

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Фармацевтична компанія «Фармак»
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК ТА ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ III Всеукраїнської науково-методичної конференції

(Шостка, 19 квітня 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

ЦВІЛЕВІ ГРИБИ ЯК ПОКАЗНИК НАТУРАЛЬНОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

І.О. Малишок, Ю.М. Фролова

Шосткинська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 5

frolova.iulya221091@gmail.com

Гриби – унікальне царство живих організмів, які поєднують у собі ознаки рослин і тварин. В останні десятиріччя об'єктом досліджень багатьох учених стали цвілеві гриби. Важко повірити, що в природі майже немає процесів, у яких не проявилася б роль цих всюдисущих організмів. Цвілеві гриби - могутні творці й руйнівники. Вони приносять не лише величезну користь людині, але й значну шкоду. За оцінками фахівців, на Землі існує близько 1,5 мільйона видів цих грибів. Їх часто називають «невидимими трудівниками природи» [4]. Але ми найчастіше згадуємо про них тоді, коли з'являються інфекційні захворювання або з'являються зіпсовані продукти. Чи справді цвілеві гриби завдають лише шкоди живим організмам? Ми вирішили це з'ясувати. Спостерігаючи за розвитком цвілевих грибів на харчових продуктах, було помічено, що при однакових умовах, цвіль на різних продуктах росте з різною швидкістю.

Метою нашої роботи було дослідити умови розвитку цвілевих грибів на продуктах натурального походження та продуктах, що містять харчові добавки синтетичного походження.

Вегетативне тіло грибів має назву міцелій або грибниця. Грибниця складається з переплетених тонких ниток - гіф. Гриби в залежності від будови поділяються на дві групи: вищі та нижчі. У вищих грибів міцелій септований - розділений перегородками на окремі клітини, що містять одне, два або багато ядер. У нижчих грибів міцелій неклітинний, позбавлений перегородок і являє собою одну гігантську клітку з великим числом ядер. Налічують понад сто тисяч видів грибів, але вважається, що їх реальна кількість - близько трьохсот тисяч. Щорічно в світі описується близько тисячі нових видів. Більшість грибів мешкає на суші, але зустріти їх можна практично скрізь, де є умови, придатні для життя[1]. Особливе місце серед грибів посідають цвілеві.

Цвілеві гриби, або як їх прийнято називати - цвіль, поширені всюди. Вони постійно мешкають у повітрі, ґрунті, на поверхні різних предметів і стінах вологих приміщень. Великі колонії цих грибів переважно виростають у теплих вологих місцях або на поживних середовищах. Найбільш сприятливі умови для розвитку цвілевих грибів - вільний доступ кисню і кисла реакція середовища. Вони можуть розвиватися при вологості навколишнього середовища 10-15%, рН 1,5-11, температурі до -1°C, високому осмотичному тиску, а окремі види цвілевих грибів й при обмеженому доступі кисню. При зберіганні м'яса, яєць, молока та риби деякі цвілеві гриби розвиваються навіть при температурі -10 ° С [2].

Для дослідження умов розвитку цвілевих грибів нами було підготовлено 14 продуктів природного походження та тих, які містять синтетичні харчові добавки. Дослідження проводилось з вересня по листопад 2017 року.

Харчовими добавками називають групу природних або синтетичних речовин, які спеціально додають до продовольчої сировини, напівфабрикатів або готових продуктів з метою надання їм певних якісних показників. Харчові добавки використовуються з метою збереження поживних властивостей харчових продуктів, надання їм більш привабливого вигляду, збільшення терміну зберігання, полегшення технологічної обробки продовольчої сировини, здешевлення та скорочення технологічного процесу. З давніх-давен людина використовує натуральні харчові добавки, такі, як дріжджі, агар, пектин, желатин, лимонна кислота, оцет, сода, крохмаль, кухонна сіль. Але, на

превеликий жаль, великого розмаху сьогодні у світі набуло виробництво синтетичних харчових добавок, які шкодять здоров'ю людини. Радою ЄС розроблена раціональна система цифрової кодифікації харчових добавок із літерою «Е» (від слова Європа). Кожній харчовій добавці присвоєно три-, чотиризначний код (у Європі з попередньою літерою «Е») Існує їх класифікація в системі Codex Alimentarius: E100-E182 – барвники, E200-E299 – консерванти, E300-E399 – антизакислювачі, E400-E499 – стабілізатори, E500-E599 – емульгатори, E600-E699 – посилювачі смаку та аромату, E700-E899 – запасні індекси, E900-E999 – піногасники [3].

У ході дослідження ми з'ясували, що цвіль швидко розмножується і добре розвивається на продуктах натурального походження. Ці продукти не мають синтетичних добавок і тому швидше псуються. На продуктах, які мають харчові добавки (барвники, стабілізатори, консерванти), пригнічується ріст цвілевих грибів або зовсім припиняється. На деяких продуктах цвіль зовсім не утворилась.

Таблиця 1 Результати досліджень розвитку цвілевих грибів на продуктах харчування

Продукт харчування	Швидкість утворення цвілі	Вид цвілевих грибів, що утворився на продуктах харчування
Сухий хліб	2 день	Мукор
Сухарики «Флінт»	14 день	Мукор
Йогурт домашній	3 день	Мукор
Йогурт «Дольче»	3 день	Мукор
Сирок домашній	3 день	Мукор
Сирок «Слов'яночка»	5 день	Мукор
Яблука домашні	2 день	Мукор і пеніцил
Яблука магазинні	6 день	Мукор і пеніцил
Бульйон	3 день	Пеніцил
Бульйон з приправою «Мівіна»	Не утворилась	-
Чіпси	Не утворилась	-
Майонез	Не утворилась	-
Банан	3 день	Мукор і пеніцил
Груша	3 день	Мукор і пеніцил

Такі результати досліджень дають нам змогу зробити висновок, що ідеально підходять для розвитку цвілевих грибів натуральні продукти харчування. Це підтверджує гіпотезу, що цвілеві гриби є показниками натуральності продуктів. Досліджуючи продукти харчування на швидкість утворення цвілі, люди самостійно, в домашніх умовах можуть з легкістю визначити концентрацію синтетичних харчових добавок.

Список використаних джерел

1. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка Навчальний посібник для аграрних університетів. - Київ: Фітосоціоцентр, 2000. - 196 с
2. Дьяков Ю.Т. Введение в альгологию и микологию: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 192 с.
3. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості - Львів: Центр Європи, 2009 - 836 с.
4. Журнал "Наука и жизнь", №10, 2009 год, Стаття «Многоликая плесень».