

Dana Tančinová, Zuzana Mašková

MYKOLOGIA

Nitra 2022

Názov:

MYKOLÓGIA

Autorky:

prof. Ing. Dana Tančinová, PhD. (AH 8,04)

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Fakulta biotechnológie a potravinárstva

Ústav biotechnológie

Ing. Zuzana Mašková, PhD. (AH 5,29)

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Fakulta biotechnológie a potravinárstva

Ústav biotechnológie

Recenzenti:

prof. Ing. Kamil Hudec, PhD.

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov

Ústav agronomických vied

doc. Ing. Margita Čanigová, CSc.

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre
dňa 7. 10. 2022 ako vysokoškolskú učebnicu.

ISBN 978-80-552-2525-8

OBSAH

Predhovor	7
1. kapitola	
Mykológia – vývoj a jej postavenie v biológii	9
2. kapitola	
Mikroskopické vlákňité huby (mikromycéty)	11
2.1 Cytológia mikroskopických vlákňitých húb	11
2.2 Morfológia mikroskopických vlákňitých húb	13
2.3 Výživa mikroskopických vlákňitých húb	15
2.4 Faktory ovplyvňujúce rast a rozmnožovanie mikroskopických vlákňitých húb	17
2.5 Rast a rozmnožovanie mikroskopických vlákňitých húb	19
2.5.1 Nepohlavné rozmnožovanie	20
2.5.2 Pohlavné rozmnožovanie	21
2.5.3 Heterokaryóza a parasexualita vlákňitých húb	22
3. kapitola	
Ríša Protozoa (prvoky)	25
3.1 Oddelenie Myxomycota (slizovky)	25
3.1.1 Trieda Myxomycetes (pravé slizovky)	25
3.2 Oddelenie Acrasiomycota	26
3.2.1 Trieda Acrasiomycetes	26
3.3 Oddelenie Plasmodiophoromycota (nádorovky)	26
3.3.1 Trieda Plasmodiophoromycetes	26
4. kapitola	
Ríša Chromista	27
4.1 Oddelenie Hyphochytridiomycota	27
4.1.1 Trieda Hyphochytridiomycetes	27
4.2 Oddelenie Oomycota	27
4.2.1 Trieda Oomycetes	27
5. kapitola	
Ríša Fungi (huby)	31
5.1 Oddelenie Chytridiomycota	31
5.1.1 Trieda Synchronytridiomycetes	31
5.2 Oddelenie Olpidiomycota	32
5.2.1 Trieda Olpidiomycetes	32
5.3 Oddelenie Mucoromycota	32

5.4	Oddelenie Entomophthoromycota	41
5.5	Oddelenie Kickxellomycota	42
5.6	Oddelenie Zoopagomycota	42
5.7	Oddelenie Glomeromycota	42
5.7.1	Trieda Glomeromycetes	42
5.8	Oddelenie Ascomycota	42
5.8.1	Pohlavné rozmnožovanie askomycét	42
5.8.2	Nepohlavné rozmnožovanie askomycét	46
5.8.3	Charakteristika zástupcov vláknitých askomycét	50
5.8.3.1	Trieda Eurotiomycetes	55
5.8.3.2	Trieda Leotiomycetes	67
5.8.3.3	Trieda Pezizomycetes	70
5.8.3.4	Trieda Sordariomycetes	71
5.8.3.5	Trieda Dothideomycetes	84
5.9	Oddelenie Basidiomycota	90
5.9.1	Trieda Agaricomycetes	91
5.9.2	Trieda Monilielomycetes	91
5.9.3	Trieda Ustilaginomycetes	91
5.9.4	Trieda Exobasidiomycetes	92
5.9.5	Trieda Pucciniomycetes	95
5.9.6	Trieda Wallemiomycetes	97
6. kapitola		
Kvasinky a im podobné organizmy		99
6.1	Cytológia kvasiniek	99
6.2	Morfológia kvasiniek	103
6.3	Faktory ovplyvňujúce rast a rozmnožovanie kvasiniek	106
6.4	Rozmnožovanie kvasiniek	109
6.4.1	Nepohlavné rozmnožovanie	109
6.4.2	Pohlavné rozmnožovanie	112
6.5	Výživa a metabolizmus kvasiniek	113
6.6	Výskyt kvasiniek	114
6.7	Využitie kvasiniek	116
7. kapitola		
Taxonómia kvasiniek		119
7.1	Oddelenie Ascomycota	119
7.1.1	Trieda Pneumocystidomycetes	119
7.1.2	Trieda Saccharomycetes	120
7.1.3	Trieda Schizosaccharomycetes	128
7.1.4	Trieda Taphrinomycetes	128
7.2	Oddelenie Basidiomycota	129
7.2.1	Trieda Dacrymycetes	129
7.2.2	Trieda Malasseziomycetes	130
7.2.3	Trieda Microbotryomycetes	130
7.2.4	Trieda Tremellomycetes	131

7.2.5 Trieda Ustilaginomycetes.....	134
8. kapitola	
Metódy na zisťovanie mikroskopických húb	135
8.1 Kvantitatívne stanovenie mykotickej kontaminácie	136
8.2 Chemické metódy na stanovenie prítomnosti mikroskopických húb	136
8.3 Identifikácia mikroskopických húb	137
8.3.1 Identifikácia mikroskopických vláknitých húb na základe morfologických znakov	137
8.3.2 Identifikácia kvasiniek na základe morfologických znakov	138
8.3.3 Chemické metódy	139
8.3.4 Biochemické metódy	139
8.3.5 Molekulárne biologické metódy	139
8.4 Kultivačné médiá pre mikroskopické vláknité huby	139
8.5 Kultivačné médiá pre kvasinky	143
9. kapitola	
Mykotoxíny	145
9.1 Vstupné cesty mykotoxínov do organizmu ľudí a zvierat	147
9.2 Prehľad najdôležitejších mykotoxínov	147
10. kapitola	
Základy výslovnosti latinských slov v slovenčine	153
11. kapitola	
Malý terminologický slovník základných pojmov.....	155
11.1 Obrázková príloha k terminologickému slovníku základných pojmov.....	162
12. kapitola	
Systematické zaradenie rodov uvedených v učebnici	163
13. kapitola	
Použitá literatúra.....	167
Register názvov (aktuálnych vedeckých názvov vrátane v minulosti používaných)	177

Predhovor

Huby sprevádzajú ľudstvo od jeho prvopočiatkov. Bez toho, aby človek tušil ich prítomnosť, ovplyvňujú jeho bytie či nebytie. Mikroskopické huby sa podieľajú na znehodnocovaní surovín na výrobu potravín, ako i samotných potravín. Spôsobujú ochorenia živočíchov vrátane človeka. Na druhej strane sú mikroskopické huby cielene využívané pri výrobe pekárskeho výrobku, piva, vína, mliečnych a mäsových výrobkov, organických kyselín, enzýmov, vitamínov, antibiotík atď. Huby sa podieľajú na rozklade organických látok, ktoré sa dostávajú do pôdy, vody a svojou enzymatickou činnosťou ich vracajú do kolobehu látok. Od objavenia toxických metabolitov mikroskopických húb – mykotoxínov a ďalších biologicky aktívnych látok záujem o túto skupinu mikroorganizmov stále vzrastá.

Na každom substráte sa nachádza viac-menej špecifická mykocenóza. Cieľom tejto učebnice je priniesť najnovšie poznatky z oblasti systematiky, morfológie, ako i významu mikroskopických húb. Nadväzuje na poznatky študentov získané na predmete mikrobiológia.

Učebnica je určená predovšetkým študentom predmetu mykológia, ktorý je povinný pre študijné programy aplikovaná biológia a agrobiotechnológie a ako doplnková literatúra študentom predmetu potravinárska mykológia a všetkým študentom a záujemcom o mykológiu.

Nitra 2022

autorky

Dana Tančinová, Zuzana Mašková

MYKOLÓGIA

Vydala: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: druhé upravené

Jazyková redaktorka: Katarína Drábiková

Grafická úprava: Tatiana Šmehilová

Náklad: 150 ks

Počet strán: 181

Rok vydania: 2022

Tlač: Vydavateľstvo SPU v Nitre

AH-VH: 13,33-13,57

ISBN 978-80-552-2525-8

Táto publikácia bola vytlačená na ekologickom papieri.

