrany obilnin a trav . . . . .	189
10.1.1	Choroby obilnin . . . . .	189
10.1.2	Škůdci obilnin . . . . .	193
10.1.3	Ničení plevelů v obilninách . . . . .	195
10.2	Organizace ochrany okopanin . . . . .	197
10.2.1	Choroby cukrovky . . . . .	197
10.2.2	Škůdci cukrovky . . . . .	199
10.2.3	Ničení plevelů v řepě . . . . .	201
10.2.4	Choroby bramboru . . . . .	201
10.2.5	Škůdci bramboru . . . . .	204
10.2.6	Ničení plevelů v bramborech . . . . .	205
10.3	Organizace ochrany luskovin a jetelovin . . . . .	206
10.3.1	Choroby luskovin a jetelovin . . . . .	208
10.3.2	Škůdci luskovin a jetelovin . . . . .	210
10.3.3	Ničení plevelů v luskovinách a jetelovinách . . . . .	211
10.4	Organizace ochrany olejnin (V. Zacha) . . . . .	211
10.4.1	Choroby řepky olejky . . . . .	211
10.4.2	Škůdci řepky . . . . .	212
10.4.3	Choroby máku . . . . .	214
10.4.4	Škůdci máku . . . . .	215
10.4.5	Choroby slunečnice . . . . .	216
10.4.6	Škůdci slunečnice . . . . .	217
10.4.7	Choroby sóje . . . . .	218
10.4.8	Škůdci sóje . . . . .	218
10.5	Organizace ochrany technických plodin . . . . .	218
10.5.1	Choroby lnu . . . . .	218
10.5.2	Škůdci lnu . . . . .	220
10.5.3	Choroby konopi . . . . .	221
10.5.4	Škůdci konopi . . . . .	221

10.5.5	Choroby chmele . . . . .	221
10.5.6	Škůdci chmele . . . . .	222
10.5.7	Choroby tabáku . . . . .	223
10.5.8	Škůdci tabáku . . . . .	224
10.6	Organizace ochrany zeleniny . . . . .	225
10.6.1	Fyziologické poruchy zeleniny . . . . .	225
10.6.2	Choroby více druhů zelenin . . . . .	226
10.6.3	Choroby košťálovin . . . . .	226
10.6.4	Škůdci košťálovin . . . . .	228
10.6.5	Choroby cibule a česneku . . . . .	229
10.6.6	Škůdci cibule a česneku . . . . .	230
10.6.7	Choroby kořenové zeleniny . . . . .	231
10.6.8	Škůdci kořenové zeleniny . . . . .	232
10.6.9	Choroby plodové zeleniny . . . . .	233
10.6.10	Škůdci plodové zeleniny . . . . .	234
10.6.11	Choroby salátu a špenátu . . . . .	236
10.6.12	Škůdci salátu a špenátu . . . . .	236
10.7	Organizace ochrany ovocných plodin . . . . .	237
10.7.1	Fyziologické poruchy vyvolané nepříznivými povětrnostními nebo půdními vlivy . . . . .	237
10.7.2	Choroby jádrovin . . . . .	238
10.7.3	Škůdci jádrovin . . . . .	241
10.7.4	Choroby peckovin . . . . .	243
10.7.5	Škůdci peckovin . . . . .	245
10.7.6	Choroby ořesáku . . . . .	246
10.7.7	Škůdci ořesáku . . . . .	247
10.7.8	Choroby rybízu a angreštu . . . . .	247
10.7.9	Škůdci rybízu a angreštu . . . . .	248
10.7.10	Choroby jahodniku . . . . .	248
10.7.11	Škůdci jahodniku . . . . .	249
10.7.12	Škůdci více druhů ovocných plodin . . . . .	250
10.8	Organizace ochrany révy vinné (D. Míša) . . . . .	250
10.8.1	Choroby révy vinné . . . . .	251
10.8.2	Škůdci révy vinné . . . . .	258
10.9	Organizace ochrany skladovaných rostlinných produktů (V. Zacha) . . . . .	259
10.9.1	Choroby skladovaného ovoce . . . . .	259
10.9.2	Choroby skladované zeleniny . . . . .	260
10.10	Organizace ochrany okrasných rostlin . . . . .	261
10.10.1	Choroby a škůdci skleníkových rostlin . . . . .	261
10.10.2	Choroby a škůdci zahradních rostlin . . . . .	271
10.10.3	Komplexní ochrana trávníků . . . . .	280
	Seznam povolených přípravků na ochranu rostlin v roce 1984 . . . . .	281
	Rejstřík . . . . .	367