

OBSAH

Předmluva	5
I. Národohospodářský význam včelařství. (Doc. Dr. B. Tomšík, člen korespondent ČSAV, a E. Lisý)	7
Včelařství — součást plánované zemědělské výroby	7
Úkoly včelaření u ČSSR, ČSSS a JZD	16
Včelařství jako zaměstnání	16
II. Biologie včely medonosné. (Doc. Dr. B. Tomšík, člen korespondent ČSAV)	18
Zoologické zařadění	18
Včelstvo	22
Včelí larva	24
Včelí plod a jeho vývoj	26
Dospělé včely (imaga)	30
A. Matka	30
B. Trubec	34
C. Dělnice	36
Tělo včely v celku	38
Hlava (caput)	40
Hruď (thorax)	42
Zadeček (abdomen)	43
Nohy (pedes)	43
Křídla (alae)	47
Obrana včelstva	50
Žihadlo (aculea)	50
Účinnost včelího jedu	51
Výživa včel	52
Ústrojí zaživací	54
1. Přední část zaživacího ústrojí	55
Ústní ústroje (trophické přívěsky)	55
Hltan (pharynx)	59
Jícen (oesofagus)	60
Medné volátka (ingluvies)	60
2. Střední část zaživacího ústrojí	62
Žaludek (mesenteron, ventriculus)	62
3. Zadní část zaživacího ústrojí (proctodeum)	63
Tenké střevo (ileum)	63
Konečník (rectum)	64
Malpighické žlázy (vasa Malpighii)	65
Tukové těleso	66
Žlázy připojující se k zaživacímu ústrojí	67
Žlázy pyskové (labiální)	67
Žlázy kusadlové (mandibulární)	68
Žlázy hltanové (pharyngeální, též někdy hlavové)	68

Hlavní součásti potravy	70
Voda	72
Bílkoviny	72
Glucidy (uhlohydráty)	75
Tuky	77
Minerální látky	78
Dýchání včely medonosné	79
Ústrojí dýchací	79
Tělesné tekutiny a krevní oběh	84
Včelí dílo	86
Voskové žlázy	88
Rozmnožování	89
Ústroje pohlavní	90
Pohlavní ústroje matky	91
Pohlavní ústroje dělnic	93
Pohlavní ústroje trubce	93
Kopulace neboli zavěšení	94
Teplo v životě včely	96
Chování včel	99
Ústřední nervstvo	100
A. Nadjícnové ganglion či mozek	101
B. Podjícnové ganglion	101
C. Hrudní a zadečková ganglia	102
Obvodové neboli periferní nervstvo	102
Viscerální nervstvo (sympatické nervstvo)	102
Stomogastrický systém	102
Smyslová ústrojí	102
Smyslová ústrojí kožní	103
Čich	104
Chuť	105
Sluch	105
Zrak	106
Vidění včely	109
Zjev kontrastu	112
Orientace včel	112
Včelí řeč	114
Práce dělnice	116
Životní cyklus v přírodě a ve včelstvu v průběhu roku	120
Fenologie a včelařství	120
1. Včelařské rostliny vůdčí	122
2. Včelařské rostliny signalizační	122
Bioklimatické oblasti	123
Včelařský rok	123
Předjaří	124
Jaro	125
Časné léto	125
Plné léto	127
Podletí	127
Podzim a zima	128

III. Ošetřování včel. (E. Lisý)	129
Základní pravidla při zacházení se včelami	129
Jak začínáme včelařit?	132
Nalepování mezistěn do rámků	133
Zakládání včelínů a včelnic	135
Rozmístění včelstev na včelnici	138
Stébníky	140
Včelařský rok	140
Včelařské podletí	141
Osířelá a bezmatečná včelstva	142
Přidávání matek v podletí	143
Sklízení (rušení) medníků	144
Třídění a ukládání plástů	145
Loupežení včel	145
Spojování včelstev v podletí	146
Včelařský podzim	147
Podzimní prohlídka	148
Doplňování zásob	149
Medovicový med v úle	150
Zazimování záložních (zásobních) matek	151
Příčiny zimních ztrát	151
Včelařská zima	155
Pohyb zimního hroznu včel	155
Phillipsův zimní kruh	155
Včelařovy zimní práce	157
Včelařské předjaří	160
Podmet	162
Zběžná neboli nápravná prohlídka	163
První jarní prohlídka včelstva	163
Zúžení plodiště podle Blínova — Zásobní komory	164
Napajedlo	165
Spojování včel v předjaří a na jaře	165
Včelařské jaro	166
Pravidlo 40 dnů	166
Jak urychlit včasný vývoj včelstev?	169
Rozšiřování plodiště	170
Zvyšování těžby vosku	170
Jak zvyšujeme těžbu vosku?	173
Výměna díla	173
Stavební rámek	173
Obložkový med	174
Stavební nástavek	174
Těžení vosku ve smetencích a oddělcích	175
I. Produkce vosku starými včelami	175
II. Pořízení nového včelstva bez mezistěn	176
Řízení letu včel — dresura včel	176
Včelařská květena v okolí včelnice	176
Včelařské časné léto	177
Pouštění a překládání včel do medníku	177

Rojení a obrana proti rojení	180
Druhy rojů	182
Tichá výměna matek	183
Snímání roje	183
Chov matek	185
Včelařské plné léto	186
Vybírání a vytáčení medu	186
Jak zvyšujeme těžbu medu?	189
Kočování za pastvou	190
Speciální směrnice pro kočování při různých snůškách	192
Podvojně včelaření	194
Manipulační včelstvo	195
Převčelení	196
Silná včelstva	197
Množství medu k přínosu včelstva	200
 IV. Úly a včelařské nářadí. (E. Lisý)	 201
Dílo rozběrné	201
Hodnocení úlu	202
Druhy úlů	202
Výroba úlů	204
Úlové názvosloví	204
Standardisace úlů	206
Jak včelařit v úle Pětiletka?	207
Osazení úlu	208
Odhad zásob	208
Přezimování	209
Překládání do medníku	209
Chov matek v úle Pětiletka	210
Využití rojové energie	211
Využití prázdných medníků	211
Český Universal	211
Moravský Universal	212
Včelařské nářadí	212
 V. Selekce včel. (Doc. Dr B. Tomšík, člen korespondent ČSAV, a E. Lisý)	 216
Mičurinská biologie jako pomocnice chovatele	217
Co je příčinou vývoje živých organismů?	219
1. Proměnlivost	220
2. Dědičnost	223
Dědičnost u včely medonosné	228
3. Přirozený výběr	233
Umělý výběr	234
Plemeno — rasa	234
Cíle selekční práce v chovu včel	236
Jaké jsou podmínky pro selekční práci u včel?	237
Místní včela — základ plemenného chovu	238
Podmínky zajišťující uplatnění dobrých vlastností výkonného včelstva	240
Výkonná včelstva — rekordistky	242
Hodnocení matek a včel	243

Metody selekce včel	245
Hromadný výběr	245
Postup prací při hromadném výběru	246
Individuální neboli skupinový výběr	248
Kdy začít s chovem matek?	250
Kolik je třeba vychovat matek každým rokem?	253
Umělá výchova matek	253
Rojové matky a náhradní matky	254
Matky z tiché výměny	254
Včelstva potřebná k výchově oplozených matek	255
Plemenné včelstvo matečné	255
Trubčí včelstvo	256
Chovné včelstvo	258
Příprava chovného včelstva	258
Metody umělé výchovy matek	259
1. Chov při matce	259
2. Chov bez matky	261
Úprava plemeniva	264
Seriový rámeček	264
Zužitkování matečnicků zralých, případně vylíhlých matek	266
Školkování zralých matečnicků	267
Oplozování matek a kontrola páření	272
Příčiny vyrojení včel z oplodňáčků	277
Značkování matek	278
Použití matek	280
Školení v chovu matek	285
Narkosa včel	286
Kalendářní plán výchovy matek	287
VI. Včely a květiny. (Doc. Dr B. Tomšík, člen korespondent ČSAV)	291
Ekologické třídění hmyzích opylovačů	292
Stavba květů	294
Úprava květu k zajištění opylení hmyzem	296
Nektarie	298
Květní třídy	301
Podmínky vylučování nektaru rostlinami	303
I. Klimatické podmínky	304
1. Teplota	304
2. Vliv slunečního světla	304
3. Vlhkost vzduchu a nektar	305
4. Vliv denní doby na medování rostlin	306
5. Vliv dešťů na medování rostlin	306
6. Vliv větru na medování rostlin	307
II. Kulturní podmínky pro tvorbu nektaru	308
1. Vliv půdy na medování rostlin	308
2. Vliv agrotechniky (obdělávání a hnojení) na medování rostlin	309
III. Jiné vlivy, které se uplatňují při tvorbě nektaru	311
Fáze kvetení	311

Medovice	312
Spadek (pád)	313
Složení pádi	316
Použití spadkového medu	317
Jak zjistíme medovicový med?	318
Podmínky lesní snůšky	318
Jak zajistit dobré opylování rostlin?	321
Floromigrace a florospecialisace včel	322
Plán potřeby včel k zajištění opylení zemědělských kultur	323
Dresura včel	323
Jak se provádí dresírování včel?	324
Roztřídění medonosných a pylodárných rostlin	325
I. Rostliny podle doby hlavního rozkvětu	326
1. Rostliny předjaří	326
2. Rostliny jara	326
3. Rostliny časného léta	327
4. Rostliny plného léta	327
5. Rostliny podletí	327
6. Rostliny podzimní	327
II. Rostliny podle druhu snůšky	328
1. Rostliny pylodárné	328
2. Rostliny dávající pyl i nektar	329
3. Medonosné rostliny	330
III. Rostliny podle stanoviště	330
1. Lesy	330
2. Louky a pastviny	334
3. Ovocné sady	337
Osevní postupy v ovocných sadech	339
4. Obdělávaná půda zemědělská	341
Základy travoplní soustavy	341
Užití travoplních směsek ve včelařství	345
a) Bílkovinné pícniny	346
b) Uhlohydrátové pícniny	347
Zelený pícninový pás	348
Ozimé pícniny a směsky	349
Jarní a letní směsky	349
Časový plán zeleného krmení, poskytujícího zároveň včelám pastvu:	
I. Výrobní typ kukuřičný	350
II. Výrobní typ řepařský	350
Časový plán zeleného krmení, poskytujícího zároveň včelám pastvu:	
III. Výrobní typ bramborářský	351
Časový plán zeleného krmení, poskytujícího zároveň včelám pastvu:	
IV. Výrobní typ horský	352
Polní kultury	354
Léčivé a kořenné rostliny	355
Oceňování včelí pastvy určitého stanoviště	356
Sestavování plánu včelí pastvy podle množství medonosných rostlin	357
Množství včelstev na jednom stanovišti	360
Zlepšení včelí pastvy	360

VII. Přehled význačnějších medonosných rostlin. (Sestavil Ing. Fr. Dohnal)	365
VIII. Nemoci a nákazy včel. (Doc. Ing. Dr J. Svoboda)	438
Virusová nákaza plodu	438
Bakteriální nemoci plodu	438
a) Hniloba plodu nezavíčkovaného, t. zv. evropská	439
b) Zkysání plodu jako zvláštní forma hniloby plodu	441
c) Hniloba plodu zavíčkovaného, t. zv. mor plodu nebo také americká hniloba plodu	441
Desinfekce při hnilobě nebo moru plodu	442
Plísňovité nákazy plodu	443
Pericystismykosa — zvápenatění plodu	443
Aspergillusmykosa — zkamenění plodu	443
Nemoci a nákazy dospělých včel	444
1. Nemoci včel bakteriálního původu	444
a) Septikaemie — černá nemoc	444
b) Paratyfus	445
c) Černá nemoc včel	445
2. Onemocnění způsobené kvasinkami	445
3. Onemocnění způsobené houbou	446
4. Onemocnění parazitární	446
Nosema	446
Amoebová nákaza včel	450
Haplosporidiová nákaza včel	451
Parazitární onemocnění způsobené roztoči	451
Nemoci fyziologické povahy	457
1. Úplavice	457
2. Májovka	458
Nemoci matek	458
Otravy včel	459
IX. Škůdcové včel. (Doc. Dr J. Hejtmánek, člen korespondent SAV)	462
Ssavci — Mammalia	463
Ptáci — Aves	466
Plazi — Reptilia	469
Obojživelníci — Amphibia	469
Ryby — Pisces	470
Hmyz — Insecta	470
Stonožky — Chilopoda	481
Klepítkatci — Chelicerata	481
Červi — Vermes	483
Škodlivá činnost lidská	483
Přehled včelích škůdců podle objektu	485
X. Chemie a technologie medu. (Doc. Ing. Dr J. Svoboda)	488
Fyzikální vlastnosti včelího medu	489
Specifická váha	489
Viskositá	489
Konsistence	489
Med v polarisovaném světle	490

Chemické složení včelího medu	490
Voda	490
Sacharosa (cukr řepný)	491
Melecitosa	491
Sušina cukru prostá	491
Dusíkaté látky	492
Vitaminy v medu	493
Enzymy v medu	493
Původ enzymů	493
Flora v medu	498
Tvorba medu	499
Druhy medu	500
Medy některých druhů rostlin	501
Získávání medu	503
Čerění medu	504
Ukládání medu	505
Změny, které nastávají v medu během uložení	505
Porušování medu	506
Náhražky medu	506
Zkoušení medu	507
1. Zkoušky smyslové	507
2. Zkoumání fyzikální a chemické	507
3. Zkoumání mikroskopické	510
4. Serologický důkaz bílkovin v medu	511
Souhrn zkoumání	512
Posuzování medu	512
Chemické složení jednotlivých druhů medu	513
Med jako potravina	514
XI. Chemie a technologie vosku. (Doc. Ing. Dr J. Svoboda)	517
Co je vosk?	517
Chemické konstanty vosku	518
Porušovadla vosku	519
Fyzikální a chemické zkoušení včelího vosku	522
Konstanty včelího vosku a jeho porušovadel	523
Dluž	528
Technologie vosku	528
Získávání včelího vosku	528
1. Získávání vosku suchým teplem	530
2. Získávání vosku horkou vodou	531
3. Získávání vosku parou	533
4. Extrakce chemickými činidly	534
Čištění vosku	536
Bělení vosku	537
Absorpční metody	541
Výroba mezistěn	541
Technologické zpracování vosku	543

XII. Organizace včelařství u ČSSL, ČSSS a JZD. (E. Lisý)	546
A. Hlavní úkol včelařství	546
B. Organizace včelařství u ČSSL	546
1. Včelařská pracovní jednotka	546
2. Pracovní síly	546
3. Úkoly správ lesních hospodářství	548
4. Úkoly krajských správ lesů	548
C. Kontrola včelařství	548
D. Plánování	549
E. Vlastní výroba	549
F. Školení včelařů	549
Prémiový systém	550
Včelařské normy	551
Socialistické soutěžení	553
Odměny včelařů v JZD	554
Seznam literatury	556