



Лабораторне заняття № 2

Тема: Загальний огляд грибів

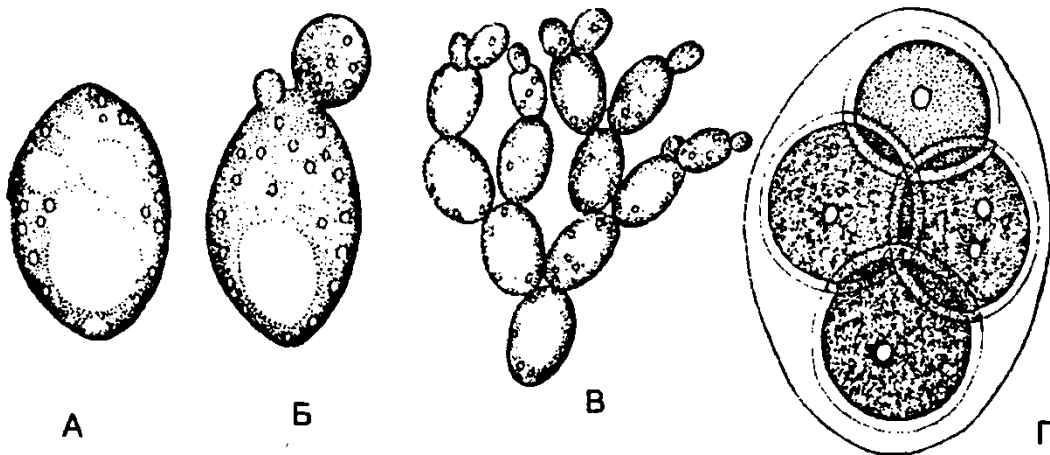
Мета: вивчити будову та різноманіття представників основних відділів грибів, їх екологічні особливості та використання людиною.

Об'єкти дослідження та обладнання: мікроскоп, предметні та покривні скельця, препарувальні голки, склянки з водою, зразки культур представників різних відділів грибів, гербарні зразки, муляжі, постійні препарати.

ХІД РОБОТИ:

Завдання 1: Вивчити будову грибів роду Сахароміцес (*Saccharomyces*)

Велике значення мають два види цього роду – *S. cerevisiae* – пекарські або пивні дріжджі (існують у культурі) і *S. vini* – винні дріжджі (живуть на поверхні плодів та ягід). Дріжджі викликають спиртове бродіння, при якому глюкоза перетворюється у винний спирт (етанол), при цьому виділяється двоокис вуглецю.



А –	Відділ
Б –	Клас
В –	Порядок
Г –	Родина
	Рід
	Вид

Піпеткою беруть краплю рідини, що бродить, із дріжджами, і готують тимчасовий препарат. При великому збільшенні видно безліч дрібних клітин округлої або овальної форми. Округлу форму мають пивні дріжджі, овальну –

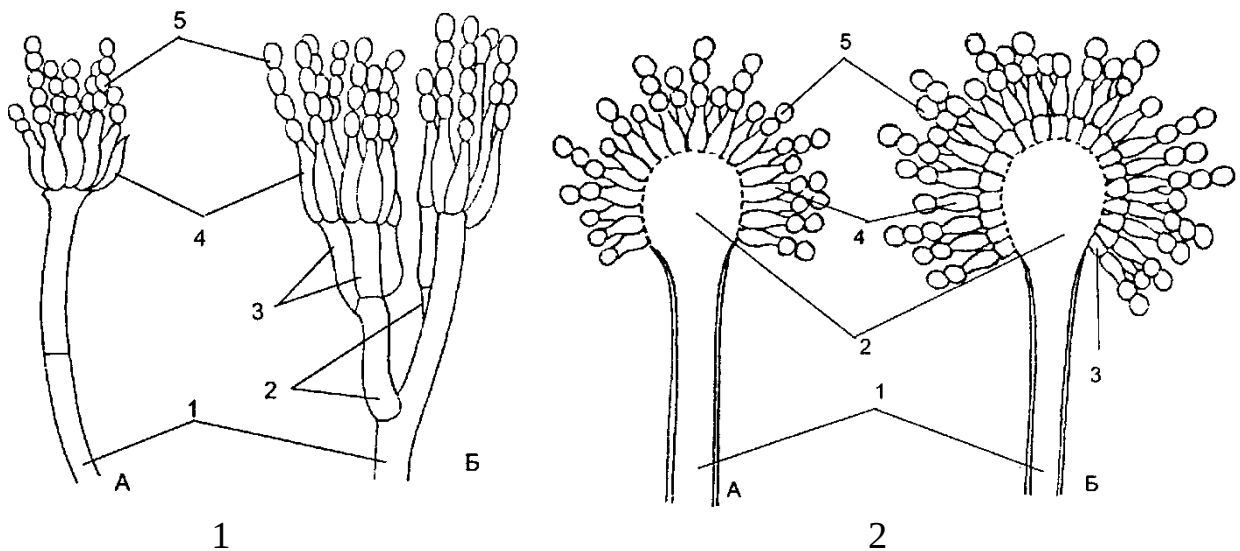


винні. На багатьох клітинах можна помітити здуття різного розміру – це розмноження дріжджів брунькуванням. Іноді бувають помітні ланцюжки клітин, що брунькуються. За несприятливих умов росту дріжджі утворюють аскоспори всередині материнської клітини.

При великому збільшенні мікроскопа розгляньте гіллясті колонії пекарських дріжджів. Підпишіть малюнки.

Завдання 2: Вивчити будову грибів роду пеніцил (*Penicillium*) і аспергил (*Aspergillus*)

Міцелій сизої цвілі – пеніцилу спочатку має білий колір, а потім забарвлення змінюється і стає сизо-зеленим. Шматочок міцелію помістити в краплю води на предметне скло, накрити накривним скельцем і вивчити спочатку при малому збільшенні мікроскопа, а потім при великому. Міцелій пеніцилу багатоклітинний. Над міцелієм піднімаються конідієносці, поділені на клітини, що закінчуються на верхівці розгалуженнями у вигляді волоті. Від кінцевих гілочок (стеригм) відокремлюються ланцюжки вегетативних спор, які називаються конідіями. Найбільш молоді конідії розташовані у основи ланцюжки, найбільш старі (достиглі) – на її кінці. Конідії, що відокремилися, розносяться повітрям і за сприятливих умов проростають у міцелій. Клейстотеції пеніцилу рідко бувають помітними.



1 –	Відділ
А –	Клас
Б –	Порядок
2 –	Рід
А –	Вид
Б –	Вид
1 –	2 –
3 –	4 –
5 –	



БОТАНІКА 2024-25



Міцелій аспергила подібний до міцелію пеніцилу, але його клітини багатоядерні. Основна різниця між ними полягає в будові конідієносців. В аспергила конідієносці одноклітинні, на верхівці булавоподібно роздуті; на поверхні здуття віялоподібно розташовані фіаліди, що утворюють ланцюжок одноклітинних конідій. Конідієносці і конідії в пеніцилу сизо-зелені, в аспергила – жовті або чорні.

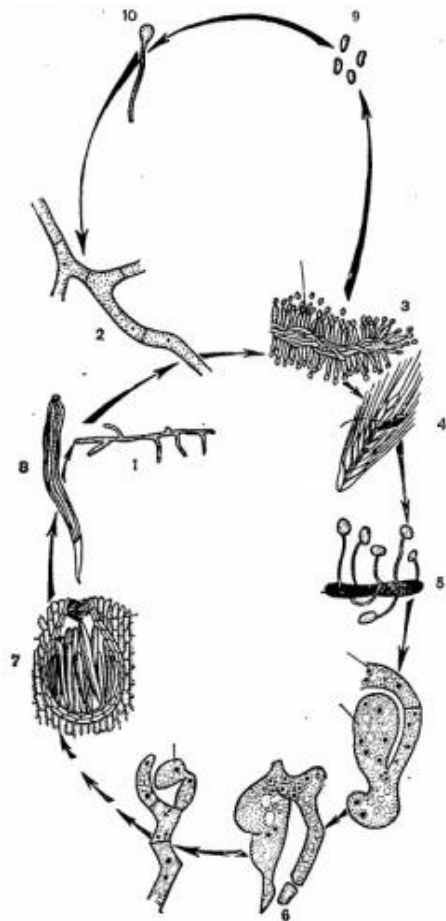
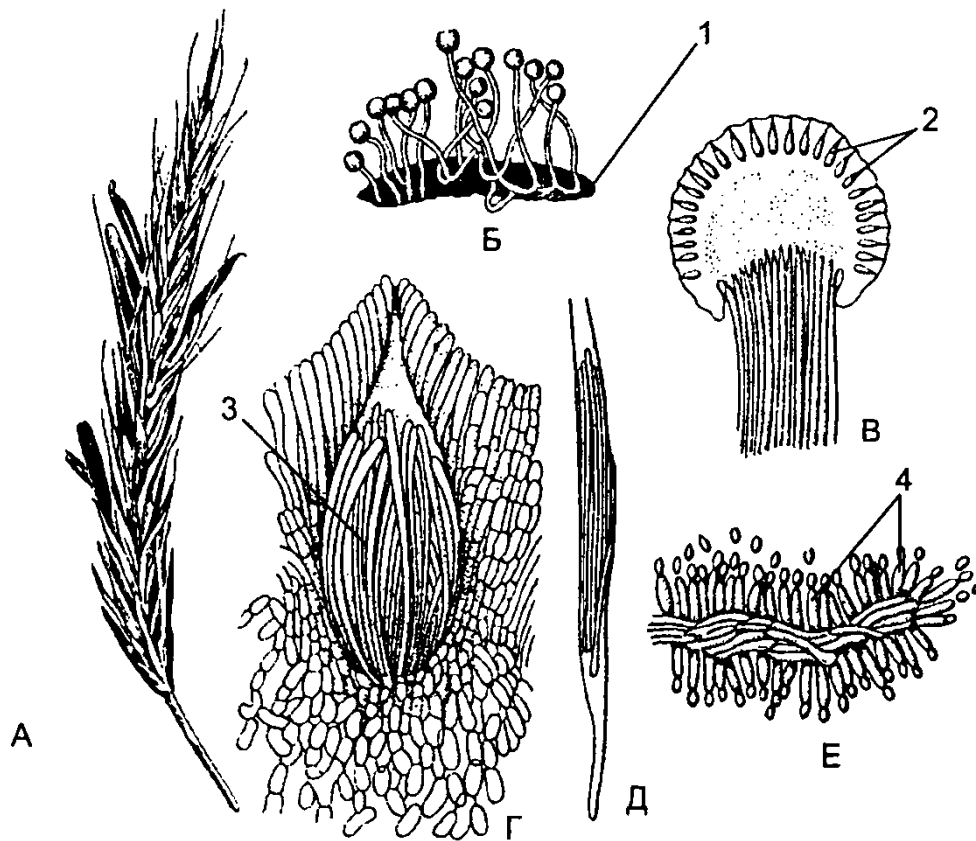
Роздивіться ділянку міцелію, конідієносці та конідії пеніцилу та аспергила, зробіть позначення.

Завдання 3: Вивчити будову і життєвий цикл ріжок пурпурових (*Claviceps purpurea*)

На заспиртованому матеріалі або муляжах чи таблицях розгляньте пророслий склероцій. Добре помітно, що від нього відходять нечисленні строми у вигляді червонуватих кулястих тілець. Строми підносяться на рівновеликих ніжках. На поздовжньому розрізі такої строми (готового або самостійно виготовленого препарату) видно напіввідкриті плодові тіла – перитеції. На дні перитеціїв містяться численні сумки або аски, які викидаються у повітряне середовище після визрівання. У кожному з асків помітно по вісім ниткоподібних аскоспор. При розтріскуванні асків аскоспори потрапляють у повітряне середовище. Вітром вони переносяться на колоски жита, де, знаходячи сприятливі умови, проростають і утворюють стадію сфацелії. На цій стадії, що виявляється у вигляді розвинутого міцелію з окремими відгалуженнями, утворюються кулясті одноклітинні сріблясті конідієспори. Вони оточуються цукристою рідиною, утворюючи медяну росу. Під час наливання зерна гриб перехоплює поживні речовини і нагромаджує їх у міцелії в зав'язі. У результаті замість зернівки формується склероцій. Фактично склероцій – це щільне плетиво гіф гриба, заповнених поживними речовинами, і служить для його розмноження.

Вивчіть життєвий цикл та ділянку міцелію, склероції, зробіть позначення.

А –	Відділ
Б –	Клас
В –	Порядок
Г –	Рід
Д –	Вид
Е –	
1 –	2 –
3 –	4 –



Відділ
Клас
Порядок
Рід
Вид

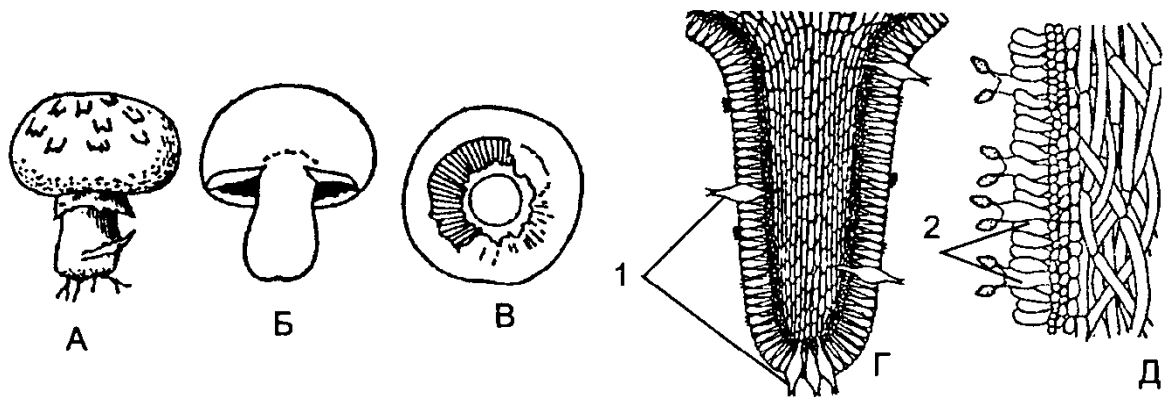
- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –
- 10 –



Завдання 4: Вивчити будову плодового тіла і гіменофору шапкового гриба печериці *Agaricus bisporus*

Плодове тіло печериці м'ясисте, складається з шапки і ніжки, є покривало. На нижньому боці шапки розвивається пластинчастий гіменофор. Пластинка має вид конуса, з двох боків якого розташований гіменій. Гіменій складається з базидій з базидіоспорами, парафіз і цистид. Середня частина пластинки називається трамою, складається з пухкого сплетіння стерильних гіф.

Вивчіть зовнішній вигляд плодового тіла і поперечний розріз пластинчастого гіменофора і гіменію, зробіть позначення до малюнків.



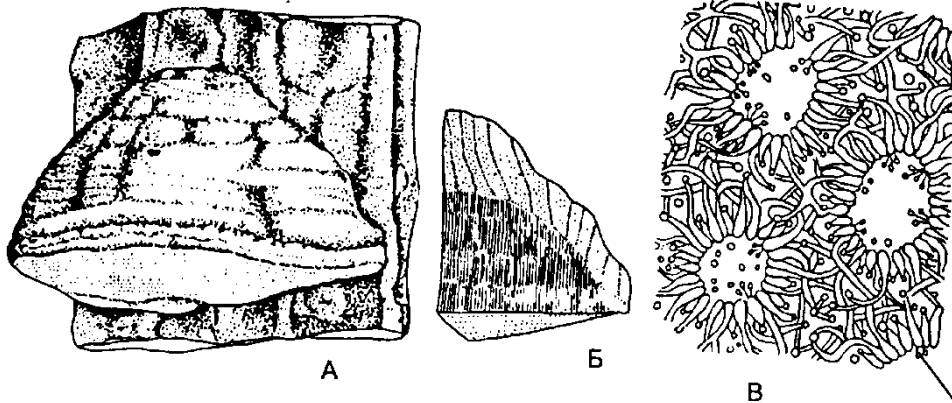
А –	Відділ
Б –	Клас
В –	Порядок
Г –	Родина
Д –	Рід
1 –	Вид
2 –	

Завдання 5: Вивчити будову плодового тіла і гіменофору трутовика справжнього *Fomes fomentarius*

Плодове тіло копитоподібної форми, що боком щільно зростається з деревом на якому паразитує трутовик. На нижній горизонтальній поверхні плодового тіла розташований трубчастий гіменофор.

Зробіть тонкий зріз через трубчастий гіменофор, приготуйте тимчасовий препарат та вивчіть його на малому збільшенні мікроскопа. Трубочки гіменофору розташовані густо, їх внутрішній бік вислано гіменієм.

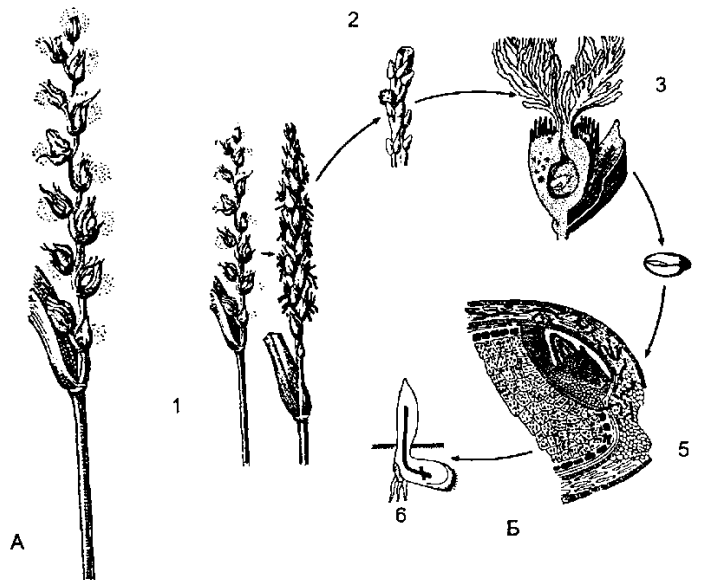
Вивчіть загальний вигляд плодового тіла та частину трубчастого гіменофора, зробіть позначення до малюнків.



A –	Відділ
Б –	Клас
В –	Порядок
1 –	Родина
	Рід
	Вид

Завдання 6: Вивчити життєві цикли та будову сажкових грибів *Ustilago*, *Tilletia*

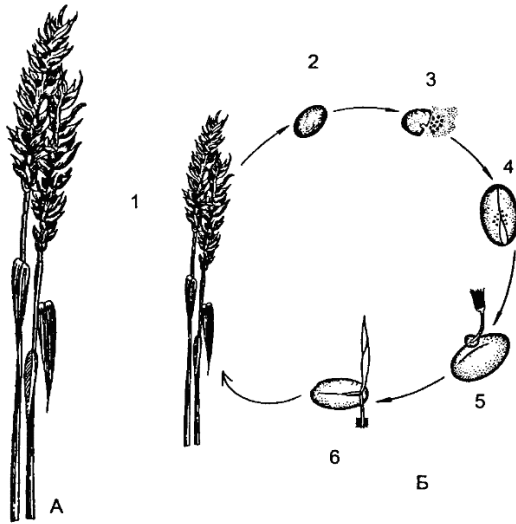
Вивчіть загальний вид ураженого колоса і схему циклу розвитку летючої сажки пшениці *Ustilago tritici*, зробіть позначення.



A –	Відділ
Б –	Клас
1 –	Порядок
2 –	Родина
3 –	Рід
4 –	Вид
5 –	6 –



Вивчіть загальний вид ураженого колоса і схему циклу розвитку твердої сажки пшениці *Tilletia caries*, зробіть позначення.



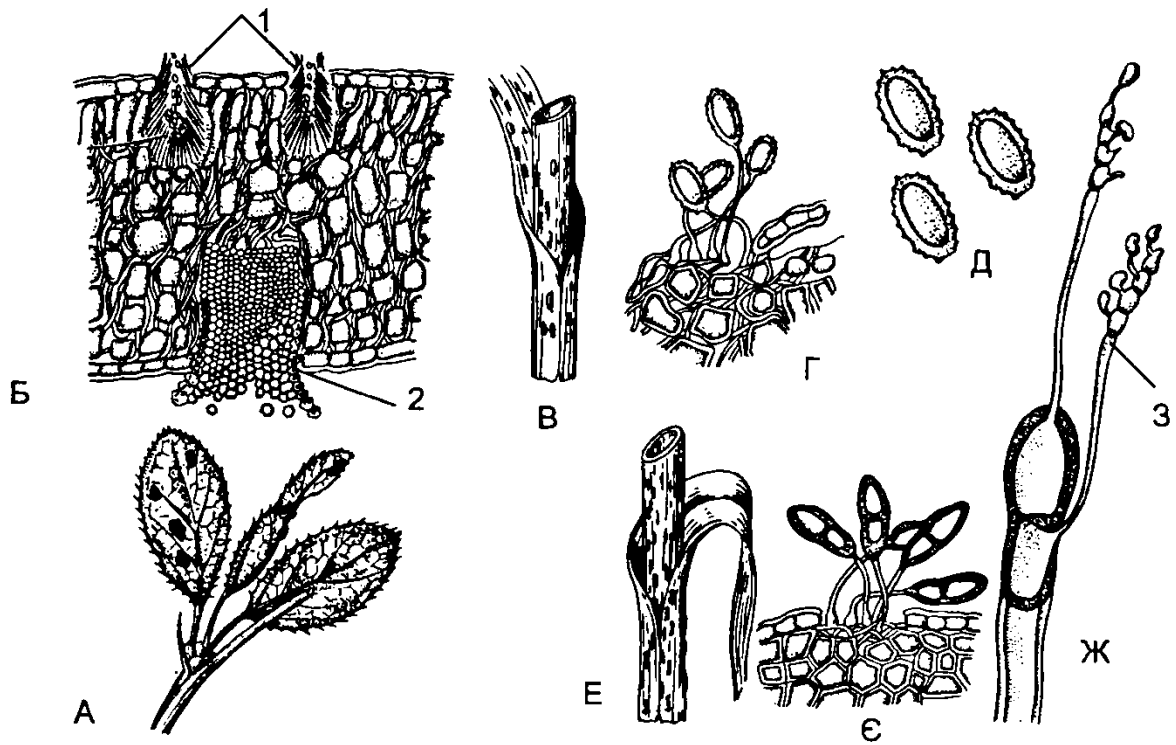
А –
Б –
1 –
2 –
3 –
4 –
5 –
6 –
Відділ
Клас
Порядок
Родина
Рід
Вид

Завдання 7: Вивчити іржасті гриби *Uredinales*

Розглянути пікностадію з пікноспорами на верхній поверхні листа барбарису, ецидіостадію з ецидіоспорами на нижньому боці листа барбарису, уредостадію з уредоспорами на листках злаків, двоклітинні телейтоспори, які служать для перезимівлі грибів на сухих листках злаків.

Приготувати тимчасовий препарат телейтоспор, струсивши їх на предметне скло з сухих листків або стебел, де вони утворюють іржаві плями.

Вивчіть схему циклу розвитку іржі злаків *Puccinia graminis*, зробіть підписи.



А –	Відділ
Б –	Клас
В –	Порядок
Г –	Родина
Д –	Рід
Е –	Вид
Є –	Ж –
1 –	2 –
3 –	