

Dana Tančinová, Zuzana Barboráková, Zuzana Mašková

Obrazový atlas mikroskopických vláknitých húb

Nitra 2021

Názov: Obrazový atlas mikroskopických vlákнитých húb

Autori: prof. Ing. Dana Tančinová, PhD. (5,69 AH)
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Ing. Zuzana Barboráková, PhD. (2 AH)
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Ing. Zuzana Mašková, PhD. (7,6 AH)
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Recenzenti: prof. Ing. Alžbeta Jarošová, Ph.D.
Mendelova univerzita v Brně
prof. Ing. Kamil Hudec, PhD.
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
prof. Ing. Jozef Golian, Dr.
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Učebnica bola vydaná s finančnou podporou projektu KEGA č. 015SPU-4/2018:
Podpora teoretických vedomostí a praktických zručností študentov pri výučbe
predmetov mykológia a potravinárska mykológia.

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre
dňa 8. 3. 2021 ako vysokoškolskú učebnicu.

ISBN 978-80-552-2315-5

Obsah

Predhovor	5
Pôvod kmeňov použitých na zhotovenie fotodokumentácie	6
Podakovanie	6
<i>Alternaria alternata</i> (Fries) Keissler	7
<i>Alternaria arborescens</i> E. G. Simmons	8
<i>Alternaria infectoria</i> E. G. Simmons	9
<i>Alternaria tenuissima</i> (Kunze) Wiltshire	10
<i>Arthrinium phaeospermum</i> (Corda) M. B. Ellis	11
<i>Aspergillus amstelodami</i> (L. Mangin) Thom & Church	12
<i>Aspergillus clavatus</i> Desm.	13
<i>Aspergillus fischeri</i> Wehmer	14
<i>Aspergillus flavus</i> Link	15
<i>Aspergillus fumigatus</i> Fresen.	16
<i>Aspergillus chevalieri</i> (L. Mangin) Thom & Church	17
<i>Aspergillus nidulans</i> (Eidam) G. Winter	18
<i>Aspergillus niger</i> Tiegh.	19
<i>Aspergillus ochraceus</i> G. Wilh.	20
<i>Aspergillus oryzae</i> (Ahlb.) Cohn	21
<i>Aspergillus parasiticus</i> Speare	22
<i>Aspergillus tritici</i> B.S. Mehrotra & M. Basu	23
<i>Aspergillus versicolor</i> (Vuill.) Tirab.	24
<i>Aspergillus westerdijkiae</i> Frisvad & Samson	25
<i>Aureobasidium pullulans</i> (de Bary & Löwenthal) G. Arnaud	26
<i>Botrytis cinerea</i> Pers.	27
<i>Byssoschlamys lagunculariae</i> (C. Ram) Samson, Houbraken & Frisvad	28
<i>Cladosporium cladosporioides</i> (Fresen.) G. A. de Vries	29
<i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.) Link	30
<i>Cladosporium sphaerospermum</i> Penz.	31
<i>Dichotomopilus funicola</i> (Cooke) X.Wei Wang, Samson	32
<i>Dipodascus geotrichum</i> (E.E. Butler & L.J. Petersen) Arx	33
<i>Epicoccum nigrum</i> Link	34
<i>Fusarium acuminatum</i> Ellis & Everh.	35
<i>Fusarium avenaceum</i> (Fr.) Sacc.	36
<i>Fusarium crookwellense</i> L.W. Burgess, P. E. Nelson & Toussoun	37
<i>Fusarium culmorum</i> (Wm.G. Sm.) Sacc.	38
<i>Fusarium equiseti</i> (Corda) Sacc.	39
<i>Fusarium fujikuroi</i> Nirenberg	40
<i>Fusarium graminearum</i> Schwabe	41
<i>Fusarium incarnatum</i> (Desm.) Sacc.	42
<i>Fusarium langsethiae</i> Torp & Nirenberg	43
<i>Fusarium oxysporum</i> Schltldl.	44
<i>Fusarium poae</i> (Peck) Wollenw.	45
<i>Fusarium proliferatum</i> (Matsush.) Nirenberg ex Gerlach & Nirenberg	46
<i>Fusarium roseum</i> (Matsush.) Link	47
<i>Fusarium solani</i> (Mart.) Sacc.	48
<i>Fusarium sporotrichioides</i> Sherb.	49
<i>Fusarium tricinctum</i> (Corda) Sacc.	50
<i>Chaetomium globosum</i> Kunze	51
<i>Chaetomium murorum</i> Corda	52
<i>Chaetomium spinosum</i> Chivers	53

<i>Lichtheimia corymbifera</i> (Cohn) Vuill.	54
<i>Microascus brevicaulis</i> S. P. Abbott	55
<i>Monascus ruber</i> Tiegh.	56
<i>Mucor circinelloides</i> Tiegh.	57
<i>Mucor hiemalis</i> Wehmer	58
<i>Mucor plumbeus</i> Bonord.	59
<i>Mucor racemosus</i> Bull.	60
<i>Nigrospora oryzae</i> (Berk. & Broome) Petch	61
<i>Paecilomyces fulvus</i> Stolk & Samson	62
<i>Paecilomyces varioti</i> Bainier	63
<i>Penicillium aurantiogriseum</i> Dierckx	64
<i>Penicillium brevicompactum</i> Dierckx	65
<i>Penicillium citrinum</i> Thom	66
<i>Penicillium commune</i> Thom	67
<i>Penicillium coprophilum</i> Seifert & Samson	68
<i>Penicillium corylophilum</i> Dierckx	69
<i>Penicillium crustosum</i> Thom	70
<i>Penicillium digitatum</i> (Pers.) Sacc.	71
<i>Penicillium expansum</i> Link	72
<i>Penicillium glabrum</i> Westling	73
<i>Penicillium griseofulvum</i> Dierckx	74
<i>Penicillium hordei</i> Stolk	75
<i>Penicillium chrysogenum</i> Thom	76
<i>Penicillium italicum</i> Wehmer	77
<i>Penicillium raistrickii</i> G. Sm.	78
<i>Penicillium roqueforti</i> Thom	79
<i>Penicillium verrucosum</i> Dierckx	80
<i>Penicillium viridicatum</i> Westling	81
<i>Phoma herbarum</i> Westend.	82
<i>Purpureocillium lilacinum</i> Luangsa-ard, Houbraken, Hywel-Jones & Samson	83
<i>Rhizopus lyococcus</i> (Ehrenb.) G.Y. Liou, F.L. Lee, G.F. Yuan & Stalpers	84
<i>Rhizopus oryzae</i> Went & Prins. Geerl.	85
<i>Rhizopus stolonifer</i> (Ehrenb.) Vuill.	86
<i>Sarocladium strictum</i> (W. Gams) Summerb.	87
<i>Sordaria fimicola</i> (Roberge ex Desm.) Ces. & De Not.	88
<i>Stachybotrys chartarum</i> (Ehrenb.) S. Hughes	89
<i>Syncephalastum racemosum</i> Cohn	90
<i>Talaromyces purpureogenus</i>	91
<i>Thamnidium elegans</i> Link	92
<i>Trichoderma citrinoviride</i> Bissett	93
<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai	94
<i>Trichothecium roseum</i> (Pers.) Link	95
<i>Wallemia mellicola</i> S. Jančíč, H.D.T. Nguyen, Seifert & Gunde-Cim.	96
<i>Wallemia sebi</i> (Fr.) Arx	97
Zoznam skratiek kultivačných médií uvedených v atlase	98
Zoznam použitej a odporúčanej literatúry	99

Predhovor

Mikroskopické vlákňité huby sa vyskytujú v rôznych prostrediach. Vo významnej miere sa podieľajú na kolobehu látok a prvkov v pôde, vo vode. Podieľajú sa na znehodnocovaní potravín a surovín na výrobu potravín. Kontaminujú výrobné, obytné ako i ďalšie priestory. Vyskytujú sa vo vnútornom, i vo vonkajšom prostredí. Spóry mikroskopických húb sa nachádzajú všade okolo nás.

Správna identifikácia mikroskopických húb je základnou podmienkou pre ich poznanie a ďalšie štúdium. Táto učebnica má slúžiť na pomoc pri identifikácii druhov, s ktorými sme sa za tridsať rokov práce v našom mykologickom laboratóriu stretli najčastejšie. Okrem aktuálne platných názvov tu uvádzame aj staršie názvy (platné v minulosti), s ktorými sa však v literatúre ešte stále stretávame.

Identifikácia v súčasnej dobe nevyužíva len klasické mykologické metódy, ale aj molekulárne. Avšak bez poznania základných morfológických charakteristík môže dôjsť aj napriek využitiu najmodernejších molekulárnych metód k nesprávnej identifikácii. Pri mnohých kmeňoch uvedených v tejto publikácii bola ich identifikácia na základe morfológických, fyziologických a chemotaxonomických znakov potvrdená aj molekulárnymi metódami.

Táto učebnica je určená predovšetkým pre študentov predmetov mykológia a potravinárska mykológia, pracujúcim v mikrobiologických laboratóriách, ale i ďalším záujemcom o krásny svet mikroskopických vlákňitých húb.

Nitra 2021

autorky

Pôvod kmeňov použitých na zhotovenie fotodokumentácie

Kmene druhov mikroskopických vláknitých húb sú uložené v Zbierke mikroskopických vláknitých húb Katedry mikrobiológie, FBP SPU v Nitre a boli izolované počas riešenia výskumných projektov autoriek.

Nižšie uvedené kmene boli získané bezodplatne zo „Sbírky kultur hub (CCC)“ katedry botaniky, Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Prahe. Autorky ďakujú za poskytnuté kmene:

Aspergillus chevalieri CCF 3291

Byssochlamys fulva CCF 3236 v knihe uvedený ako *Paecilomyces fulvus*

Cladosporium cladosporioides CCF 3419

Mucor hiemalis CCF 2581

Mucor plumbeus CCF 2604

Sarocladium strictum CCF 3463

Thamnidium elegans CCF 1456

Wallemia sebi CCF 1640

PodĎakovanie

Autorky ďakujú pani Eve Sádovskej za pomoc pri vytvorení tejto knihy. Ďakujeme za jej precíznu prácu pri príprave kultivačných médií, preočkovaní a ďalších dôležitých krokoch potrebných pre prípravu tejto publikácie.

Dana Tančinová, Zuzana Barboráková, Zuzana Mašková

Obrazový atlas mikroskopických vláknitých húb

Vydala: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: prvé

Náklad: 150 ks

Autorky fotografií – prof. Ing. Dana Tančinová, PhD.

Ing. Zuzana Barboráková, PhD., Ing. Zuzana Mašková, PhD.

Tlač: Vydavateľstvo SPU v Nitre

AH-VH: 15,29-15,47

ISBN 978-80-552-2315-5