

Херсонський державний університет
кафедра ботаніки

Agaricomycotina

доктор біологічних наук,
професор
О.Є. Ходосовцев

Херсон - 2020

План

1. Загальна характеристика Agaricomycotina
2. Порядок Agaricales
3. Порядок Boletales
4. Порядок Russulales

1. Загальна характеристика *Agaricomycotina*

Головна ознака – наявність плодових тіл.

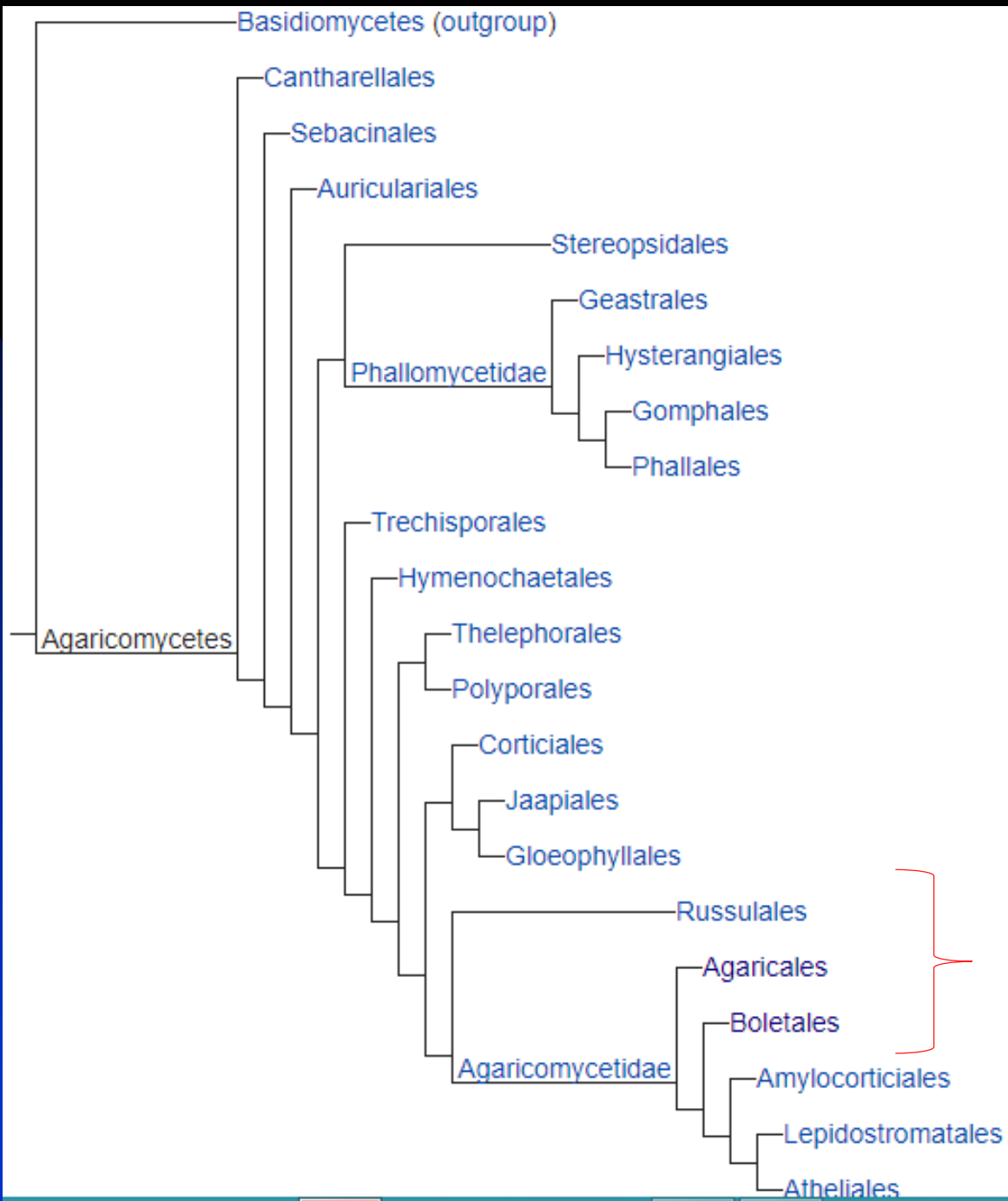
За сучасними молекулярними даними, в межах підвідділу виділяються вісім основних ліній та 14 великих, відокремлених молекулярних клад, які розглядаються як порядки.

Однак, морфологічні ознаки, особливо тип плодових тіл, не завжди корелюють з молекулярними кладами. В останні роки таксономічні ознаки порядків переглядаються.

Клас Agaricomycetes

Розрізняють 3 типи розвитку спорокарпів гіменоміцетів у *Agaricomycetes*:

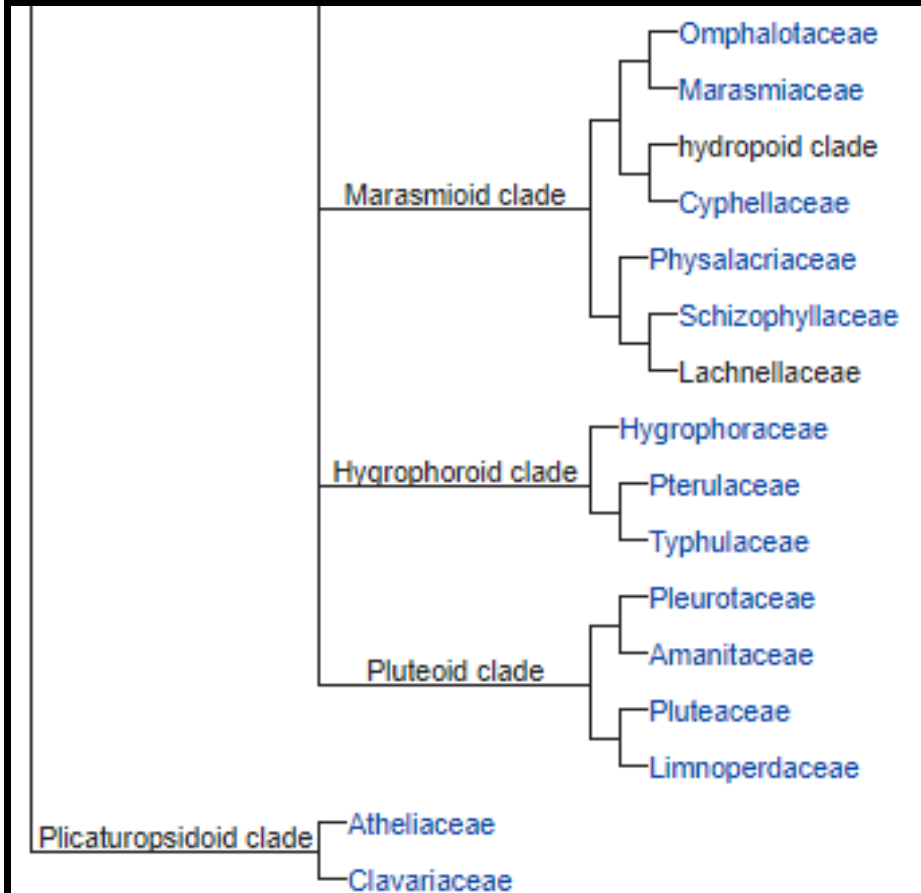
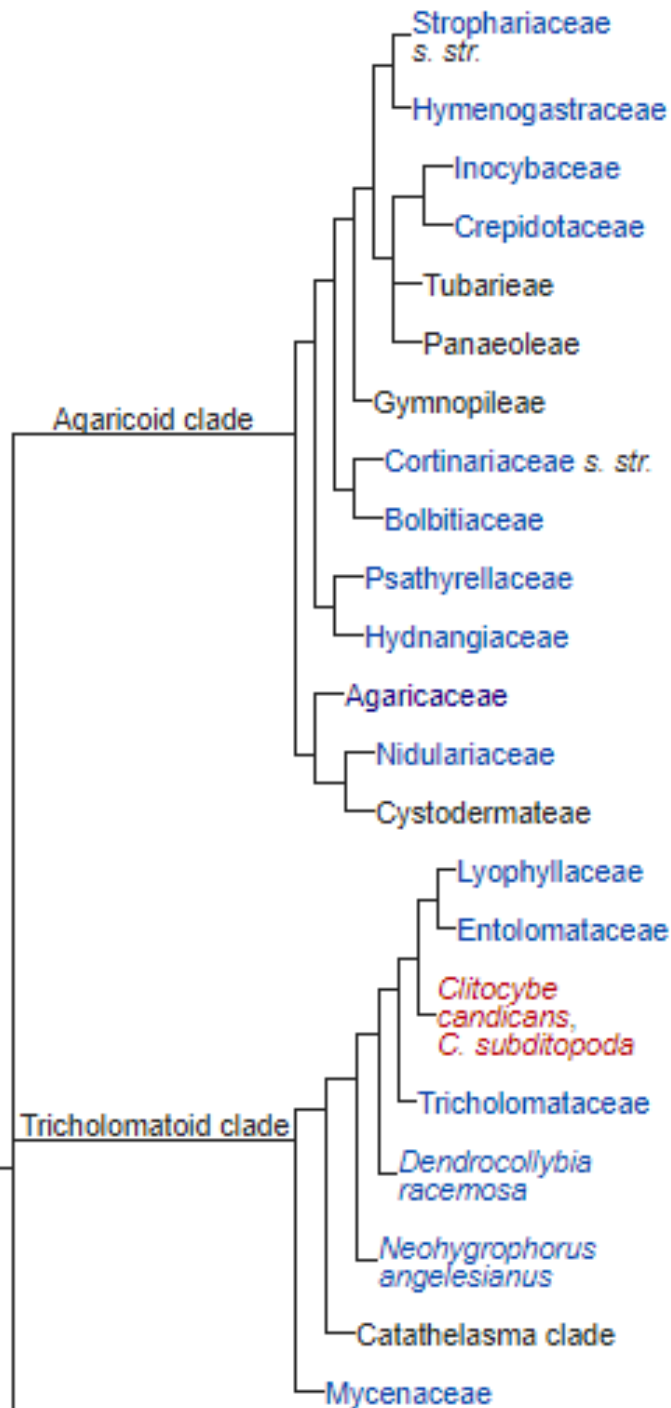
- **Гіменокарпний** — гімениальний шар із самого початку відкритий (*Hygrophoraceae, Russulaceae*)
- **Геміангіокарпний** — гіменіальний шар спочатку закритий, а потім, під час дозрівання базидіоспор стає відкритим (*Amanita, Agaricus*)
- **Псевдоангіокарпний** — гімениальний шар спочатку відкритий. А потім закривається зігнутих усередину краєм шапинки.



2. Порядок Agaricales

33 родини, 413 родів, 13000 видів
(*Kirk et al., 2008*)

Агарикоїдна клада



Agaricaceae



Agaricus bisporus

Пластинки з часом
рожевіють та темніють,
часткове вкривальце
(кільце на ніжці).



Agaricus campestris



Agaricus xanthodermus

20.04.2020



Agaricus tabularis



Lycoperdon perlatum



Bovista plumbea



Tulostoma brumale



Disciseda bovista



Calvatia gigantea

Strophariaceae



Stropharia ambigua

Hymenogastraceae



Psilocybe cubensis



Psilocybe semilanceata

Coprinaceae



Coprinus atromentosus

Hymenogastraceae



Gymnopilus junonius

Inocybaceae



Inosperma erubescens
(= *Inocybe erubescens*)

Cortinariaceae



Cortinarius orellanus

Nidulariaceae



Cyathus



Crucibulum

Tricholomataceae



Tricholoma equestre

Amanita phalloides
(для порівняння)



Tricholoma populorum



Tricholoma albobrunneum



Tricholoma sapponarium



Lepista nuda

Mycenaceae



Mycena leptcephala



Mycena viridimarginata



Marasmiaceae

Marasmius oreades



Marasmius androsaceus

Omphalotaceae



Lentinula edodes

(шиїтаке або сії-таке)

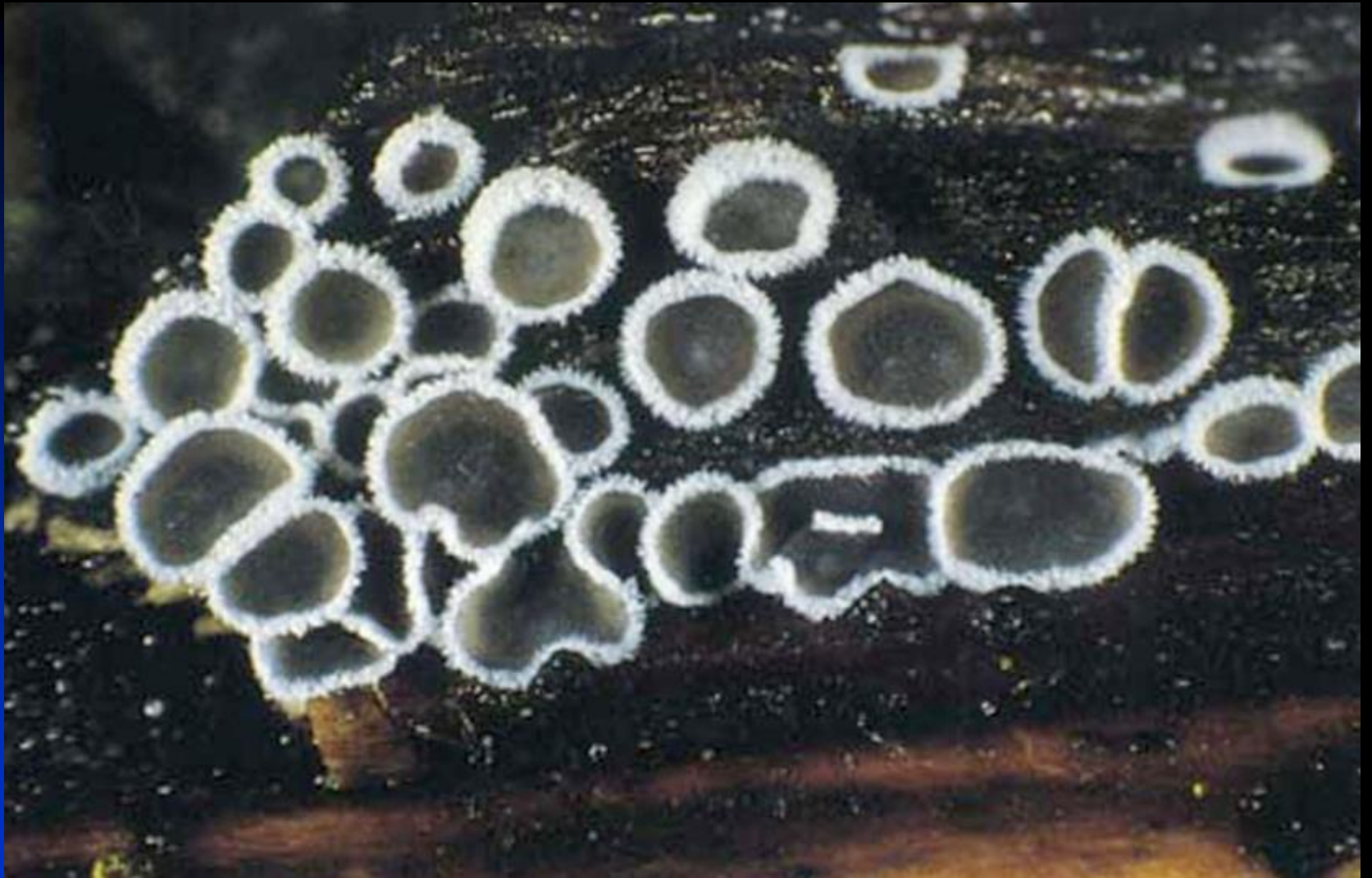
Культивують вже біля 2000 років (Китай) 25

Schizophyllaceae



Schizophyllum commune

Lachnellaceae



20.04.2020

Lachnella villosa

Amanithaceae

Плодові тіла загниваючі, гіменофор пластинчастий, загальне та часткове вкривальце.



Amanita muscaria





Amanita phalloides



Amanita gemmata



Amanita pantherina



Amanita caesarea

Plutaceae



Volvariella volvacea

Pleurotaceae



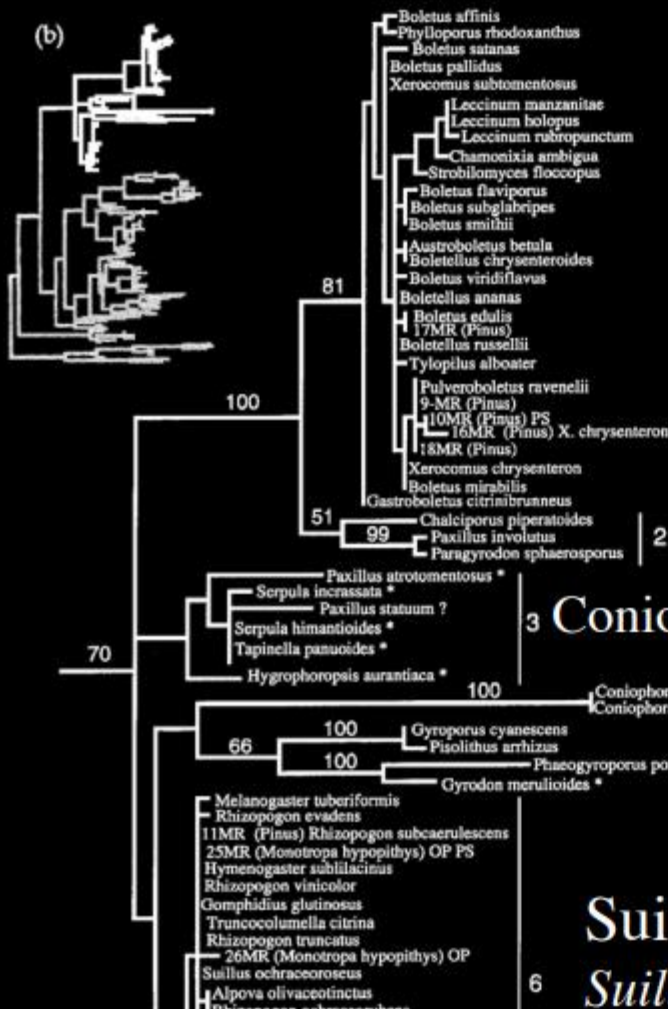
Pleurotus eryngii



Pleurotus ostreatus

3. Порядок *Boletales*

17 родин, 96 родин, 1316 видів
(*Kirk et al.*, 2008)



Boletoid clade

1 (*Boletus*, *Leccium*, *Tylopilus*, *Pulveroboletus*, and others)

2 *Paxillus* and *Chalciporus*

3 Coniophoraceae and wood decaying Paxillaceae

Gyrodontoid clade

5 *Scleroderma*, *Pisolithus*, and others

Suilloid clade

6 *Suillus*, *Rhizopogon*

Boletaceae



Boletus pinophilus



Boletus edulis



Rubroboletus satanas



Imeria badia



Leccinum scabrum



Leccinum aurantiacum



Tylopilus felleus



Xerocomus subtomentosus

Paxillaceae



Paxillus involutus



Tapinella atrotoomentosa

Gyroporaceae



Gyroporus castaneus

Coniophoraceae



Gyrodontium sacchari



Coniophora puteana

Sclerodermataceae



Pisolithus arrhizus



Scleroderma citrinum

Suillaceae



Suillus bovinus



Suillus granulatus



Suillus luteus

20.04.2020

Rhizopogonaceae



Rhizopogon luteolus

3. Порядок Russulales

12 родин, 80 родів, 1767 видів
(*Kirk et al., 2008*)

Russulaceae



гіменофор пластинчастий з сфероцистами

Russulaceae

Russula emetica



Russula virescens



Lactarius deliciosus

20.04.2020



Lactarius resimus

Bondarzewiaceae



Bondarzewia berkeleyi



Heterobasidion annosum

ГРУПИ ОТРУЙНИХ ГРИБІВ

1. Гриби, що містять гемолітичну розчинну у воді отруту мономітілгідрозин (*Gyromytra*, *Helvella*). Симптоми отруєння проявляються через 2-10 годин (головний біль, головокружіння, кольки, судоми) і тривають 1-2 дня.
2. Гриби з локальною збуджуючою дією, які викликають шлунково-кишкові розлади (*Agaricus xanthodermus*, *Tricholoma albobrunnea*, *Entoloma*). Симптоми отруєння проявляються через 1/2-2 годин (головний біль, нудота, діарея) і тривають короткий час, зникають при промиванні шлунка.
3. Гриби, що викликають утворення специфічних антитіл в крові (агглютининів), які реагують на грибні тіла (антигени) (*Rhizoglyphus*). При накопиченні агглютининів вони починають руйнувати еритроцити. Симптоми отруєння проявляються через кілька годин до 2-5 років (головний біль, головокруження, кров в сечі, розлад функції печінки).
4. Гриби, що містять яд коприн, який розчиняється у спирті (*Coprinus*). Симптоми отруєння проявляються через 30 хв. лише коли вживати гриби з алкоголем (головний біль, головокружіння, кольки, судоми, блювота, посиніння кінцівок) і тривають 2-4 години.

5. Гриби, які містять мускарин, ібобенову кислоту, мікоатронін, мусцимол, буфотенін, які діють на нервову систему (*Amanita muscaria*, *A. pantherina*, *Clitocibe dealbata*, *Inocibe errubescens*). Дія токсинів нейротропного характеру викликає почервоніння лиця, збільшення потовиділення, порушення зору, приступи сміху або плачу, галюцинації.

Галюциногенні властивості мають *Psilocybe*, *Panheolus*, які містять псилоцин та псилоцибін. Наявність додаткових алкалоїдів беоцистіна та норбеоцистіна приводять до порушення триптофанового обміну в корі головного мозку, появі серотоніну та, як наслідок, психічним розладам.

6. Гриби, які містять отрути фала- та аматотоксин з різко вираженим плазмотоксичним ефектом (*Amanita phalloides*, *A. virosa*, *A. verna*, *Huholoma fasciculare*, *Lepiota helvella*). Симптоми виникають тільки через 8-72 годин після прийому грибів в їжу. Організм збезводнюється, що веде до згущення крові. Токсини впливають на нервові центри, які регулюють функції окремих органів. Після тимчасового одужання наступають незворотні процеси (перероджується печінка, нирки, серце) і все закінчується смертю.

7. Особлива група грибів, що містять отрути ореланін, гржималін, кортинарин (*Cortinarius orellanus*). Ознаки отруєння проявляються через 3-17 діб. Токсини уражають нирки (ниркова недостатність) або дихальні процеси (асфіксія). Висока летальність.

8. Їстівні гриби можуть викликати місцеві отруєння якщо їх невірно приготувати, або приготувати старі та червиві гриби. У деяких людей гриби викликають ідіосинкразію і їм не треба вживати у їжу гриби взагалі.

Рекомендована література:

Основна:

1. Костіков І.Ю. та ін. Ботаніка. Водорості та гриби. – К.: Аристей. – 2006. – С. 225-442.
2. Леонт'єв Д.В., Акулов О.В. Загальна мікологія. – Харків:Основа, 2007. – 228 с.

Додаткова:

1. Мюллер Э., Леффлер В. Микология. - М.: Мир, 1995. – 343 с.
2. Рейвн П., Эверт Р., С. Айкхорн. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. – Т.1. – 348 с.

Інтернет ресурси:

<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>

Питання для самостійної роботи:

1. Загальна характеристика Agaricomycotina.
2. Принципи класифікації Agaricomycotina, основні клади та їх інтерпретація.
3. Характеристика клади Agaricales.
4. Основні ознаки роду Agaricus. Представники.
5. Основні ознаки роду Lycoperdon. Представники.
6. Основні ознаки роду Bovista. Представники.
7. Основні ознаки роду Calvacia. Представники.
8. Основні ознаки роду Disciseda. Представники.
9. Основні ознаки роду Tulostoma. Представники.
10. Основні ознаки роду Stropharia. Представники.
11. Основні ознаки роду Coprinus. Представники.
12. Основні ознаки роду Gymnopilus. Представники.
13. Основні ознаки родів Inosperma та Inocybe. Представники.
14. Основні ознаки роду Cortinarius. Представники.
15. Основні ознаки родів Cyathus та Crucibulum. Представники.
16. Основні ознаки роду Tricholoma. Представники.

17. Основні ознаки роду *Muscena*. Представники.
18. Основні ознаки роду *Lentinula*. Представники.
19. Основні ознаки роду *Marasmius*. Представники.
20. Основні ознаки роду *Agaricus*. Представники.
21. Основні ознаки родів *Schizophyllum* та *Lachnella*. Представники.
22. Основні ознаки роду *Amanita*. Представники.
23. Основні ознаки роду *Pleurotus*. Представники.
24. Основні ознаки роду *Volvariella*. Представники.
25. Обсяг класу *Boletales*.
26. Основні ознаки роду *Boletus* s. lat.. Представники.
27. Основні ознаки роду *Leccinum*. Представники.
28. Основні ознаки роду *Paxillus* та *Tarpinella*. Представники.
29. Основні ознаки роду *Coniophora*. Представники.
30. Основні ознаки роду *Agaricus*. Представники.
31. Основні ознаки роду *Pisolytus*. Представники.
32. Основні ознаки роду *Scleroderma*. Представники.
33. Основні ознаки роду *Suillus*. Представники.
34. Обсяг класу *Russulales*.

35. Основні ознаки роду *Russula*. Представники.
36. Основні ознаки роду *Lactarius*. Представники.
37. Основні ознаки роду *Heterobasidion*. Представники.
38. Групи грибів за дією на організм людини.
38. Групи грибів, які містять речовини (отрути) нейротропної дії.
39. Групи грибів, які містять речовини (отрути) плазмотоксичної дії.