

OBSAH

PŘEDMLUVA	1
I. ÚVOD	2
I.1. Význam chovu včely medonosné	2
I.2. Hospodářská charakteristika oboru a jeho připravenost pro vstup do EU	4
I.2.1. <i>Počet a profesionálnost včelařů</i>	4
I.2.2. <i>Organizovanost včelařů</i>	4
I.2.3. <i>Počet včelstev</i>	4
I.2.4. <i>Hustota včelstev na jednotku plochy</i>	4
I.2.5. <i>Varroáza</i>	5
I.2.6. <i>Náklady na chov včel</i>	5
I.2.7. <i>Produkce medu a vosku</i>	5
I.2.8. <i>Vývoz a dovoz medu</i>	6
I.2.9. <i>Podpora chovu včel z veřejných prostředků</i>	7
I.2.10. <i>Právní předpisy ES</i>	8
II. BIOLOGICKÉ ZÁKLADY PRODUKCE VČELÍCH PRODUKTŮ	9
II.1. Včelstvo a jeho složky	9
II.1.1. <i>Plod</i>	9
II.1.2. <i>Matka</i>	11
II.1.3. <i>Trubci</i>	14
II.1.4. <i>Dělnice</i>	14
II.1.5. <i>Včelí dlo a uspořádání hnízda včely medonosné</i>	15
II.2. Základní projevy včelstva jako jednotného celku	16
II.2.1. <i>Rojení</i>	16
II.2.2. <i>Vytváření příznivých klimatických podmínek uvnitř úlu</i>	19
II.2.3. <i>Zimování</i>	19
II.2.4. <i>Získávání a zpracovávání potravy</i>	21
II.2.5. <i>Stavba včelího díla</i>	21
II.2.6. <i>Kolektivní obrana včelstva</i>	21
II.3. Včelařský rok a bioklimatické včelařské oblasti	21
III. VČELÍ PRODUKTY	23
III.1. Med	23
III.1.1. <i>Úvod</i>	23
III.1.2. <i>Definice medu</i>	24
III.1.3. <i>Nektar a medovice</i>	24
III.1.4. <i>Proces vzniku medu</i>	26
III.1.5. <i>Chemické složení medu</i>	28
III.1.6. <i>Změny ve složení medu během jeho zrání, uložení v plástech případně skladování a zpracování</i>	30
III.1.6.1. <i>Reverzní působení enzymů – transglukosidace</i>	30
III.1.6.2. <i>5-hydroxymetylfurfural – HMF</i>	31
III.1.6.3. <i>Aktivita enzymů</i>	31
III.1.7. <i>Fyzikální vlastnosti medu a jejich změny během skladování a zprac. medu</i>	33
III.1.7.1. <i>Viskozita</i>	33
III.1.7.2. <i>Hygroskopicitá</i>	33
III.1.7.3. <i>Krystalizace</i>	34

III.1.7.4.	<u>Hustota</u>	36
III.1.7.5.	<u>Povrchové napětí</u>	37
III.1.7.6.	<u>Tepečné vlastnosti</u>	37
III.1.7.7.	<u>Barva</u>	37
III.1.7.8.	<u>Optická rotace</u>	38
III.1.8.	<u>Mikroskopie medu</u>	38
III.1.9.	<u>Mikrobiologie medu</u>	38
III.1.10.	<u>Druhy medů a jejich oblība</u>	40
III.1.11.	<u>Med nejen potravinou, ale i lékem</u>	43
III.1.11.1.	<u>Nutriční a dietetický význam medu</u>	43
III.1.11.2.	<u>Léčivé účinky medu</u>	44
III.2.	Včelí vosk	44
III.2.1.	<u>Úvod</u>	45
III.2.2.	<u>Původ a vznik včelího vosku</u>	45
III.2.3.	<u>Fyzikální vlastnosti včelího vosku</u>	45
III.2.4.	<u>Chemické složení včelího vosku</u>	45
III.2.5.	<u>Využití včelího vosku</u>	47
III.3.	Propolis	48
III.3.1.	<u>Původ propolisu</u>	48
III.3.2.	<u>Funkce propolisu ve včelstvu</u>	48
III.3.3.	<u>Fyzikální vlastnosti propolisu</u>	48
III.3.4.	<u>Chemické složení propolisu</u>	49
III.3.5.	<u>Kontaminace propolisu</u>	51
III.3.6.	<u>Účinky a použití propolisu</u>	51
III.4.	Mateří kašička	54
III.4.1.	<u>Úvod</u>	54
III.4.2.	<u>Původ a vznik mateří kašičky</u>	54
III.4.3.	<u>Fyzikální vlastnosti mateří kašičky</u>	55
III.4.4.	<u>Chemické složení mateří kašičky</u>	55
III.4.5.	<u>Účinky mateří kašičky</u>	57
III.5.	Pyl	58
III.5.1.	<u>Úvod</u>	58
III.5.2.	<u>Pyl jako produkt včely medonosné</u>	58
III.5.3.	<u>Fyzikální a biologické vlastnosti pylu</u>	58
III.5.4.	<u>Chemické složení pylu</u>	58
III.5.5.	<u>Pyl jako potravina i lék</u>	60
III.6.	Včelí jed	61
III.6.1.	<u>Úvod</u>	61
III.6.2.	<u>Vznik a původ jedu</u>	61
III.6.3.	<u>Fyzikální vlastnosti jedu</u>	61
III.6.4.	<u>Chemické složení jedu</u>	61
III.6.5.	<u>Účinky jedu</u>	62
III.7.	Kontaminace včelích produktů a jejich bioindikační vlastnosti při odhadu úrovně znečištění životního prostředí	64
III.7.1.	<u>Vliv životního prostředí</u>	64
III.7.2.	<u>Používání léčiv</u>	65
IV.	ZÁKLADY MORFOLOGIE ANATOMIE A FYZIOLOGIE VČELY MEDONOSNÉ	68

IV.1. Vnější morfologie těla dospělé včely medonosné	68
IV.1.1. <i>Hlava (caput)</i>	69
IV.1.2. <i>Hrud' (thorax)</i>	71
IV.1.3. <i>Zadeček (abdomen)</i>	73
IV.2. Anatomie dospělé včely medonosné	76
IV.2.1. <i>Trávicí soustava (systema digestorium)</i>	76
IV.2.2. <i>Žlázy vyúsťující do trávicí trubice</i>	80
IV.2.3. <i>Další žlázy včely medonosné</i>	81
IV.2.4. <i>Pohlavní soustava (systema genitalis)</i>	82
IV.2.5. <i>Oběhová soustava (systema vasorum)</i>	85
IV.2.6. <i>Dýchací soustava (systema respiratorium)</i>	85
IV.2.7. <i>Nervová soustava (systema nervosum)</i>	87
IV.3. Anatomie pre-imaginálních stádií - ontogenese včely medonosné	88
IV.3.1. <i>Embryogenese</i>	88
IV.3.2. <i>Postembryogenese</i>	91
POUŽITÁ LITERATURA	92

Tímto vládním rozhodnutím aprobujeme obsah studijních textů nekonečně. Kromě neustále aktualizovaných textů na internetu se rovněž připravuje s odbornou spoluprací s Ediční komisí AF MZLU vydání komplexní učebnice apidologie. Žánr je široce sloučen včelové kapitoly vyučované vědeckým oddělením Ústavu zoologie a včelářství, tj. pro předmět Včelářství, Technologie včelích produktů a další výuky v jiných přednáškách – technologie včel, biologie včelářství a chov včel.

Vzhledem k tomu, že žádné dílo není uloženo dokončeno a vědy je co vylepšovat, jsou upřesně vloženy za každou připomínkou k věcné i formální úpravě skript, která pomůže při další edici vylepšit její úroveň.

2. května 2003

Antonín Píchal

Poděkování

Řád týkající se této věci vyjde v souladu s právní úpravou včelářství. Kromě neustále aktualizovaných textů na internetu se rovněž připravuje s odbornou spoluprací s Ediční komisí AF MZLU vydání komplexní učebnice apidologie. Žánr je široce sloučen včelové kapitoly vyučované vědeckým oddělením Ústavu zoologie a včelářství, tj. pro předmět Včelářství, Technologie včelích produktů a další výuky v jiných přednáškách – technologie včel, biologie včelářství a chov včel.