

МІКРОСКОПІЧНІ І МЕГАВАЖЛИВІ ГРИБИ ЕВРИБІОНТИ

Алла Данилюк, вчитель біології Рівненського природничо-математичного ліцею «Елітар»

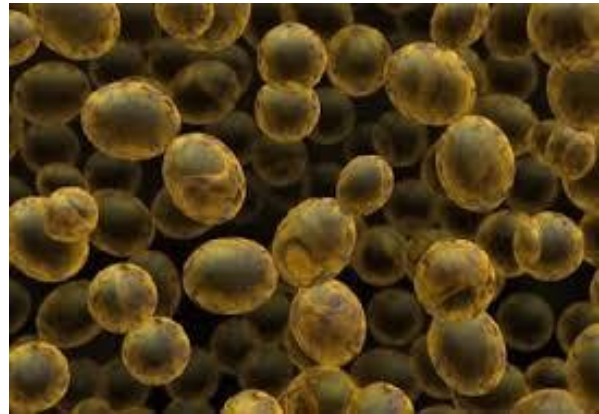


Їх уперше вдалося побачити лише 1680 року. Зробив це один із засновників сучасної мікроскопії Антоні ван Левенгук. Ці мікростворіння класифікувати як живі організми він не зміг. Вони не рухались. Але як не дивно, відігравати важливу роль у житті людей почали приблизно 8000 років тому.

Зовні вони досить одноманітні, але різні за своїми функціями. Допомагають людям у виробництві хліба, вина, пива, квасу. Хоча серед них є й збудники захворювань. Їх можна зустріти і у велетенському біореакторі, і у житлі людей, і у самій людині, і на ягідці винограду. Ці гриби пристосувалися до життя в рідких та напіврідких середовищах. У таких умовах бути одноклітинними вигідніше. От і покинули дріжджі когорту своїх

багатоклітинних родичів, знову ставши одноклітинними (виняток із правил еволюції). Усі дріжджі зовні схожі між собою. От тільки ця схожість зумовлена не близькими родинними зв'язками, а однаковими умовами існування. І коли вчені розібралися з біохімічними процесами та генетикою дріжджів, виявилось, що одноклітинними ставали різні групи грибів, бо ж бути дріжджами досить зручно і вигідно.

Форма дріжджової клітини залежить від способу її вегетативного розмноження. Вона може бути круглою, яйцеподібною, овальною, трикутною, серпоподібною, стрілоподібною, грушоподібною, веретеноподібною, лимоноподібною або навіть схожою на міцелій багатоклітинних грибів.



Найпоширенішим способом вегетативного розмноження дріжджів є брунькування, коли на материнській клітині утворюється менша за розміром дочірня клітина. Пізніше вона відокремлюється, залишаючи після себе на материнській клітині рубець. Утім, багато видів дріжджів розмножуються звичайним поділом клітин.

Статеве розмноження у них також відбувається з використанням статевих спор.



Як і в інших грибів, у дріжджів клітина має клітинну стінку, тільки не завжди вона з хітину. У звичайних хлібопекарських дріжджів клітинна стінка з поліглюканів та маннанів.

Дріжджі – мікроскопічні біотехнологічні комбінати. Головною властивістю яких є здатність до шумування. Першим з'ясував зв'язок між процесом бродіння і дріжджами Луї

Пастер, який сказав, що «Бродіння – це життя без повітря». Бродіння – дуже давній спосіб отримання енергії живими організмами. Він не потребує кисню і був поширений серед живих організмів ще до формування на нашій планеті атмосфери. Саме внаслідок процесу бродіння ці гриби утворюють спирт та вуглекислоту, які й застосовують у промисловості при виробництві



пива, вина, елю, сидру та інших алкогольних напоїв. На процесі бродіння відбувається розпушування тіста для запашних паланиць, рум'яних пиріжків, апетитних ватрушок, кренделів, завиванців чи інших випіканців.

Дріжджі також використовують для виробництва біомаси та кормових добавок для відгодівлі худоби і для одержання вітамінів (здебільшого групи В), ферментів і коферментів, ліпідів, нуклеїнових кислот, органічних кислот тощо.

У фармації з пивних дріжджів виготовляють препарати гефефтин, фітин, які призначають при розладах центральної нервової системи, фурункульозах, проблемах зі шкірою. Ці ліки покращують роботу кишечника, шлунка, підшлункової залози, зміцнюють локальний імунітет, підвищують опірність організму.

Генетики дуже люблять дріжджові гриби, як модельний об'єкт. На них досить зручно вивчати функціонування окремих генів і роботу всього геному. Геном дріжджів на сьогодні розшифровано повністю. Розмножуються дріжджі швидко, не дуже перебірливі і вибагливі, утримувати в лабораторіях їх дуже легко – чудовий об'єкт для досліджень. Так само легко можна розмножувати і бактерії, але на відміну від них, дріжджі є еукаріотами, як і людина. Робота генів у еукаріот значно відрізняється від роботи генів у бактеріальній клітині.



Найбільш відомими дріжджами, які спричиняють ураження шкіри і слизових оболонок організму людини є дріжджі роду кандіда (*Candida*), хвороби називають кандидозами. Зазвичай кандидози виникають через зловживання антибіотиками, які знищують природну мікрофлору шкіри чи слизових і в такий спосіб створюються прекрасні умови для розростання хвороботворних грибів. До важких наслідків може

привести кріптококоз – захворювання мозку, яке викликає дріжджовий грибок *Cryptococcus neoformans*. Переносниками цього патогену є голуби.