

# КЛАС СУМЧАСТІ ГРИБИ АБО АСКОМІЦЕТИ (ASCOMYCETES)

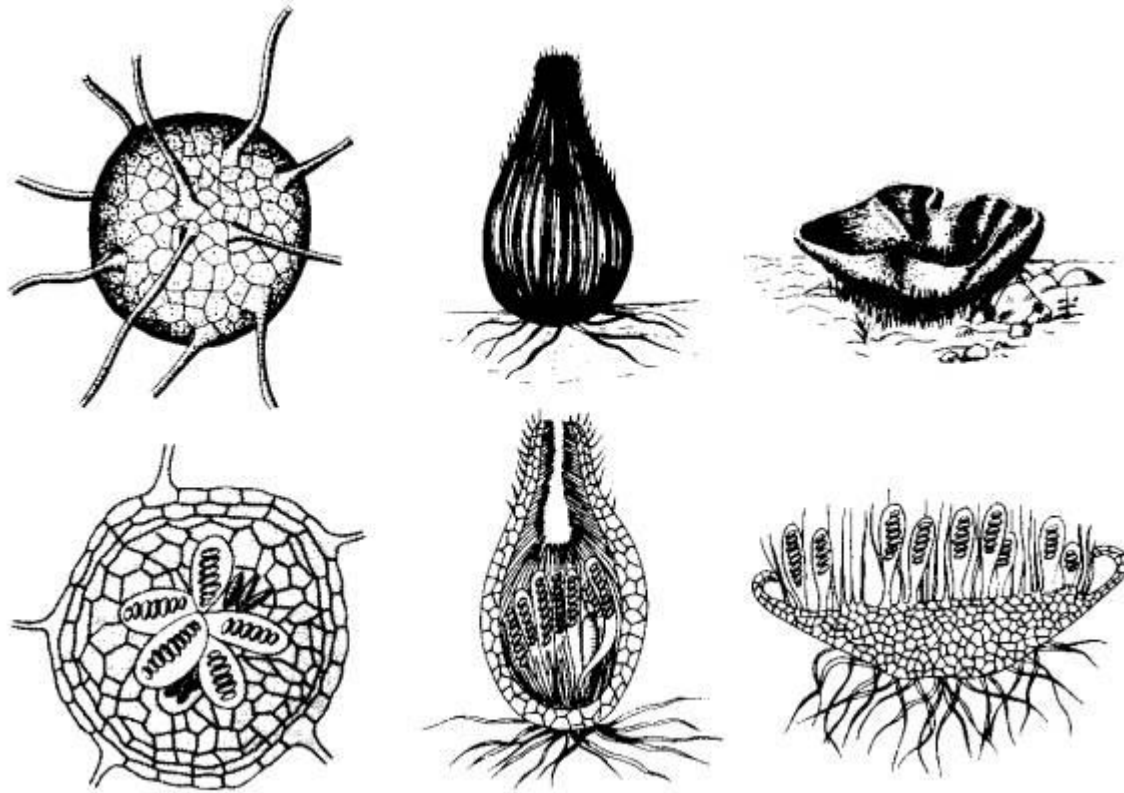
## Підклас Еуаскоміцети



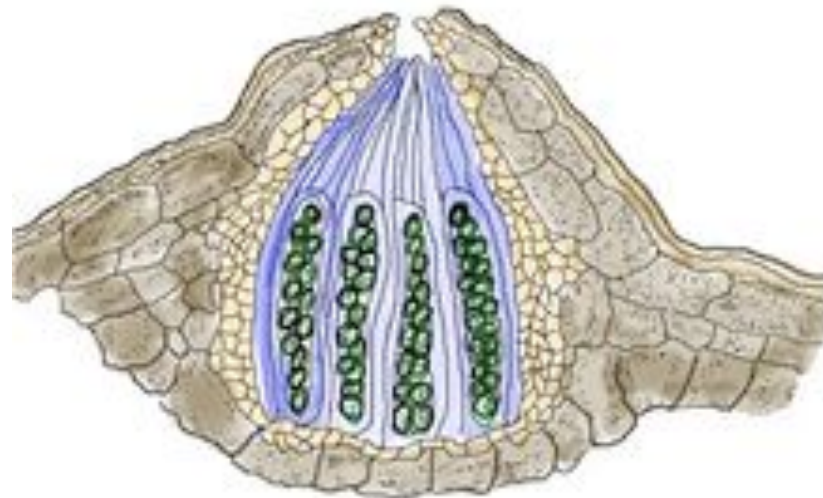
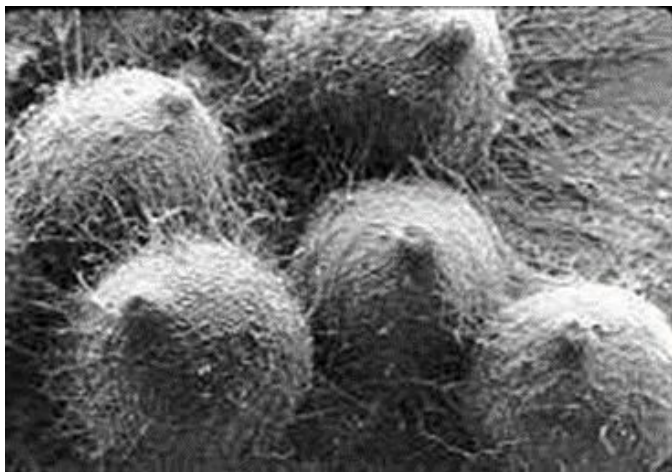
▶ Плодові тіла - це видозміни міцелію, утворені плектенхімою.

▶ У аскомікотових розрізняють чотири типи плодових тіл: закриті (клеїстотецій), напівзакриті (перитецій), відкриті (апотецій) та несправжні (псевдотецій).

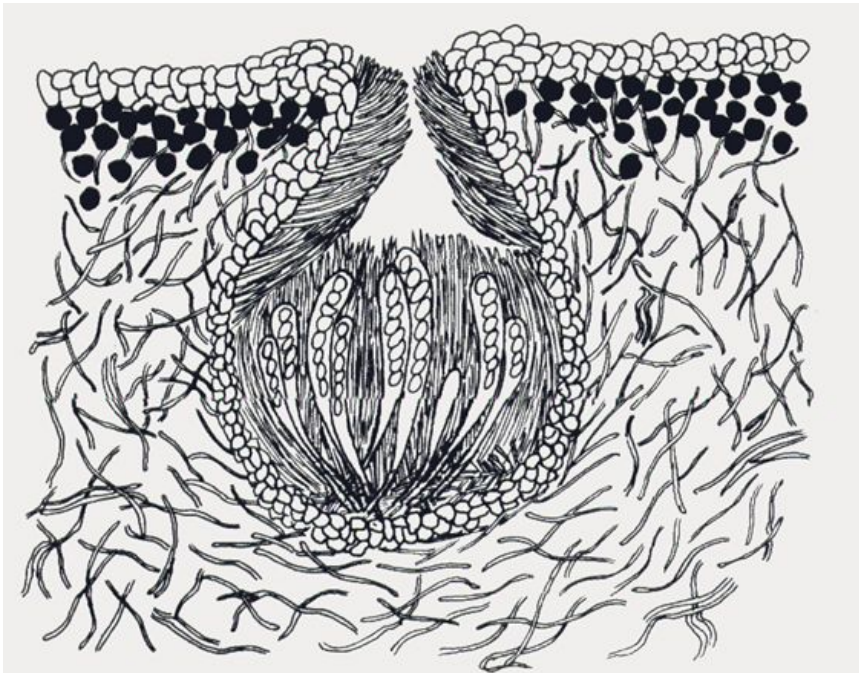
▶ Плодові тіла аскомікотових переважно мікроскопічні (виняток становлять пецицальні гриби).



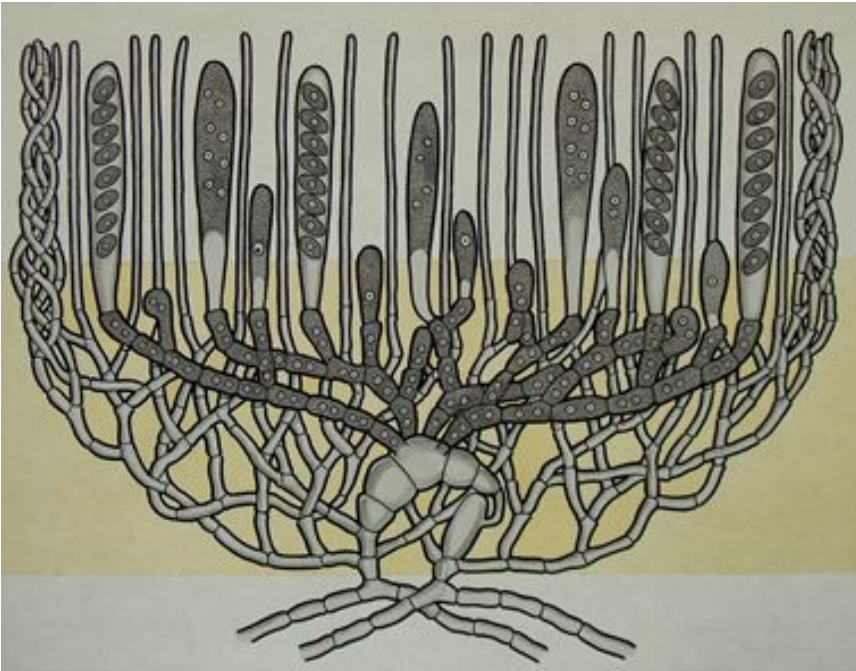
- ▶ Перитеції - напівзамкнені плодові тіла, переважно округлі або кувшиновидні, з вузьким отвором на вершині. З дна перитеція, а іноді і від його бічних стінок пучком або шаром піднімаються сумки звичайно циліндричної або булавоподібної форми. Між сумками розвиваються стерильні ниткоподібні елементи - парафізи. Справжня парафіза вростає в порожнину перитеція між сумками від його основи. Вони вільні на кінцях, прості або розгалуджені. У представників порядку гіпокрейні (Hypocreales) утворюються парафізи іншого типу -вростаючі в порожнину перитеція зверху (із „стелі”) і з'єднуються з його основою. В цьому випадку сумки розвиваються між апікальними парафізами. Окрім парафіз в перитеції є звичайно перифізи - ниткоподібні короткі гіфи, розташовані в носіку перитеція і направлені до виходу з нього, Сумки, парафізи і внутрішні тканини перитеція називають його центром. У сучасній систематиці еуаскоміцетів розвиток центру перитеція - важлива ознака, використовувана для розмежування порядків.



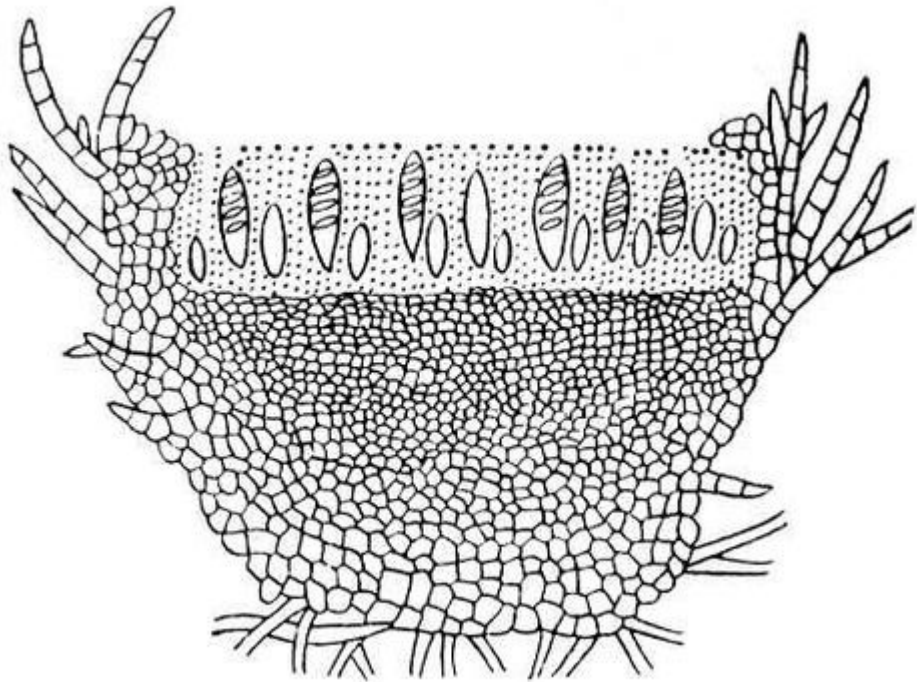
- ▶ Аскоспори з перитеціїв звичайно викидаються активно. Впорядковане розташування сумок в перитеції дозволяє їм по черзі, подовжуючись за рахунок зростання або розтягування оболонки, досягати отвору перитеція і викидати аскоспори. Аскоспори викидаються з сумки або одночасно, або по черзі, як це спостерігається, наприклад, у видів з роду кордицепс - *Cordyceps*. У діапортових - *Diaporthales*, перитеції яких часто мають дуже довгі носики, сумки утворюються на короткій, швидко зникаючій ніжці, і в зрілості вільно лежать в порожнині перитеція. При набуханні сумок в перитеції створюється тиск, в результаті якого вони по чергово виштовхуються до отвору перитеція і викидають аскоспори. Лише у небагатьох грибів в перитеціях розвиваються прототунікатні сумки. Їх оболонки швидко розчинюються, і зрілий перитецій містить масу аскоспор, занурених в слиз. При її набуханні спорова маса видавлюється через отвір перитеція і утворює на його вершині слизисту краплю.



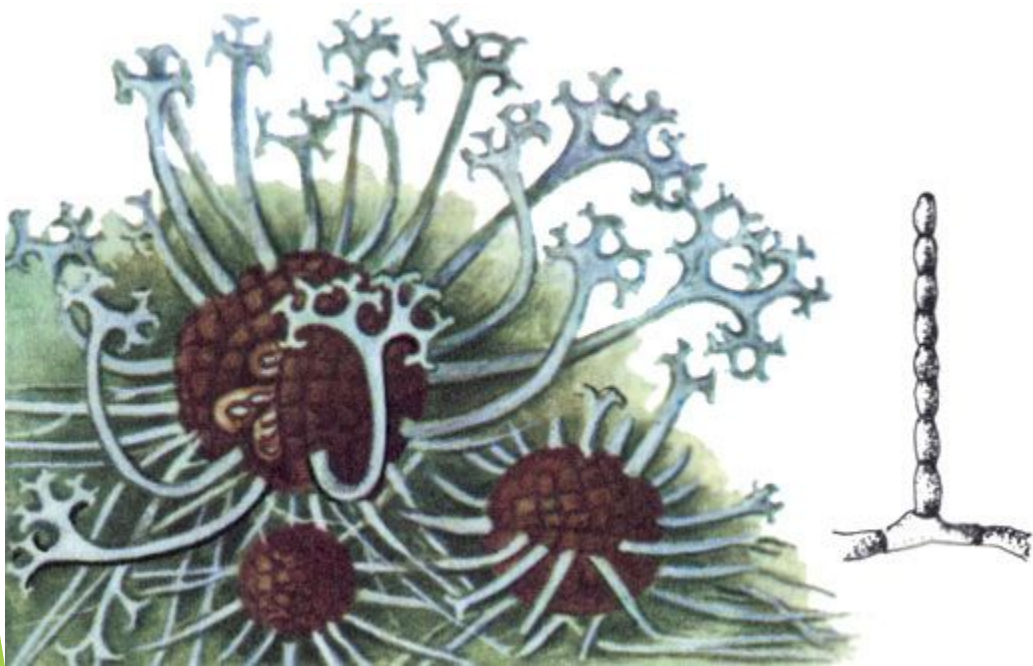
- ▶ Апотецій - широко відкриті при дозріванні плодові тіла, звичайно блюдцевидні або чашовидні. На їх верхній стороні розташовується шар сумок і парафіз, який називається гіменієм. Під гіменієм знаходиться тонкий шар переплетених гіф - гіпотецій, або субгіменій. М'ясиста стерильна частина апотецію - ексципул - звичайно складається з двох частин: оболонки апотецію, і його м'якоті. Іноді м'якоть в апотеції може бути відсутньою. У деяких груп еуаскоміцетів будова апотеціїв відрізняється від типового. Вони можуть мати булавоподібну форму або розчленовуватися на капелюшок і ніжку, як, наприклад, у сморчків і строчків. У представників порядку трюфелеві - Tuberales апотеції вторинно замкнуті, у зв'язку із підземним способом життя.



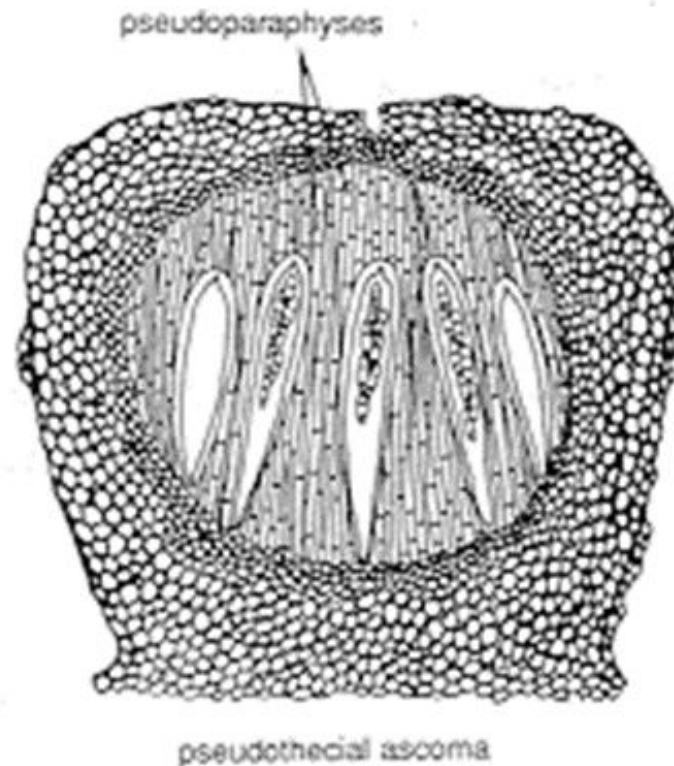
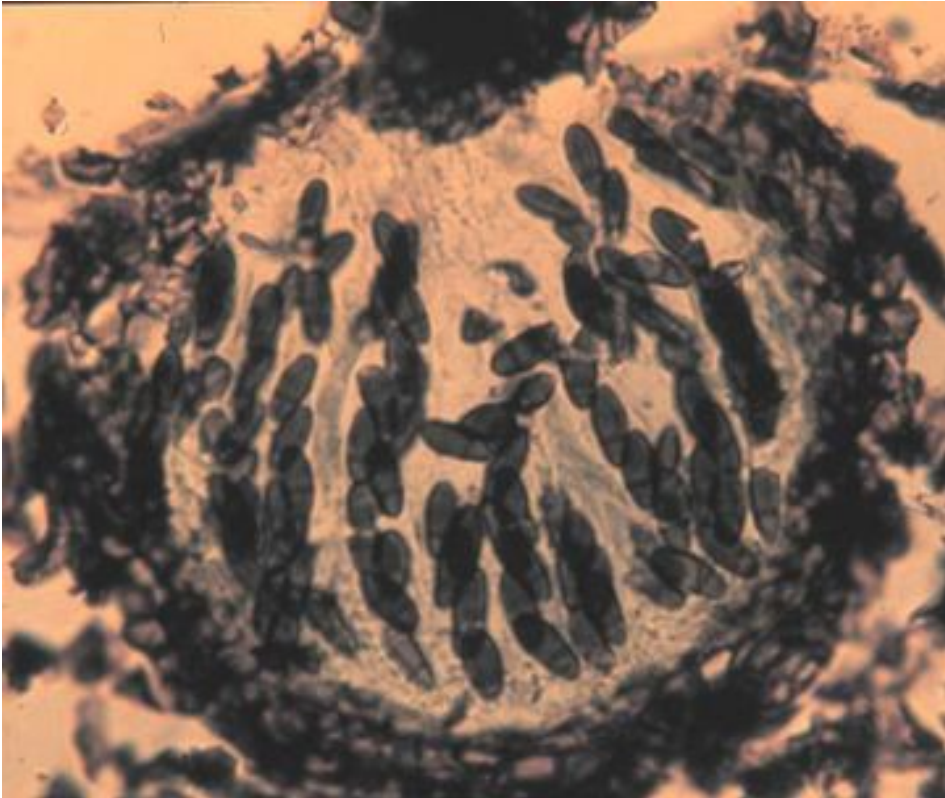
- ▶ Аскоспори з апотецію викидаються активно. Розташування сумок у вигляді широко відкритого гіменія дає можливість одночасного звільнення аскоспор з багатьох сумок у вигляді «вибуху» або «залпу». Дотик до крупних апотеціїв пецицових грибів викликає появу над ними легкої хмарки викинутих аскоспор і навіть звук характерного клацання. Лише у небагатьох дискоміцетів аскоспори звільняються з сумок послідовно (наприклад, у видів з роду геоглоссум - *Geoglossum*). Аскоспори викидаються з апотеціїв на відстань 0,5-20 см, а у деяких видів - до 60 см. Апотеції - найбільш довершений тип плодового тіла аскоміцетів, що забезпечує максимальну продукцію аскоспор і їх активне викидання на велику відстань.



Клейстотецій – кулясте, повністю замкнуте плодове тіло, аски розташовані всередині, вони вивільнюються внаслідок руйнування стінки плодового тіла.



- ▶ Несправжні плодові тіла - псевдотеції - на відміну від справжніх, не мають перидію. Перед їх утворенням гаплоїдні гіфи міцелію розростаються і видозмінюються у строму. Далі в ній утворюються аскогони та антеридії, відбувається статевий процес, і утворюються аскогенні гіфи та аски. Вони розсувають гіфи строми або частково їх руйнують, внаслідок чого утворюються порожнини - локули. Саме в цих локулах і розміщуються аски.

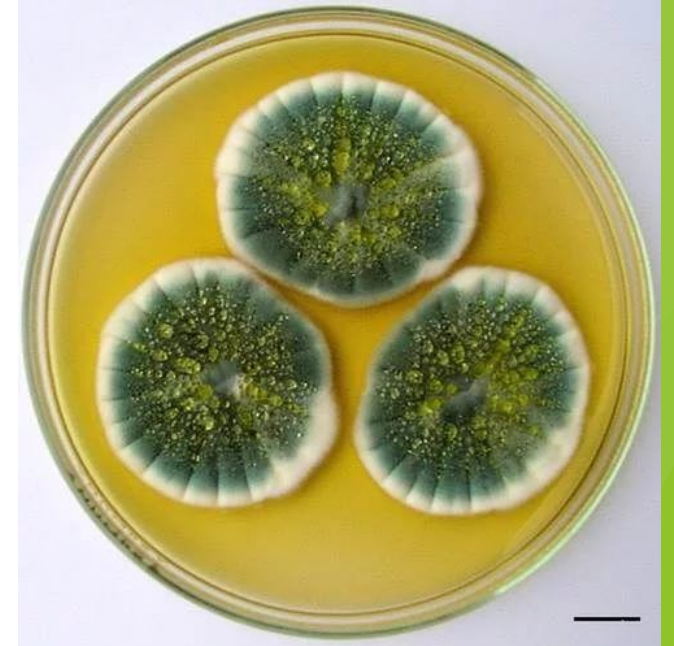




- ▶ Пеніцилові гриби розмножуються в основному безстатево. Конідії утворюються на кінцях мутовчасторозгалужених конідієносців, що нагадують кисть руки (звідси тривіальна назва цих грибів - кистьовікі). Конідії бувають зеленого, блакитного, сіро-зеленого кольори або знебарвлені. Окремі види роду *Penicillium* використовуються при одержанні антибіотика пеніциліну (*Penicillium chrysogenum*, *P. nigrkans*, *P. brevicompactum* ТОЩО). Вид *P. roqueforti* відіграє важливу роль у дозріванні сиру Рокфор, вид *Pen. camemberti* - у виробництві сиру Камамбер.



*Penicillium chrysogenum*



*Penicillium nigrkans*

Гриби роду *Aspergillus* мають одноклітинні, кулястої, булава-чи грушоподібної форми нерозгалужені конідієносці. На них розташовуються паралельно один одному короткі кеглеподібні стерігми, от кожної з яких відшнуровуються ланцюжки конідій. Уся голівка конідієносця нагадує дозрілу Кульбабу або наконечник лійки. Зі струменем води, тому гриби називають лійковим. Конідії різного кольору (зеленуваті, жовті, коричневі, чорні), за формою частіше округлі.

Представники аспергілових грибів широко використовуються у промисловості. Вид *Aspergillus niger* застосовують у виробництві лимонної кислоти; *A. oryzae* і *A. awamori* - для здобуття ферментних препаратів.

Деякі аспергіли спричиняють захворювання - аспергілози (діхальних шляхів, шкірі, слизовій порожнині рота) людини і тварин. Існують види, що виділяють отруйні для тварин і людини речовини - афлатоксини (похідні кумаринів), однією з біологічних дій яких є пухліноутворення. Аспергілові і пеніцилові гриби спричиняють псування (пліснявіння) харчових продуктів.

