

Біологія 7 клас Урок . Дата проведення уроку

Тема. Дріжджі – одноклітинні гриби.

Мета уроку: ознайомити учнів з особливостями будови та процесів життєдіяльності дріжджів як одноклітинних грибів..

Обладнання й матеріали: таблиці до теми, таблиця «Дріжджі», мікроскоп, культура дріжджів або постійних препаратів.

Базові поняття й терміни уроку: гриби вищі і нижчі.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

Питання для бесіди

1. Які рослини відносять до найпростіших?
2. Яку будову має хламідомонада?
3. Яку будову має хлорела ?
4. Розкажіть про космічне значення одноклітинних рослин.

II. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Сьогодні ми повинні з'ясувати:

-Чим подібні гриби до рослин?

-Де і як можуть існувати дріжджі?

-Що особливого в будові клітин дріжджів та процесах їхньої життєдіяльності.

III. Вивчення нового матеріалу

1.Прийом «Дивуй» Історія дріжджів.(повідомлення учнів)

Ще з найдавніших часів людина навчилася використовувати дріжджі в своїх цілях: пекти хліб, виготовляти вино і пиво. Люди користувалися ними, не знаючи їх природи і походження, і навіть, не знаючи, що це - живі істоти. І лише кілька століть тому великий вчений Левенгук за допомогою мікроскопу побачив їх. Почалося вивчення дріжджів, постійно повідомлялося про нові відкриття і дослідження, які тривають і донині.

Всю історію тісного спілкування людини зі своїми постійними одноклітинними мікроскопічними супутниками - дріжджами можна умовно розділити на окремі періоди.

Вже в XX столітті до нашої ери людина зуміла «приручити» дріжджі, навіть не знаючи про їх існування. Дріжджі працювали на людину, проводячи різні підбатьорливі напої, що містять етиловий спирт. Напій, що нагадує сучасне пиво («буза»), був відомий вже в Давньому Єгипті. Там же виник спосіб приготування хліба з кислого дріжджового тіста. Це стало ясно після того, як у розкопках храму і гробниць фараона Ехнатона і його дружини - легендарної Нефертіті, що жили в другій половині XIV століття до нашої ери, археологи натрапили на скупчення форм для випічки хліба та глечиків для пивоваріння.

У Китаї вже в X столітті до нашої ери вміли відганяти спирт з дріжджової бражки для отримання міцних спиртних напоїв. Європейці звикли до спиртного дещо пізніше: виробництво віскі почалося в Ірландії в XI столітті, а в XIII столітті в Європі широко поширилося пивоваріння. Вінцем цього періоду можна вважати перший опис дріжджів, які

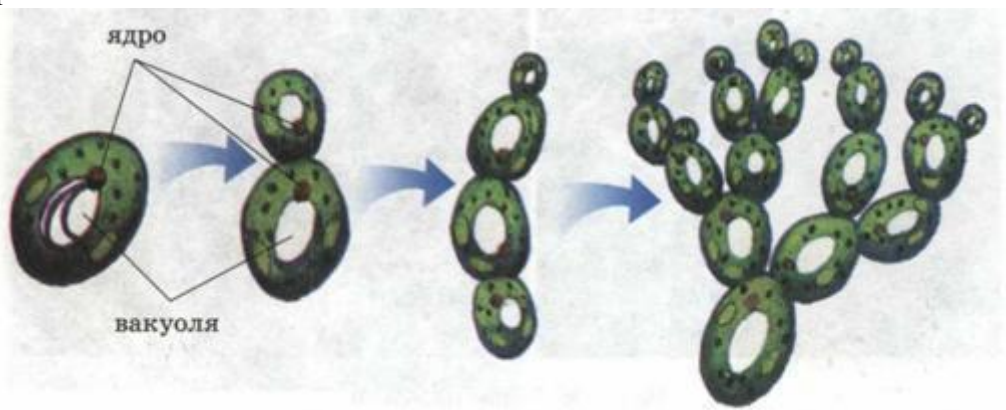
в 1680 р. побачив у краплі бродячого пива під мікроскопом голландець Антоні Ван Левенгук. Хоча він і не пов'язав процес утворення пива з життям цих дрібних «анімалькулей», але його малюнки до цих пір вражають точністю зображення дріжджової клітини. Після цього нічого нового про дріжджах не з'являлося цілих 150 років.

Другий період займає весь XIX століття, починаючи з 30-х років. Це період зародження наукових знань про дріжджі, коли були зроблені перші наукові описи дріжджів (Каньяр де Латур у Франції, Теодор Шванн і Фрідріх Кютцінг у Німеччині), способів їх розмноження, спороутворення, життєвих циклів. Саме в цей період дріжджі були названі цукровими грибами. Найважливішою подією цього періоду було дослідження Луї Пастером в 1860-1876 рр.. спиртового бродіння і доказ його біохімічної природи. У 1881 р. Емілем Хансеном у Данії були вперше отримані чисті культури дріжджів. Використання чистих культур перетворило виноробство і пивоваріння, перетворивши їх з виду мистецтва у велику галузь промисловості. У самому кінці XIX ст. Хансеном і Клекером в Данії була створена перша класифікація дріжджів.

Третій період охоплює XX століття. Він характеризується диференціацією наукових напрямів у галузі вивчення дріжджів. У першій чверті минулого століття створюється еволюційний напрям в систематиці дріжджів, організовується перша колекція дріжджових культур. Таким чином, наука про дріжджі, виконавши більш ніж півтора столітній шлях, продовжує інтенсивно розвиватися і в XXI столітті.

2. Будова і процеси життєдіяльності грибів

Де людина використовує дріжджі? Ми вже згадували, що дріжджі - це гриби, які не утворюють грибниці (мал.). їхні кулясті чи овальні клітини оселяються на субстратах, багатих на цукри, і можуть утворювати колонії різної форми. Дріжджі здатні без участі кисню розкласти цукри до спирту та вуглекислого газу, завдяки чому отримують необхідну їм енергію. Ще з давніх часів людина звернула увагу на цю властивість дріжджів. їх використовують для отримання спирту, в хлібопекарській та пивоварній промисловості.



Мал. Дріжджі

Так, у хлібопекарській промисловості дріжджі використовують для отримання пухкого тіста. За підвищеної температури процеси бродіння відбуваються інтенсивно й пухирці вуглекислого газу піднімають тісто. Крім того, дріжджі багаті на вітаміни. Тому з пивних дріжджів виготовляють вітамінні препарати. А багаті на білки кормові дріжджі людина використовує для годівлі свійських тварин.

3.Робота з підручником, таблицями, слайдами із зображенням дріжджів. Вивчення їх будови та особливостей життєдіяльності.

Робота з культурою дріжджів.

Для цього потрібні пекарські дріжджі в підсолодженій воді; препарувальний набір, піпетки, предметні та накривні скельця, мікроскопи, таблиці.

Завдання. Нанесіть піпеткою 1-2 краплини підсолодженої води з клітинами дріжджів на предметне скло, накрійте накривним скельцем і роздивіться препарат під мікроскопом за малого та великого збільшення.

Знайдіть на препараті окремі клітини дріжджів із виростами -бруньками. Під великим збільшенням спробуйте роздивитися в клітинах цитоплазму, ядро, вакуолі та скупчення запасних речовин.

На підставі виконаних досліджень зробіть висновки.

IV. Узагальнення, систематизація й контроль знань і вмінь учнів

Дати відповіді на питання

1. *Що таке дріжджі?*
2. *У яких галузях господарства використовують дріжджі ?*

V. Домашнє завдання

опрацювати параграф