

## Obsah

1. Úvod .....	8
2. Výzkum čmeláků u nás .....	10
4. Zařazení čmeláků v biologickém systému .....	15
5. Jak čmeláci žijí a vysvětlení pojmů.....	17
5.1. Proč rodina .....	17
5.2. Vznik rodiny.....	17
5.2.1. Solitérní fáze života matky.....	18
5.2.2. Život rodiny.....	22
6. Chovy čmeláků v laboratoři – model čmeláka zemního <i>B. terrestris</i> .....	29
6.1. Zařízení potřebné k chovu.....	29
6.2. Potrava.....	31
6.3. Stimulace matek k plodování .....	32
6.3.1. Přípravné období .....	32
6.3.2. Přidání dělnic včely medonosné.....	33
6.3.3. Přidání kokonů z jiného hnízda.....	34
6.3.4. Přidání dělnice <i>B. terrestris</i> .....	35
6.3.5. Dvojice matek .....	35
6.3.6. Kombinované postupy.....	36
6.3.7. Využití plodových extraktů a feromonů.....	37
6.4. Výživa plodujících matek.....	38
6.5. Výchova rodiny .....	38
6.6. Charakteristika plodu jednotlivých kast.....	39
6.7. Získání mladých matek a péče o ně.....	39
6.7.1. Přirozený chov matek.....	39
6.7.2. Záměrný chov matek.....	42
6.7.3. Oplozování matek .....	43
6.8. Přechování matek v chladnu a jejich aktivizace..	45

6.9. Matky získané z přírody.....	46
7. Využití metody k chovu jiných druhů.....	48
7.1. Čmelák hájový, <i>B. lucorum</i> .....	48
7.2. Čmelák skalní, <i>B. lapidarius</i> .....	49
7.3. Čmelák luční, <i>B. pratorum</i> .....	51
7.4. Čmelák sorojský, <i>B. soroensis</i> .....	53
7.5. <i>B. cryptarum</i> , čmelák norový.....	54
7.6. Čmelák rokytový, <i>B. hypnorum</i> .....	55
7.7. <i>Bombus magnus</i> .....	56
7.8. Čmelák zemní, <i>B. terrestris</i> , světlá rasa.....	56
8. Smíšené metody chovu (start v laboratoři, dochov venku).....	58
8.1. Model chovu čmeláka rolního, <i>B. pascuorum</i> .....	58
8.2. Čmelák lesní, <i>B. sylvarum</i> .....	61
8.3. Čmelák úhorový, <i>B. ruderarius</i> .....	63
8.4. Čmelák proměnlivý, <i>B. humilis</i> .....	64
8.5. Čmelák zahradní, <i>B. hortorum</i> .....	65
8.6. Čmelák humenní, <i>B. ruderatus</i> .....	67
8.7. Čmelák pruhovaný, <i>B. subterraneus</i> .....	67
9. Další poznatky z chovů.....	69
9.1. Larvální vývoj.....	69
9.2. Doba života rodin.....	69
9.3. Druhá plodující generace.....	70
9.4. Podíl mladých matek na práci rodiny.....	71
9.5. Využití matek z přírody k laboratorním chovům.....	72
10. Škůdci v laboratorních chovech.....	73
10.1. <i>Ascosphaera apis</i> , Fungi, Ascosphaeraceae.....	73
10.2. <i>Melittobia</i> sp. Hymenoptera, Eulophidae.....	73
10.3. <i>Locustacarus buchnerii</i> , Acari, Podapolipidae, tracheální roztoč.....	74

10.4. <i>Plodia interpunctella</i> , Lepidoptera, Pyralidae. zavíječ paprikový .....	74
10.5. <i>Aphomia sociella</i> , Lepidoptera, Pyralidae, zavíječ čmeláci .....	75
10.6. <i>Brachicoma devia</i> , Diptera Sarcophagidae .....	75
10.7. <i>Psithyrus</i> sp., Hymenoptera, Apidae, pačmeláci .....	76
10.8. Ostatní škůdci .....	77
11. Chovatelské zkušenosti J. Čížka a M. Stuchla .....	79
12. Úprava úlků pro venkovní stanoviště.....	83
13. Tradiční usazování matek.....	85
14. Rozlišovací znaky hojnějších druhů čmeláků a pačmeláků.....	88
14.1. Čmeláci.....	88
14.1.1. Čmeláci skladující pyl (pollen storers).....	89
14.1.2. Čmeláci stavějící pylové kapsy k plodu (pocket makers) .....	91
14.1.3. Ostatní druhy čmeláků podle literárního popisu .....	93
14.2. Pačmeláci <i>Psithyrus</i> spp. ....	94
15. Poznámky k ochraně zdraví .....	98
16. Seznam použité a doporučené literatury .....	100
17. Poděkování .....	113
Tab.1: Seznam druhů našich čmeláků a pačmeláků podle Pavelky a Smetany (2003) .....	114
Seznam obrázků.....	116
Obrazová příloha.....	121