

## ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НОВИХ НАПОЇВ БРОДІННЯ

науковцями  
досліджено консорціум  
*Medusomyces gisevii*.  
Одержано патент України

**В.ПРИБИЛЬСЬКИЙ**,  
кандидат технічних наук  
**О.ВІТРЯК**, аспірант  
Український державний університет  
харчових технологій  
**Ю.ГРИГОРОВ**,  
доктор медичних наук  
НДІ геронтології АМН України  
**Н.КОВАЛЕНКО**,  
доктор біологічних наук  
ІМВ НАН України

РИНОК НАПОЇВ, зокрема безалкогольних, нині дуже різноманітний. Однак через вміст у переважній більшості з них штучних інгредієнтів (ароматизатори, барвники, консерванти тощо) може виникнути загроза здоров'ю споживачів. Щоб уникнути цього, доцільно відроджувати традиційні та створювати нові напої виключно на натуральній сировині. Серед найбільш поширених і популярних значне місце належать напоям бродіння, технологія яких ґрунтується на використанні корисних для людини мікроорганізмів.

Досліджено, що в природі існує багато організмів мікробіологічного походження, корисних завдяки властивості продукувати біологічно активні речовини, зокрема антибіотичні. Відомо, наприклад, що в народній медицині для лікування туберкульозу здавна використовували кумис, а при шлунково-кишкових захворюваннях — напої типу кефіру. В результаті симбіозу молочнокислих бактерій і дріжджів у таких кисломолочних продуктах накопичується комплекс речовин, здатних позитивно впливати на організм хворих. Схожі властивості має також традиційний слов'янський напій — хлібний квас, технологія якого теж ґрунтується на використанні дріжджів і молочнокислих бактерій.

Дуже поширений у світі так званий чайний гриб, відомий більше двох тисячоріч як народний лікувальний засіб, особливо для людей похилого віку.

У наукових працях чайний гриб уперше описано 1913 року Г.Ліндау із зразка, представленого лікарем

Гізевіусом. Через те, що він мав медузоподібний вигляд, його було названо *Medusomyces gisevii*. Вагомий внесок у вивчення культури в 1910—1914 роках внесла А.А.Бачинська. Дослідження були присвячені питанням морфології і фізіології оцтовокислих бактерій, вперше приведено мікробіологічну характеристику культури *Medusomyces gisevii* як асоціації двох основних видів мікроорганізмів — оцтовокислих бактерій і дріжджів.

Відтоді дослідники не раз зверталися до вивчення культури *Medusomyces gisevii*. Спрощено життєдіяльність гриба зводиться до наступного. Дріжджі цієї культури зброджують прості вуглеводи, утворюючи етиловий спирт і діоксид вуглецю, а оцтовокислі бактерії окислюють спирт до оцтової кислоти.

У процесі життєдіяльності культури чайного гриба утворюються також ферменти, вітаміни (С, групи В та ін.), органічні кислоти (молочна, глюконова, койєва), амінокислоти та інші біологічно активні речовини.

Встановлено, що напій має багато лікувальних властивостей. У народній медицині його широко застосовують при різноманітних внутрішніх хворобах (шлунково-кишкових, захворюваннях печінки і жовчного міхура, коліті), для зняття головного болю та регулювання артеріального тиску й рівня холестерину в крові. Як антибіотичний засіб він знищує або затримує ріст патогенних мікроорганізмів. Істотна властивість напою з чайного гриба — здатність виводити з організму людини шкідливу сечову кислоту, яка утворюється в процесі обміну речовин. Крім того, його рекомендують вживати при застудних захворюваннях, зокрема, при катарі верхніх дихальних шляхів, гострих формах ангіни, хронічному тонзиліті тощо.

На жаль, незважаючи на важливість вивчення асоціації *Medusomyces gisevii*, наукові дослідження в даній галузі, починаючи з 60-х років нашого сторіччя, практично не проводились. Велике значення має проблема розробки промислової технології напоїв, одержаних з використанням цієї культури. Особливо це актуально для України, де на фоні низького рівня здоров'я населення різко скоротилось споживання традиційних напоїв бродіння. Тож виключно актуальним є проведення комплексу досліджень по вивченню культури *Medusomyces gisevii* з розробкою промислової технології напоїв на її основі.

З 1995 року в Українському державному університеті харчових технологій, разом з Інститутом мікробіології та вірусології НАН України та НДІ геронтології АМН України, в рамках комплексної програми відродження традиційних і створення нових напоїв з натуральної

сировини проводяться дослідження по розробці технології напою лікувально-профілактичного напрямку "Віталон". В основі її — використання асоціації *Medusomyces gisevii*.

Встановлено, що ця асоціація складається з неоднакових груп мікроорганізмів, тобто в різних зразках, за даними деяких авторів, не збігаються як склад дріжджів, так і склад оцтовокислих бактерій. Крім того, не визначено співвідношення клітин встановлених видів мікроорганізмів, що не дає змоги мати уявлення про досліджені зразки в цілому.

У зв'язку з цим було поставлено завдання дослідити мікробіологічний склад зразків культур з різних географічних регіонів. У результаті з'ясовано, що в досліджених зразках дріжджі представлені переважно родами *Zygosaccharomyces*, *Candida*, *Saccharomyces* та ін., а оцтовокислі бактерії — видами *Acetobacter xylinum*, *Bacterium xylenoides*, *Bacterium gluconicum* та іншими. Переважну кількість становили дріжджі *Zygosaccharomyces fermentati* та оцтовокислі бактерії *Acetobacter xylinum*.

Виділено та ідентифіковано консорціум мікроорганізмів *Medusomyces gisevii* V. Досліджено культурально-морфологічні та фізіолого-біохімічні властивості штамів *Zygosaccharomyces fermentati* V та *Acetobacter xylinum* V.

Складено паспорт консорціуму *Medusomyces gisevii* V. Згідно з паспортними даними консорціум має співвідношення клітин дріжджів та оцтовокислих бактерій 1:100. Культура росте при 25—30°C на рідкому вуглеводному середовищі (цукроза, фруктоза, глюкоза та ін.) за наявності азотного та фосфорного живлення. Культура зброджує глюкозу, галактозу, мальтозу, цукрозу, рафінозу; не зброджує лактозу, ксилозу, арабінозу; окислює етиловий спирт, сорбіт, оцтову, молочну, янтарну та яблучну кислоти. Утворює глюконову кислоту з глюкози. Культуру зберігають при температурі +4°C на піврідкому (0,3 % агар-агару) суслі. Пересів — раз у місяць.

**На досліджений консорціум *M.gisevii* V одержано патент України.**

До комплексу досліджень по вивченню культури входять такі завдання, вирішення яких планується закінчити найближчим часом:

розробка основної промислової технології напою "Віталон" на основі консорціуму *M.gisevii* V;

створення серії напоїв "Віталон" спрямованої лікувально-профілактичної дії з використанням різної рослинної (в т.ч. лікарської) сировини;

медико-біологічні дослідження нових напоїв.

ЗООП НЧ Харк. і нсрр.  
пром-сбб

ВИРОБНИЦТВО: ДОСВІД І ПРОБЛЕМИ

45