

## Včela medonosná

(Ing. Jiří Savvin)

Přehled živočišstva podle kmenů . . . . .	7
Původ včely medonosné . . . . .	11
Včelstvo . . . . .	14

## Včelíny a včelníky

Včelníky (Ing. Jiří Savvin) . . . . .	105
Včelíny (Ing. Jiří Savvin) . . . . .	110
Včelníky s kostrou ze železných trubek (Ing. Miroslav Rošický) . . . . .	121
Kryté úložné lavice (Ing. Miroslav Rošický) . . . . .	122
Střecha (Ing. Miroslav Rošický) . . . . .	125
Úložná lavice (Ing. Miroslav Rošický) . . . . .	125

## Nástin úlové otázky

(Josef Vítek)

Přirozené obydlí včel . . . . .	131
Úlová stěna a její vliv na život včelstva . . . . .	132
Vliv člověka na přizpůsobování a změny obydlí včel . . . . .	133
Rozměry obydlí včel a jak je musíme posuzovat . . . . .	135
Základní pojmy v úlové otázce . . . . .	135
Včelstvo a včelí obydlí . . . . .	136
Plodenství a jeho rozsah . . . . .	136
Výkony matek v kladení . . . . .	137
Úly u nás . . . . .	137
Stropováky a jejich hlavní význam . . . . .	137
Vývoj úlů na Slovensku . . . . .	138
Poslední typy úlů v Českých zemích . . . . .	140
Úlová otázka dnes . . . . .	144
Nová měřítka v úlové otázce a jejich řešení . . . . .	144
Pláštová plocha celého úlu a velikost plodové plochy . . . . .	146
Naše praktické zkoušky a pokusy a jiné výzkumy . . . . .	146
Zkušenosti s kočováním na Slovensku a v Čechách při rozdílných po- větrnostních poměrech (vliv izolace úlové stěny na výnos) . . . . .	146
Úlová vlhkost jako další hodnota k posuzování kvalit úlů . . . . .	147
O tepelných ztrátách úlů na jaře a význam různých způsobů jejich uteplení (podle Těmnova) . . . . .	149
Tepelné ztráty při rozličných způsobech utepení a různém utepujícím materiálu . . . . .	149
Tepelné ztráty pronikáním vzduchu stěnami úlů . . . . .	152

Vlhkostní poměry úlu . . . . .	154
Měření teplot a vlhkosti ve včelstvu . . . . .	158
Vnitřní klima osazeného úlu . . . . .	158
Velikost, počet a míra rámků . . . . .	162
Zkušenosti z přirozeného života včelstev a dílo rozběrné . . . . .	162
Výpočet velikosti rámků podle V. Škvařila . . . . .	163
Co říká prof. Zander . . . . .	164
Co říká Dr Ludvíg . . . . .	168
Naše poslední zkoušky rámkové . . . . .	169
Názory našich i cizích výzkumných ústavů na míru rámkovou . . . . .	169
Význam rozměrů rámků na výtěžek vosku . . . . .	170
Přehled míry rámkové, velikosti medníků, systémů úlů a způsobu utepení . . . . .	170
Výhled do budoucna . . . . .	175
Hospodaření teplem . . . . .	176
Isolační hmoty úlové . . . . .	184
Jaká tepelná propustnost úlových stěn vyhovuje praktické potřebě . . . . .	184
Různé tepelné izolace . . . . .	184
Celkové tepelné ztráty a spotřeba zásob podle výpočtů Ing. Rätthe a Ing. V. A. Těmnova . . . . .	187
Staré a nové úvahy o tom, kdy a jak utepovat úly . . . . .	188
Měření plodu . . . . .	188
Jak dosáhnout nejvyšší plodové plochy . . . . .	188
Měření plodové plochy pomocí Poltévovy tabulky . . . . .	189
Měření plodové plochy pomocí rámečku . . . . .	190
Jednodušší způsob přesného měření pomocí diagramu . . . . .	190
Průhledný kryt na stropováku . . . . .	190
Dosavadní strůpky úlové a jejich nevýhody (latičky) . . . . .	190
Voskované plátno jako stróp úlu . . . . .	190
Průhledný celuloidový strůpek . . . . .	191
Význam průhledného strůpku . . . . .	191
Praktické zacházení s celuloidovým strůpkem . . . . .	192
Celuloid hořlavý a nehořlavý . . . . .	192
Mokré plachetky . . . . .	193
Význam plachetky a její použití . . . . .	193
Zkušenosti při používání mokré plachetky . . . . .	193
Kvalita a rozměry plachetky . . . . .	193
Karbolová voda a karbolová plachetka . . . . .	194
Nové česnové krmítka . . . . .	195
Moje česnové krmítka — popis . . . . .	196
Způsoby a možnosti použití česnového krmítka . . . . .	197
Česnová větrací vložka . . . . .	200
Kdy a jak možno česnové větrací vložky použít . . . . .	202
Česnová větrací vložka pro kočování . . . . .	203



Včelařské nářadí . . . . .	203
Drobné včelařské potřeby . . . . .	205
Úprava starých úlů . . . . .	212
Úprava Universalu . . . . .	213
Úprava Budečáku . . . . .	214
Zhotovení přepážek . . . . .	215
Boj proti červotoči dřevnímu . . . . .	216
Česno a jeho důležitost po celý rok . . . . .	217
Průhledný kryt jako náhrada okénka . . . . .	218
Důležitost česna . . . . .	218
Chování včel na česně . . . . .	221
Na česně zjistíme podle barvy pylu zdroje snůšky . . . . .	221
Přehlídky včelstev podle úkazů na česně . . . . .	223
Napájení na česně . . . . .	224
Česno chráněné a nechráněné a jeho vliv; rozměry česna a stav jeho zazimování . . . . .	224
Závěr v česně podle posledních vědeckých výzkumů . . . . .	227

**Včelařská praxe**  
(Emanuel Tocháček)

Podmínky úspěšného včelaření . . . . .	228
Kam má směřovat průčelí včelínu nebo včelníku . . . . .	232
Přemístění včelstev na nové stanoviště . . . . .	233
Jaký úl, jaká míra? . . . . .	234
Překládání včelstev do úlů jiné míry . . . . .	234
Včelařská práce během roku . . . . .	236
Včelařovo podletí . . . . .	236
Podzim na včelíně . . . . .	239
Obraz plodiska v době zazimování . . . . .	244
Teplé nebo studené zazimování? . . . . .	248
Zima na včelíně . . . . .	250
Jarní práce . . . . .	252
Ze snůšky ovocného stromoví a řepky . . . . .	258
Práce vrcholné . . . . .	262
Hlavní snůška . . . . .	265
Vymetání medu . . . . .	267
Co s vymeteným medem? . . . . .	267
Včela a červený jetel (řízený let) . . . . .	269
Co s vymetenými plásty? . . . . .	270
Roje . . . . .	271
Pomůcky k chytání rojů . . . . .	271
Roje volně vylétlé . . . . .	272
Jak připravíme úl pro roj . . . . .	273

Usazení roje a péče o něj . . . . .	274
Poroje . . . . .	275
Co s roji, dojde-li k rojové horečce a nejsou prázdné úly . . . . .	276
Rozmnožování umělé . . . . .	276
Včela a les (cestování za pastvou) . . . . .	279

### Chov matek důležitým článkem racionálního včelaření

(Eduard Lisý)

Technika chovu . . . . .	285
Výběr . . . . .	285
Odchov pohlavních zvířat . . . . .	292
Trubci . . . . .	293
Chov matek . . . . .	296
Příprava chovného včelstva . . . . .	298
Chovné včelstvo bez matky . . . . .	300
Chov matek v chovném včelstvu při matce . . . . .	301
Úprava plemeniva . . . . .	303
Zužitkování matečnicku . . . . .	307
Kontrola páření . . . . .	312
Značkování matek . . . . .	315
Zužitkování matek . . . . .	317
Přidávání matek . . . . .	318
Dělání oddělků . . . . .	321
Tvoření smetenců . . . . .	322
Reservní včelstva . . . . .	323

### Pyl a jeho náhražky

(Doc. Ing. Dr. Jaroslav Svoboda)\*

#### O včelím vosku, jeho průmyslovém zužitkování a výrobě mezistěn

(Doc. Ing. Dr. Jaroslav Svoboda)

Získávání vosku . . . . .	339
Chemické a fyzikální vlastnosti včelího vosku . . . . .	347
Porušovačla včelího vosku . . . . .	347
Stanovení bodu tání a hutnoty . . . . .	348
Napravení vosku . . . . .	350
Výroby mezistěn . . . . .	350
Průmyslové zužitkování vosku . . . . .	352
Umělý vosk . . . . .	354
Zvýšená produkce vosku . . . . .	354



## Chemie a technologie medu

(Doc. Ing. Dr Jaroslav Svoboda)

Prameny medu . . . . .	357
Chemické složení včeliho medu . . . . .	359
Druhý medů . . . . .	362
Medy některých druhů rostlin . . . . .	364
Jedovatý med . . . . .	365
Získávání medu . . . . .	365
Odebírání plástů . . . . .	365
Vytáčení medu . . . . .	367
Vykapávání medu . . . . .	370
Lisování medu . . . . .	371
Získávání medu teplou cestou . . . . .	371
Čeření medu . . . . .	371
Uchování medu . . . . .	372
Ukládání medu . . . . .	372
Rozehrívání a plnění medu . . . . .	373
Med potravinou . . . . .	374
Význam medu jako potraviny . . . . .	374
Farmaceutické přípravky . . . . .	380
Dietetické přípravky založené na medu . . . . .	380
Medové máslo . . . . .	381
Mléko s medem . . . . .	381
Med v průmyslu cukrovinek a čokolád . . . . .	381
Medové bonbony . . . . .	382
Medové certle . . . . .	382
Medové karamely . . . . .	382
Medový nugát . . . . .	383
Medová čokoláda . . . . .	383
Směs kakaa s medem . . . . .	383
Turecký med . . . . .	383
Výroba umělého invertu (dříve zvaného „umělý med“)	384
Medové výrobky cukrárenské . . . . .	384
Medová zmrzlina . . . . .	385
Medová šlehačka . . . . .	385
Medové sušenky, suchary a piškoty . . . . .	385
Medový chléb . . . . .	385
Medové pečivo . . . . .	385
Medové těsto perníkové . . . . .	387
Ovoce a med . . . . .	387
Kompoty . . . . .	387
Marmelády . . . . .	388
Jamy . . . . .	388

Medo-ovocné rosoly . . . . .	388
Medo-ovocné šťávy . . . . .	389
Medové nápoje . . . . .	389
Medovina . . . . .	389
Medové pivo . . . . .	392
Medová vína ovocná . . . . .	393
Ovoce bobulovité . . . . .	393
Ovoce dužnaté . . . . .	394
Rybízové víno medové . . . . .	394
Medová vína ovocná . . . . .	394
Srstkové (angreštové) víno medové . . . . .	394
Borůvkové víno medové . . . . .	394
Bezinkové víno medové . . . . .	394
Šípkové víno medové . . . . .	395
Malinové víno medové . . . . .	395
Ostružinové víno medové . . . . .	395
Jablečné víno medové . . . . .	395
Hruškové víno medové . . . . .	395
Desertní vína medová . . . . .	395
Aromatisované víno medové . . . . .	396
Šumivá vína medová . . . . .	396
Vady medovin a medových vín ovocných . . . . .	396
Medový ocet . . . . .	397
Medové limonády . . . . .	398
Medové likéry . . . . .	398

### Včely a květy

(Ing. Vladimír Geisler)

Vývoj včel a květů . . . . .	400
Rozmnožování rostlin . . . . .	403
Květ a jeho složení . . . . .	404
Pyl . . . . .	409
Nektaria . . . . .	412
Ochrana pylu a květní sladiny . . . . .	412
Oplození . . . . .	415
Opylení . . . . .	416
Samoopylení — samosprašnost . . . . .	417
Geitonogamie . . . . .	417
Rostlinná opatření proti samosprašnosti . . . . .	418
Cizosprašení . . . . .	419
Vodosnubné . . . . .	419
Větrosnubné . . . . .	420
Přechodné tvary od větrosnubnosti k zvěrosnubnosti . . . . .	421



Zvěrosnubnost . . . . .	422
Plžosnubnost . . . . .	423
Ptakosnubnost . . . . .	423
Netopýrosnubnost . . . . .	423
Hmyzosnubnost . . . . .	426
Smyslová ústrojí včely medonosné . . . . .	426
Smyslové ústrojí zraku . . . . .	426
Smyslové ústrojí čichu . . . . .	428
Smyslové ústrojí chuti . . . . .	429
Smyslové ústrojí hmatové . . . . .	430
Smyslové ústrojí sluchové . . . . .	430
Smysl včely pro čas . . . . .	430
Barva květu jako lákací prostředek . . . . .	430
Zvětšení nápadnosti květů . . . . .	433
Barvy optické . . . . .	433
Otáčení květů . . . . .	434
Svitící květy . . . . .	434
Vůně jako lákací prostředek . . . . .	435
Květy jako hostitelé . . . . .	438
Nektaria . . . . .	438
Klamavé květy . . . . .	445
Včela před květem . . . . .	446
Vstřícné postavení květu . . . . .	447
Ochrana květu proti nežádoucím návštěvníkům . . . . .	447
Mimokvětní nektaria . . . . .	448
Rozdělení hmyzu a květů . . . . .	449
Pylové květy . . . . .	451
I. Květy s volně uloženým, všeobecně přístupným nektarem . . . . .	452
II. Květy s částečně skrytým nektarem . . . . .	453
III. Květy s úplně skrytým nektarem . . . . .	454
IV. Květní společenstva se zcela skrytým nektarem . . . . .	454
V. Květy navštěvované hmyzem dvojkřídlým . . . . .	455
VI. Květy navštěvované hmyzem blanokřídlým . . . . .	455
VII. Květy navštěvované mýrami . . . . .	458
Některé způsoby nabírání pylu na tělo opylovačovo . . . . .	458
Vyprazdňování prašníků . . . . .	459
Sběr pylu . . . . .	461
Sběr nektaru . . . . .	463
Jak ssaje včela . . . . .	463
Délka včeliho sosáku . . . . .	464
Životní projevy rostliny . . . . .	465
Fotosynthesa . . . . .	467
Transpirace čili odpařování . . . . .	468
Gutace . . . . .	469

Krvácení rostlin . . . . .	470
Vnitrobuněčný tlak . . . . .	471
Vylučování nektaru . . . . .	473
Obsah cukrů v nektaru . . . . .	475
Mikrokvětní nektar . . . . .	478
Spadek . . . . .	479
Světlo . . . . .	481
Teplota . . . . .	481
Vlhkost . . . . .	482
Rostlinné živiny . . . . .	484
Dospělost rostliny . . . . .	486
Orientace včely . . . . .	489
Pracovní intenzita včely . . . . .	490
Usměrnění letu včel . . . . .	492
Floromigrace . . . . .	493
Míchání pylu . . . . .	494
Národohospodářský význam včely medonosné . . . . .	495
Ovocnářství . . . . .	496
Semenářství . . . . .	498
Ostatní pícniny . . . . .	501
Olejníny . . . . .	502
Zelenina a kořenné rostliny . . . . .	503
Rostliny léčivé . . . . .	503
Nektarová mikroflora . . . . .	504
Včela medonosná ochránkyně rostlin . . . . .	505
Plánování a včely . . . . .	506
Včelí pastva . . . . .	507
Zlepšování včelí pastvy . . . . .	509
Umístění produkčních včelstev . . . . .	510
Pylová krmivová základna . . . . .	511
Dluž, tmel, neboli propolis . . . . .	513
Rozdělení včelí pastvy podle stanoviště . . . . .	513
Podmínky pro mimokvětní „medování“ lesa . . . . .	514
Louky a pastviny . . . . .	514
Obdělávaná zemědělská půda . . . . .	515
Travoplní soustava . . . . .	515
Zahrady . . . . .	520
Skalky — alpina . . . . .	522
Parky a sady . . . . .	522
Stromořadí . . . . .	524
Hřbitovy . . . . .	525
Návsi . . . . .	525
Živé ploty . . . . .	525
Besídky, loubí a zdi domů . . . . .	526



Břehy podél vodních nádrží a vodních toků . . . . .	526
Větrolamy a ochranné pásy alejového typu . . . . .	529
Křovité remízky pro zvěř . . . . .	533
Neploďná místa . . . . .	533
Hřiště a sportovní plochy . . . . .	536
Jiné zdroje sladiny . . . . .	536

### Nemoci a škůdci včel

(Ing. Jiří Savvin)

Nemoci včel . . . . .	538
Základní pojmy o chorobách . . . . .	539
I. Choroby plodu . . . . .	540
1. Nenakažlivé . . . . .	540
A) Nachlazení plodu . . . . .	540
B) Hluchá vajíčka . . . . .	541
2. Nakažlivé . . . . .	541
A) Plísňové choroby . . . . .	541
B) Bakteriální nákazy včeliho plodu . . . . .	544
C) Hniloba plodu . . . . .	548
Příznaky choroby . . . . .	548
D) Virusová nákaza . . . . .	550
Policejné-veterinární opatření . . . . .	551
II. Choroby dospělých včel . . . . .	551
1. Nenakažlivé . . . . .	551
A) Úplavice . . . . .	551
B) Májovka . . . . .	553
C) Černá nemoc . . . . .	554
D) Otravy . . . . .	554
E) Hlad . . . . .	556
2. Nakažlivé . . . . .	557
A) Bakteriální choroby . . . . .	557
B) Plísňové choroby . . . . .	558
C) Protozoální nákazy . . . . .	558
D) Roztočová nákaza — acarinoso . . . . .	565
Desinfekce . . . . .	572
Zasílání včel a jiných vzorků k vyšetření . . . . .	573
Škůdci včel . . . . .	574
I. Ssavci . . . . .	575
II. Ptáci . . . . .	577
III. Obojživelníci . . . . .	581
IV. Hmyz . . . . .	581