

Pilze selbst anbauen in Haus und Garten

© 2021 Eugen Ulmer KG Stuttgart, Germany

© 2022 Editura M.A.S.T., București

Lucrarea și întregul său conținut sunt protejate prin drepturi de autor. Se interzice și se penalizează utilizarea lucrării în afara limitelor drepturilor de autor și fără consimțământul editurii M.A.S.T. Acest lucru include copierea, traducerea, microfilmarea, stocarea și prelucrarea în sisteme electronice.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

KRÄMER, NICOLA

Speciile de ciuperci cultivate în adăposturi și grădini / Nicola Krämer, Jolanda Englbrecht. - București : Editura M.A.S.T., 2022

Index

ISBN 978-606-649-148-8

I. Englbrecht Jolanda

635.8

Traducere: Iasmina Blaj

Nicola Krämer | Jolanda Englbrecht

Speciile de ciuperci cultivate în adăposturi și grădini

CUNOȘTINȚE
DE SPECIALITATE
în materie
de cultivare,
îngrijire, cules,
și condiționare

După ediția a 5-a, actualizată și extinsă

161 fotografii color și 15 desene

M.A.S.T., 2022

Prefață	8
La început, elementele de bază	11
Omul și ciupercile	12
Remedii și bunuri economice	13
Motive bune pentru a vă crește propriile ciuperci	14
Puțină teorie	15
Forma ciupercilor	16
Componentele nutritive	16
Micoterapie	18
Modul de viață util și misterios , al ciupercilor	18
Termeni	20
Substrat	20
Miceliul	20
Calitatea puietului	21
Testul germinilor	22
Însămânțare, creștere, recoltare	22
O prezentare generală a ciupercilor cultivate	24



Fig. 1 Ciuperca de stridie roz (*Pleurotus salmoneo-stramineus*)

Evitarea situațiilor duble	26
Cultivarea ciupercilor	29
Ciuperci pe paie sau peleți de paie	30
<i>Păstrăv de fag (Pleurotus ostreatus), Regnul</i> <i>Fungi</i>	32
Aspect	32
Diferite tipuri	33
Cultivarea în adăposturi	33
Cultivarea în grădină	38
Cultura pe baloți de paie în grădină	39
Eșecurile și cauzele acestora	41
Utilizare, depozitare, conservare.....	42
<i>Ciuperca de stridie aurie (Pleurotus</i> <i>citrinopilatus), Regnul Fungi</i>	44
Aspect	44
Cultivarea în grădină	44
Cultivarea în adăposturi	45
Utilizare, depozitare, conservare.....	45
<i>Ciuperca de stridie roz (Pleurotus salmoneo-</i> <i>stramineus)</i>	46
Aspect	46
Cultivarea în grădină	46
Cultivarea în adăposturi	46
Utilizare, depozitare , conservare	46



Fig. 2 Ciupercă de plop (*Agrocybe aegerita*),
Regnul Fungi

Regnul Fungi	47
Aspect	47
Istorie	47
Cultivarea în grădină	48
Eșecurile și cauzele acestora	52
Utilizare, depozitare, conservare.....	52

Ciuperci pe zațul de cafea

Ciuperci pe lemn	56
Calitatea lemnului	57
Perioade de depozitare	58
Lungimea butucilor	59
Lemn de esență moale, lemn de esență	

tare	59
Plantarea ciupercilor în cursul anului.....	61
Metode de imunizare	61
Diblu de inoculare	62
Metoda de foraj	62
Metoda de inoculare prin incizie	63
Vaccinarea la țintă	64
Pete de miceliu, materia primă	65
Compararea metodelor de vaccinare	65
Cerința privind cantitatea de puiet	67
Faza de creștere	68
Așezarea butucilor în grădină	70
Cultivarea pe trupini de copac în sol	72
Vaccinarea	72
Faza culturală	73
Eșecurile și cauzele acestora	74
<i>Shiitake (Lentinula edodes), Regnul</i> <i>Fungi</i>	77
Aspect	77
Istorie	78
Cultivarea în grădină	78
Cultivarea în adăposturi	81
Eșecurile și cauzele acestora	82
Utilizare, depozitare, conservare.....	83
<i>Păstrăv de fag (Pleurotus ostreatus), Regnul</i> <i>Fungi</i>	84
Istorie	84
Selecția speciilor	84
Cultivarea în grădină	85



Fig. 3 Păstrăv de fag, (*Pleurotus ostreatus*), Regnul Fungi

<i>Păstrăv de vară sau ciuperca fenix (Pleurotus</i> <i>pulmonarius), Regnul Fungi</i>	89
Aspect	89
Cultivarea în grădină	89
<i>Păstrăv de vară sau ciuperca fenix (Pleurotus</i> <i>pulmonarius), Regnul Fungi</i>	90
Aspect	90
Cultivarea în grădină	90
Cultivarea în adăposturi	90
<i>Pleurotus Columbinus</i>	91
Aspect	91
Cultivarea în grădină	91
Cultivarea în adăposturi	91
<i>Ciuperca Hypsizygus ulmarius</i>	92
Aspect	92
Cultivarea în grădină	92
Cultivarea în adăposturi	92
<i>Gheba ciobanului (Kuehneromyces),</i> <i>Regnul Fungi</i>	93
Aspect	93
Istorie	93
Cultivarea în grădină	94
Cultivarea în adăposturi	96
Utilizare, depozitare , păstrare	96
<i>Enokitake, (Flammulina) Regnul</i> <i>Fungi</i>	97



Fig. 4 Ciuperca de stridie aurie, (*Pleurotus citrinopileatus*) pe un sac de paie.

Aspect	97
Cultivarea în grădină	97
Cultivarea în adăposturi	98
Utilizare, depozitare, păstrare	98
<i>Ciuperca de plop (Agrocybe aegerita)</i> Regnul Fungi	100
Aspect	100
Istorie	100
Cultivarea în grădină	100
Cultivarea în adăposturi	101
Utilizare, depozitare, conservare	101
<i>Urechea-lui-Iuda (Auricularia auricula-judae)</i> , Regnul Fungi	102
Aspect	102

Istorie	102
Cultivarea în grădină	102
Utilizare, depozitare, păstrare	103
<i>Bureți de buturugă (Hypholoma capnoides)</i> , Regnul Fungi	104
Aspect	104
Cultivarea în grădină	104
<i>Ciuperca Nameko (Pholiota nameko)</i> , Regnul Fungi	106
Aspect	106
Istorie	106
Cultivarea în grădină	107
Cultivarea în adăposturi	107
Utilizare, depozitare, conservare	107
<i>Ganoderma (Ganoderma lucidum)</i> , Regnul Fungi	108
Aspect	108
Cultivarea în grădină	108
Cultivarea în adăposturi	109
Utilizare, depozitare, conservare	109
<i>Bureți călugărești (Grifola frondosa)</i>	110
Aspect	110
Cultivarea în grădină	110
<i>Păstrăv bioluminescent (Panellus stipticus)</i>	111
Aspect	111
Cultivarea în grădină	111

Ciuperci pe compost sau bălegar	112
<i>Champignon (Agaricus bisporus)</i> , Regnul Fungi	114
Aspect	114
Istorie	115
Cultivarea în adăposturi	116
Cultivarea în grădină – la nivel avansat	117
Cultivarea în camere de cultivare – la nivel avansat	123
Eșecurile și cauzele acestora	124
Utilizare, depozitare, păstrare	125
<i>Burete cu perucă (Coprinus comatus)</i> , Regnul Fungi	126
Aspect	126
Cultivarea în grădină	126
Cultivarea în adăposturi	129
Eșecurile și cauzele acestora	129

Utilizare, depozitare, păstrare	130
<i>Piciorul căprioarei (Macrolepiota procera)</i> , Regnul Fungi	131
Aspect	131
Cultivarea în grădină	131
<i>Lepista nuda (Clitocybe nuda)</i> , Regnul Fungi	132
Aspect	132
Istorie	132
Cultivarea în grădină	133
Utilizare, depozitare, păstrare	133

Ciuperci pe culturi gata preparate	134
Revendicări ale culturilor	136
Dimensiunea recoltei	138
Eșecurile și cauzele acestora	138
<i>Păstrăvul scailor (Pleurotus eryngii)</i> , Regnul Fungi	141
Aspect	141
Cultivarea în adăposturi	142
<i>Coama leului (hericium erinaceus)</i> , Regnul Fungi	143
Aspect	143
Cultivarea în adăposturi	143
Cultivarea în grădină	144
Utilizare, depozitare, conservare	144
<i>Ciuperca dinților de corali (Hericium coraloides)</i> , Regnul Fungi	145
Aspect	145
<i>Ciuperca de stridie de ulm (Hypsizygus)</i> , Regnul Fungi	146
Aspect	146
Cultivarea în adăposturi	146
Utilizare, depozitare, conservare	146

Micoriza	147
Trufe	147
Semicultură de trufe	147
Micoriza favorizează creșterea	148
Proiectarea unei grădini de ciuperci	149
Umbra	149
O combinație plăcută: arbuștii fructiferi și culturile de ciuperci	149
Arbuști de pădure	150
Ferigi	151
Producția proprie a miceliilor	152
Un laborator simplu de incubare a ciupercilor	152
De la cultura pură la puiet	153
Aranjarea bucăților de țesături	153
Producția de puieți	154

Observații privind cultivarea comercială a ciupercilor	155
Cultivarea ciupercilor pe substraturi în spații cu climatizare	155
Cultivarea ciupercilor pe butuci	157
Savurarea ciupercilor – rețete	157
Momentul potrivit pentru recoltare	158
Depozitarea ciupercilor	159
Uscarea ciupercilor	159
Rețete	161
Note privind rețetele	161
20 de rețete de ciuperci pentru gurbanzi	162

Index	184
--------------------	-----



LIBRIS

We know
books

La început, noțiunile de bază

Oamenii mănâncă ciuperci și le folosește ca remediu din timpuri străvechi: chiar și Ōtzi, mumia de ghețar din perioada neolitică, avea în bagaj vătăle-de-mesteacăn (*Piptoporus betulinus*).

Cu siguranță, strămoșii noștri au trebuit să parcurgă un drum anevoios și plin de sacrificii până când au învățat să distingă ciupercile otrăvitoare de cele comestibile. Prin urmare, nu este surprinzător faptul că ciupercile nu se bucurau de o reputație deosebit de bună în cele mai vechi surse scrise: Poetul tragic grec Euripide (480-406 î.Hr.) descrie soarta unei familii care este aproape complet distrusă de otrăvirea cu ciuperci.

Cu toate acestea, în antichitate, oamenii nu au renunțat la consumul de ciuperci delicate. Scriitorul roman Pliniu cel Bătrân (23-79 d.Hr.), povestește despre conaționalii săi că ar fi apreciat în mod deosebit trufa de nisip (*Mattirolomyces terfezioides* sin. *Terfezia terfezioides*), hribul cenușiu (*Boletus edulis*) și crăița (*Amanita caesarea*). De asemenea, el relatează că, în anul 54 d.Hr., Agrippina I-a otrăvit pe soțul ei, împăratul Claudius, cu o mâncare de ciuperci pentru a asigura succesiunea fiului ei, Nero.

Primele încercări de cultivare au început deja în această perioadă: resturile de hribi cenușii (*Boletus edulis*) erau îngropate în locuri potrivite sau udate cu apă de spori. Tot aici a început și cultivarea ciupercilor și a trufelor.



Fig. 8 Denumirea de „inele de vrăjitoare” pentru ciupercile care cresc în cerc pe pajiște provine din superstiția conform căreia vrăjitoarele și diavolii le-au făcut să crească.

În Evul Mediu, toate aceste cunoștințe, s-au transformat din nou în uitare. Acum, domina superstiția cum că vrăjitoarele și diavolii făceau să crească ciupercile. Inelele vrăjitoarelor erau considerate locul de întâlnire nocturnă a vrăjitoarelor, a spiriduşilor și a „spiritelor bureților”. Abia în anul 1630, niște grădinari parizieni atenți au reușit să găsească o modalitate de a cultiva din nou ciuperci. Ludovic al XIV-lea (1638-1715) a apreciat foarte mult aceste ciuperci. De pe masa Regelui Soare, această delicatessă a ajuns apoi în bucătăria europeană.

Remedii și avantaje economice

Dacă ne uităm în Asia, ciupercile de acolo nu sunt doar hrană, ci, la fel ca în tradiția noastră europeană de medicină pe bază de plante, sunt adesea și niște leacuri. *Ganoderma lucidum*, numită și Reishi, este menționată deja în legendele vechi de 4.000 de ani. De asemenea, cultivarea ciupercii shiitake (*Lentinula edodes*) a început în China în urmă cu aproximativ 2.000 de ani.

Pe măsură ce cunoștințele despre ciuperci au crescut rapid în Europa, la începutul secolului XX au fost înființate numeroase ferme mari de ciuperci. Începând cu anii 1970, grădinarii amatori au început, de asemenea, să cultive ciuperci. Mai presus de toate, așa-numitul hrib murg (*Imleria badia*), mai corect numită Stropharia, a fost foarte apreciat. Între timp, ciuperca Champignon (*Agaricus*) și-a pierdut locul de vânzare unic în comerțul alimentară. Ciupercile Shiitake (*Lentinula edodes*) și păstrăvul de fag (*Pleurotus ostreatus*), inclusiv păstrăvul scailor (*Pleurotus eryngii*) și ciuperca de stridie aurie (*Pleurotus citrinopileatus*), sunt acum produse pe scară mai largă în Europa Centrală și intră pe piață în stare proaspătă. Posibilitățile de cultivare a ciupercilor la domiciliu, s-au dezvoltat enorm – atât în ceea ce privește speciile de ciuperci, cât și metodele de cultivare.



Fig. 9 Ciuperci proaspete la piața Linden din Hanovra.

Motive bune pentru a crește propriile ciuperci

Bineînțeles, astăzi puteți cumpăra ciuperci proaspete aproape peste tot, pe tot parcursul anului. Pe lângă ciuperci, adesea sunt disponibile și ciuperci Shiitake (*Lentinula edodes*), păstrăvul de fag (*Pleurotus ostreatus*) și păstrăvul scailor (*Pleurotus eryngii*), iar la sfârșitul verii, hribul cenușiu (*Boletus edulis*) și gălbiorul (*Cantharellus cibarius*).

Cu toate acestea, unele dintre aceste ciuperci dau de gândit până când ajung în punga de cumpărături, iar prețurile nu sunt întotdeauna pe placul tuturor.

Desigur, ar fi mai plăcut și mai ieftin să culegi singur ciupercile din pădure. Dar pentru a face acest lucru, trebuie mai întâi să puteți distinge speciile comestibile de cele otrăvitoare – și chiar și colecționarii cu zeci de ani de experiență fac ocazional greșeli. Rapoartele privind un conținut ridicat de metale grele în ciupercile sălbatice diminuează, de asemenea, pasiunea pentru cules. Deteriorarea condițiilor de mediu, probabil și schimbările climatice și intensificarea exploatarea forestiere, sunt motivele pentru care cresc din ce în ce mai puține ciuperci, iar nesăbuița unor persoane care le culeg, contribuie și ea la acest lucru. Așadar, „a merge la cules de ciuperci” astăzi, de multe ori devine un demers anevoios și de lungă durată.

Dacă, pe de altă parte, cultivați singuri ciuperci, rezolvați aproape toate aceste probleme dintr-o singură lovitură: stocurile naturale se păstrează, la fel ca și banii, pentru că ciupercile cultivate sunt, în funcție de tipul de cultură, destul de ieftine. Puteți să le culegeți confortabil și să le aduceți la masă la fel de proaspete ca și cum ar fi greu de realizat altfel. Și, nu în ultimul rând, conținutul de metale grele din ciupercile cultivate este, în mod evident, foarte scăzut.

Astăzi, datorită numeroaselor oferte de culturi prefabricate sau de icre de ciuperci, nu mai este dificil să cultivi singur ciuperci. Chiar și o grădină mică, un balcon răcoros și umbros sau o cameră din subsol sunt suficiente pentru a cultiva aceste delicatese cu puține calorii. Un alt motiv pentru care merită să cultivi personal ciuperci: ciupercile sunt creaturi fascinante și este pur și simplu o plăcere să le privești cum cresc și să te bucuri de propria ta recoltă, proaspătă.

Sugestie

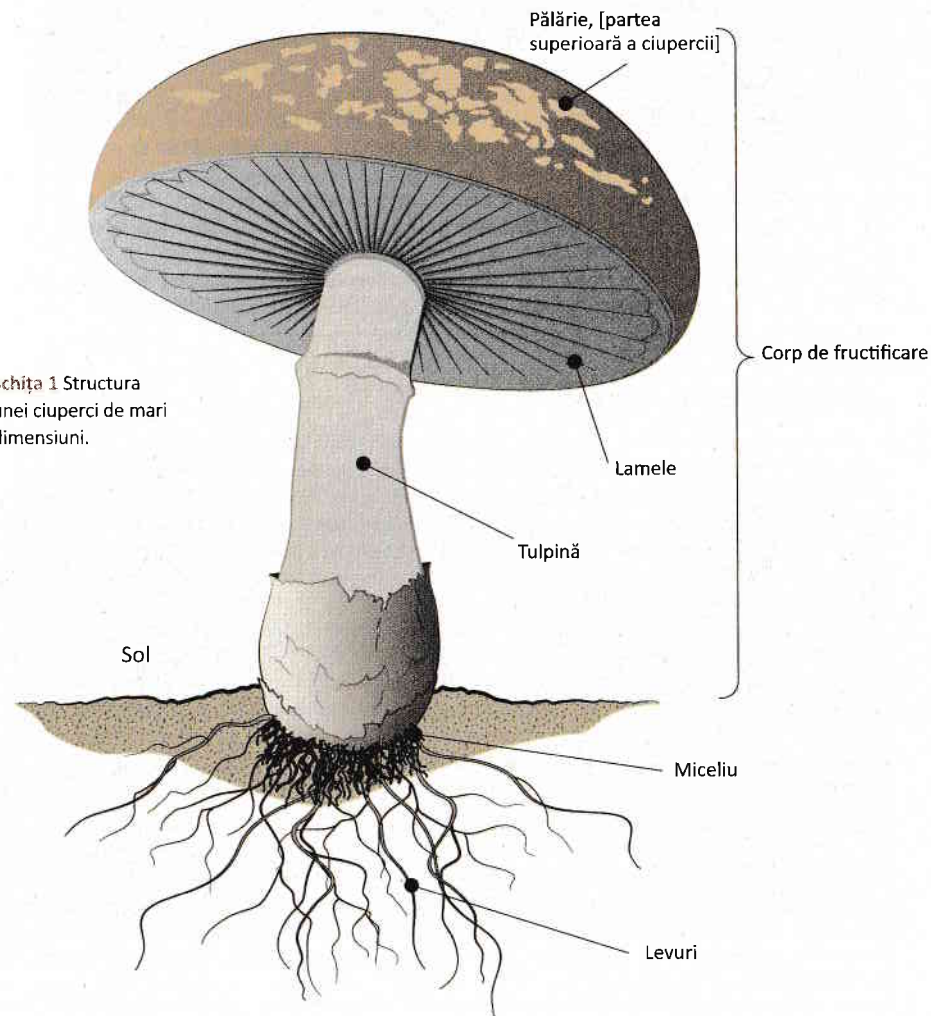
Pregătiți și gustați ciupercile pe care doriți să le cultivați înainte de a demara cultivarea lor. Pentru speciile mai puțin cunoscute, cel mai bine este să întrebați la un magazin de produse naturiste sau la un supermarket cu o secțiune bună de legume. Cumpărătorii de acolo pot comanda mult mai multe produse decât cele oferite oficial în magazin. De asemenea, întrebați, de unde provin ciupercile, dacă de la producătorii de ciuperci din țară sau de foarte departe, din Coreea de Sud, de exemplu, – fiindcă sunt cu atât mai proaspete, cu cât provin din zonă.

Câteva aspecte teoretice

Când vorbim despre ciuperci, ne gândim adesea doar la „omuleții din pădure”, corpuri fructifere vizibile, cu pălărie și picioruș. Cu toate acestea, suntem înconjuțați de ciuperci pe care nici măcar nu le observăm, pentru că majoritatea ciupercilor sunt atât de mici încât le puteți vedea doar la microscop.

Doar la o mică parte din speciile cunoscute, cel puțin, se pot vedea corpurile fructifere cu ochiul liber. Sau, ciupercile au dimensiuni gigantice, dar sunt încă invizibile pentru că se răspândesc în sol. Cea mai cunoscută ciupercă din lume este o ghebă (*Armillaria*), regnul Fungi, în statul american Oregon. Pe o suprafață de 880 de hectare, ciuperca veche de peste 2.000 de ani este considerată chiar cea mai mare creatură vie cunoscută, pe pământ. Dimensiunile sale au fost sesizate abia în urmă cu aproximativ 20 de ani.

Se uită adesea că ciupercile joacă un rol important în producția de alimente: Kefirul și brânza ar fi de neconceput fără ele. De asemenea, fără drojdie nu ar exista pâine, bere sau vin. În cazul anumitor alimente, nu se folosește numai corpul fructifer, ci chiar și miceliul (definiție pagina 16): Astfel, se produce micropoteina din Askomiceta, *Fusarium venenatum*, care este prelucrată, printre altele, cu ou de găină pentru a obține un fel de înlocuitor de carne („Quorn”).



În plus, ciupercile sunt utilizate în remediarea solului și în silvicultură și există încercări de a produce materiale compacte (de construcție) din materiale fibroase, cum ar fi cânepa sau paie, cu ajutorul miceliilor (de exemplu, *Pleurotus*). Cu toate acestea, ciupercile oferă, de asemenea, medicamente importante, de exemplu antibiotice. În plus, unele ciuperci comestibile cultivabile par să aibă ingrediente foarte sănătoase, pe care micoterapia le folosește în scopuri proprii.

Pe de altă parte, o serie de mucegaiuri cauzează stricarea alimentelor. În plus, bolile fungice pot afecta oamenii, animalele și plantele și pot produce daune grave.

Forma ciupercilor

Cele mai multe dintre ciupercile noastre comestibile formează un corp fructifer care constă dintr-o pălărie (partea superioară a ciupercii) și o tulpină. Bineînțeles, unele tipuri de ciuperci dau fructe într-un mod complet diferit, cum ar fi trufa (*Tuber aestivum*), regnul Fungi. Speciile care sunt, de asemenea, interesante pentru cultivatorul pasionat de ciuperci, formează aproape toate forma „clasică” a corpului fructifer. (schiță 1 de la pagina 15). Pe partea inferioară a pălăriei, în funcție de tipul de ciupercă, există de obicei lamele sau țesuturi tubulare care conțin nenumărați spori microscopici. Acești spori sunt asemănători semințelor de plante.

Tulpina are sarcina de a ține pălăria cât mai sus posibil, astfel încât vântul să poată transporta sporii maturi. Cu toate acestea, alte părți ale ciupercii sunt ascunse sub sol sau în baza nutritivă, cum ar fi un buștean: chiar sub tulpină, există o densă rețea de mucegai, miceliul. Este format din nenumărate fire fine, așa-numitele hife. Firele fungice individuale sunt foarte subțiri și pot fi observate doar la microscop.

Miceliul are rolul de a stoca substanțele nutritive care sunt necesare pentru dezvoltarea corpului fructifer. Hifele, care pot fi găsite chiar la câțiva metri de corpul fructifer, au sarcina de a absorbi acești nutrienți și de a-i transporta mai departe.

Ingrediente bogate

Ciupercile comestibile contribuie la o dietă echilibrată și variată, având un conținut scăzut de carbohidrați și grăsimi. Astfel, 100 g de masă proaspătă conține doar aproximativ 30-50 kcal.

Conținutul de vitamine al ciupercilor este, de asemenea, interesant: Shiitake (*Lentinula edodes*) de exemplu, conține vitamina C. Vitamina D, care contribuie la sănătatea oaselor noastre și nu se găsește în plantele verzi, a fost depistată în ciuperci. Mai ales prezente în ciuperci sunt vitaminele din grupul B. Consumând mai des ciuperci, ne putem furniza vitaminele B esențiale, riboflavina (B2), niacina (B3), acidul pantotenic (B5) și biotina (B7). Ciupercile, sunt, de asemenea, surse alimentare non-animale ale vitaminei B12. La fel, cu o masă de ciuperci luăm minerale importante, cum ar fi potasiul și fosforul în cantități mai mari.

Pereții celulari ai ciupercilor conțin chitină și adesea și celuloză. Ambele substanțe sunt greu de digerat și, ca fibre alimentare, stimulează activitatea intestinală. Cu toate acestea, ele au, de asemenea, efectul că doar o parte din proteina de ciupercă inclusă în celule, poate fi utilizată.

Atenție

Intoleranța la Shiitake: În cazuri foarte rare, consumul de ciuperci shiitake poate provoca o reacție alergică a pielii pe corp, brațe, picioare și gât. Această așa-numită dermatită shiitake sau flagelantă, se manifestă prin mâncărimi și apare mai frecvent pe zonele pielii expuse la lumină. Se presupune că declanșatorul este polizaharidul lentinan, un ingredient natural al ciupercii. Nici măcar gătitul până la capăt al ciupercii shiitake nu protejează împotriva reacției. Potrivit Institutului Federal pentru Evaluarea Riscurilor, intoleranța la shiitake este foarte rară și comparabilă cu alte reacții alergice.

Valori nutriționale pentru ciupercile comestibile cunoscute

	Champignon (Agaricus)	Păstrăv de fag (Pleurotus ostreatus)	Păstrăvul scailor (Pleurotus eryngii)	Shiitake (Lentinula edodes)
Substanța uscată	0,4 g/100 g	9,3 g/100 g	10,9 g/100 g	10,9 g/100 g
Apă	89,7 g/100 g	90,7 g/100 g	89,2 g/100 g	89,1 g/100 g
Grăsimi	0,6 g/100 g	0,7 g/100 g	0,5 g/100 g	0,5 g/100 g
Proteină totală	3,0 g/100 g	1,9 g/100 g	2,3 g/100 g	3,1 g/100 g
Cenușă	0,96 g/100 g	0,67 g/100 g	0,74 g/100 g	0,77 g/100 g
Balast total	1,3 g/100 g	4,6 g/100 g	4,8 g/100 g	4,5 g/100 g
Glucoză	0,33 g/100 g	1,01 g/100 g	0,93 g/100 g	0,22 g/100 g
Carbohidrați	4,5 g/100 g	1,4 g/100 g	2,5 g/100 g	2,0 g/100 g
Valoare calorică	35 kcal/100 g	20 kcal/100 g	24 kcal/100 g	25 kcal/100 g
Sodiu	4,8 mg/100 g	2,5 mg/100 g	1,5 mg/100 g	1,4 mg/100 g
Potasiu	339 mg/100 g	216,5 mg/100 g	265 mg/100 g	249 mg/100 g
Calciu	0,43 mg/100 g	0,44 mg/100 g	0,37 mg/100 g	1,3 mg/100 g
Magneziu	8,9 mg/100 g	10,4 mg/100 g	13,9 mg/100 g	12,1 mg/100 g
Fier	0,39 mg/100 g	0,58 mg/100 g	0,65 mg/100 g	1,4 mg/100 g
Fosfor	91,5 mg/100 g	57,8 mg/100 g	98,9 mg/100 g	81,7 mg/100 g
Zinc	0,34 mg/100 g	0,38 mg/100 g	0,57 mg/100 g	0,96 mg/100 g
Cupru	0,19 mg/100 g	0,09 mg/100 g	0,08 mg/100 g	0,15 mg/100 g
Seleniu	0,07 mg/100 g	< 0,01 mg/100 g*)	< 0,01 mg/100 g*)	< 0,024 mg/100 g
Mangan	< 0,05 mg/100 g	0,05 mg/100 g	0,09 mg/100 g	0,21 mg/100 g
Vitamina A	0,75 µg/100 g	0,90 µg/100 g	0,95 µg/100 g	1,05 µg/100 g
Vitamina B	0,10 mg/100 g	0,08 mg/100 g	0,12 mg/100 g	0,03 mg/100 g
Vitamina B2	0,41 mg/100 g	0,16 mg/100 g	0,16 mg/100 g	0,23 mg/100 g
Vitamina B6	0,04 mg/100 g	0,03 mg/100 g	0,01 mg/100 g	0,02 mg/100 g
Vitamina B11	0,35 µg/100 g	0,31 µg/100 g	0,56 µg/100 g	0,23 µg/100 g
Acid pantotenic	0,66 mg/100 g	1,07 mg/100 g	0,94 mg/100 g	0,86 mg/100 g
Niacina	2,45 mg/100 g	2,82 mg/100 g	4,96 mg/100 g	3,81 mg/100 g
Biotină	0,010 mg/100 g	0,004 mg/100 g	0,010 mg/100 g	0,009 mg/100 g
Acid folic	0,013 mg/100 g	0,014 mg/100 g	0,034 mg/100 g	0,026 mg/100 g
Vitamina K1	K1 < 0,10 µg /100 g	< 0,10 µg /100 g	< 0,10 µg /100 g	< 0,10 µg /100 g
Vitamina C	2,77 mg/100 g	0,48 mg/100 g	0,38 mg/100 g	1,12 mg/100 g
Vitamina D2	< 0,05 µg /100 g	< 0,05 µg /100 g	< 0,05 µg /100 g	< 0,05 µg /100 g
Vitamina E totală	0,008 mg/100 g	0,008 mg/100 g	0,005 mg/100 g	0,008 mg/100 g

*) corespunde limitei de identificare,

De la: Wernhard Einar Schmidt, „Anbau von Speisepilzen“ (editura Eugen Ulmer)

Bazat pe conceptul de fitoterapie, conceptul de micoterapie constă în folosirea terapeutică a ciupercilor, de preferință a ciupercilor mari (adică a ciupercilor cu corpuri fructifere vizibile) și a extractelor obținute din acestea. În Germania, acestea sunt oferite în principal ca suplimente alimentare și mai puțin ca medicamente eliberate pe bază de rețetă. Unele ciuperci care sunt folosite în micoterapie sunt, de asemenea, ciuperci comestibile excelente, precum shiitake (*Lentinula edodes*), foalele vacii (*Grifola frondosa*) sau coama leului (*Hericium erinaceus*).

În legătură cu așa-numitele ciuperci medicinale sau vitale, se folosește adesea termenul de medicină tradițională chineză (MTC). Unele specii de ciuperci sau produsele lor sunt prezentate în medicina tradițională chineză sub denumiri japoneze sau chinezești, deși există și denumiri germane pentru acestea. Așadar, ciuperca Reishi sau Ling Zhi corespund (*Ganoderma lucidum*), iar maitake corespunde Grifolei frondosa.

Recomandări pentru utilizarea terapeutică a ciupercilor, nu sunt prezentate în această carte. Vă rugăm să vă informați în acest sens în sistemul medico-farmaceutic și consultați un medic competent sau un practician alternativ.

Viața utilă și misterioasă a ciupercilor

Ciupercile nu au frunze verzi și astfel depind de nutrienții sintetizați de alte organisme vii. Pentru a se hrăni, ciupercile au dezvoltat în special următoarele strategii:

Saprobionții: Multe specii de ciuperci trăiesc în mod saprofit, adică se hrănesc cu materie organică moartă. Se citește adesea termenul similar de saprofite, dar acesta este mai frecvent utilizat în botanică. Există o distincție între ciupercile care provoacă putregaiul brun și cele care provoacă putregaiul alb. Cele dintâi sunt capabile să descompună doar celuloza. Ciupercile noastre



Fig. 10
lască galbenă
(*Laetiporus
sulphureus*).

comestibile de descompunere a lemnului, cum ar fi *Pleurotus*, aparțin ciupercilor de putregai alb, care pot descompune și lignina. Cu toate acestea, unele dintre ele sunt mulțumite și cu paie ca bază nutritivă.

Tipurile de descompunători, joacă un rol important în ciclul naturii. Aceștia se asigură că în pădure nu se acumulează munți de bușteni, crengi și cioturi de copaci și că lemnul mort devine humus pentru creșterea noilor plante.

lască galbenă (*Laetiporus sulphureus*) este un descompunător al lemnului foarte vizibil, care provoacă putregaiul brun datorită dimensiunii și culorii sale strălucitoare. Crește pe copaci vii, dar și pe trunchiuri de lemn mort și rodește vara. Prin urmare, ciupercile nu își formează în niciun caz corpurile fructifere doar toamna.

Ciupercile ca paraziți: Ciupercile pot trăi, de asemenea, ca paraziți. De exemplu, gheba (*Armillaria*) atacă arborii gazdă vii, de obicei deja slăbiți, și îi privează de atât de mulți nutrienți încât aceștia mor rapid. După aceea, ciuperca continuă să se hrănească cu lemnul mort al gazdei sale timp de mulți ani. Unele specii de ghebe sunt de asemenea colectate de cunoscătorii de ciuperci sălbatice pentru consum, dar excludem definitiv posibilitatea răspândirii acestor specii.

Descompunătorul primar: Ciuperci ce pot degrada în mod direct componentele plantelor, cum ar fi lignina și celuloza.

Descompunătorul secundar: Ciupercile de compost descrise în această carte sunt mai degrabă descompunători secundari (numiți și descompunători ulteriori). Ei au nevoie de lignină și celuloză, dar pentru a putea utiliza materialul, acesta trebuie să fie pregătit în prealabil. Pentru ciuperci, se produce un substrat special din gunoi de grajd de cal și gunoi de grajd de pui, care se numește compost în producția de ciuperci, dar care este clar diferit de compostul nostru de grădină. Marile ferme de ciuperci sunt adesea situate în apropierea fermelor de pui.

Ciupercile micorizale: Ciupercile micorizale, care trăiesc în simbioză cu plantele superioare, duc o existență foarte misterioasă. Astfel, majoritatea arborilor de pădure au rădăcinile laterale dens acoperite cu miceliu de ciuperci. Ambii participanți la o astfel de simbioză beneficiază de pe urma acestei comunități: Hifele ciupercii măresc considerabil sistemul radicular al copacului și îmbunătățesc absorbția nutrienților și a apei. În schimb, ciuperca primește diverși compuși organici de la copac. Unele ciuperci comestibile foarte apreciate, cum ar fi trufa, nu pot forma nici măcar corpuri fructifere fără simbioză – de aceea cultura trufelor provoacă atâtea dificultăți. Gălbiorii (*Cantharellus cibarius*) și hribul cenușiu (*Boletus edulis*) nu se pot cultiva deloc.