



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет переробних і харчових виробництв

*Кафедра харчових технологій  
продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій  
в оздоровчому харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк*

# НОВІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ

за темою «ХАРЧОВІ ДОБАВКИ: ДОЦІЛЬНІСТЬ  
ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОДУКТАХ  
ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

*для здобувачів першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти денної та заочної форми навчання  
спеціальності 181 «Харчові технології»*



Харків  
2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет переробних і харчових виробництв

*Кафедра харчових технологій  
продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій  
в оздоровчому харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк*

# **НОВІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ**

**за темою «ХАРЧОВІ ДОБАВКИ: ДОЦІЛЬНІСТЬ  
ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОДУКТАХ  
ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»**

*для здобувачів першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти денної та заочної форми навчання  
спеціальності 181 «Харчові технології»*

Затверджено рішенням  
Науково-методичної комісії факультету пе-  
реробних і харчових виробництв  
Протокол № 3 від «21» грудня 2023 р.

Харків  
2024

УДК 664.87:613.292](072)  
Н 76

Схвалено

на засіданні кафедри харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні імені Р.Ю. Павлюк  
Протокол № 5 від «20» грудня 2023 р.

**Рецензент:**

**Г.А. Селютіна**, канд. техн. наук, доц., доцент кафедри харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк Державного біотехнологічного університету

Н 76 Нові продукти для оздоровчого харчування: методичні вказівки до виконання практичної роботи за темою «Харчові добавки: доцільність застосування в продуктах оздоровчого харчування» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 181 «Харчові технології» / уклад.: В.В. Погарська, А.М. Одарченко, О.С. Погарський, О.О. Юр'єва, С.М. Лосєва, А.М. Шальопа. - Харків: ФОРТ, 2024. - 23 с.

Методичні вказівки до виконання практичної роботи з дисципліни «Нові продукти для оздоровчого харчування» за темою «Харчові добавки: доцільність застосування в продуктах оздоровчого харчування» розроблено відповідно до навчальної програми. Включають теоретичну частину, завдання для виконання практичної роботи, запитання для самоперевірки та список рекомендованої літератури. Призначені для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 181 «Харчові технології».

**УДК 664,87:613.292](072)**

**Відповідальний за випуск: В.В. Погарська**, д-р. техн. наук, проф., завідувач кафедри харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк

© Погарська В.В., Одарченко А.М.,  
Погарський О.С., Юр'єва О.О.,  
Лосєва С.М., Шальопа А.М., 2024  
© ДБТУ, 2024

## ВСТУП

Харчування є одним із головних факторів, від якого залежить здоров'я та працездатність населення. За даними провідних медичних установ світу, нераціональне харчування призводить до зниження імунітету людини проти дії небезпечних чинників навколишнього середовища та сприяє виникненню різних видів захворювань. Одним із способів підвищення імунітету та зміцнення здоров'я населення є використання в щоденних раціонах традиційних та нових продуктів для оздоровчого харчування.

Метою дисципліни «Нові продукти для оздоровчого харчування» є ознайомлення студентів з впливом харчування на здоров'я людини та значенням оздоровчих продуктів; розгляду фруктів, ягід та овочів як джерела БАП, БАД та самостійних оздоровчих продуктів; знайомству з перевагами та недоліками застосування БАД і харчових добавок, з новим напрямком глибокої переробки плодів та овочів та нанотехнологіями отримання нових продуктів «NaturSuperFood» для оздоровчого харчування.

Методичні вказівки розроблені відповідно до навчальної програми дисципліни «Нові продукти для оздоровчого харчування» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології», розраховані на виконання практичної роботи на тему «Харчові добавки: доцільність застосування в продуктах оздоровчого харчування» та спрямовані на досягнення наступних програмних результатів навчання:

ПР02. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

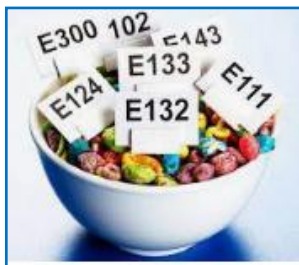
ПР04. Проводити пошук та обробку науково - технічної інформації з різних джерел із застосуванням її для вирішення конкретних технічних та технологічних завдань

ПР06. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПР14. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.

ПР27. Зберігати та приумножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя.

## Практична робота на тему: «Харчові добавки: доцільність застосування в продуктах для оздоровчого харчування»



**Мета роботи:** дослідити склад різних груп харчових продуктів (соків, безалкогольних напоїв, томатних та фруктових соусів, морозива, вершків, сиркових десертів, сирків глазуrowаних) з точки зору наявності в їх складі харчових добавок, а також традиційних натуральних компонентів та замінників цукру, наявності та видів рослинних жирів, збагачення синтетичними та натуральними вітамінами, мінеральними речовинами; за результатами перегляду відеофільмів скласти презентацію про місце і роль харчових добавок при виготовленні харчових продуктів, доцільність застосування в продуктах для оздоровчого харчування.

### **Завдання:**

1. Дослідити склад соків з м'якоттю та безалкогольних напоїв з точки зору наявності в їх складі харчових добавок, відповісти на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для оздоровчого харчування;
2. Дослідити склад томатних та фруктових соусів з точки зору наявності в їх складі харчових добавок, відповісти на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для оздоровчого харчування;
3. Дослідити склад морозива та вершків з точки зору наявності в їх складі харчових добавок, відповісти на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для оздоровчого харчування;
4. Дослідити склад сиркових десертів та сирків глазуrowаних з точки зору наявності в їх складі харчових добавок, відповісти на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для оздоровчого харчування;
5. Переглянути відеофільми та за результатами перегляду скласти презентацію про місце і роль харчових добавок при виготовленні харчових продуктів, доцільність застосування в продуктах для оздоровчого харчування;

**Об'єкти досліджень:** різні групи харчових продуктів (соки, безалкогольні напої, томатні та фруктові соуси, морозиво, вершки, сиркові десерти, сирки глазуrowані).

**Методи досліджень:** пошуково-аналітичні.

### **Рекомендації до самопідготовки**

Користуючись даними методичними вказівками та даними інших літературних джерел вивчити теоретичний матеріал за темою.



### *Запитання для самоперевірки*

1. Що представляють собою харчові добавки, в чому полягає їх призначення?
2. Що представляє собою Європейська система кодифікації харчових добавок? Що означає буква «Е»?
3. Якщо харчова добавка не має статусу Е-добавки, про що це свідчить?
4. Які з давнини існують види натуральних харчових добавок?
5. Надати класифікацію основних видів харчових добавок.
6. Чи можуть харчові добавки або їх суміші, що містяться в продуктах, негативно вплинути на організм людини?
7. Чи можуть харчові добавки, які вважають безпечними, негативно вплинути на організм людини?
8. Натуральний та штучний глутамат натрію: призначення, особливості дії.
9. В яких продуктах міститься натуральний глутамат натрію?
10. За наявністю яких формулювань на етикетці можна зрозуміти про присутність глутамату в складі продукту?
11. Як впливає натуральна глутамінова кислота та штучний глутамат натрію на організм людини? Які симптоми отруєння?
12. Як часто споживання с продуктами харчової добавки Е621 викликає негативні наслідки?
13. В чому полягає синдром «китайського ресторану»?
14. Які харчові добавки є забороненими? Які з них використовуються?
15. Навести приклади безпечних та корисних харчових добавок.
16. Яке поєднання харчових добавок є небезпечним?
17. Навести приклади небезпечних наслідків нагрівання харчових добавок.
18. Як проводять тестування добавок на безпечність?
19. В чому полягає «ефект коктейлю»?
20. Навести приклади упередженого ставлення до харчових добавок.
21. Чи однакові способи синтезу харчових добавок використовують в різних країнах? В чому полягає небезпека?
22. Основні вимоги для отримання нового покоління харчових.
23. Чи можна відмовитись від використання харчових добавок під час розробки конкурентоспроможних продуктів?
24. В яких продуктах може міститись небезпечна речовина гідроксиметилфурфурол? Як попередити її утворення?
25. Які види харчових добавок призводять до пригніченн синє гнійної палички?
26. Чи відноситься харчова добавка Е 163 до небезпечних або заборонених?

# ТЕОРЕТИЧНИЙ МАТЕРІАЛ

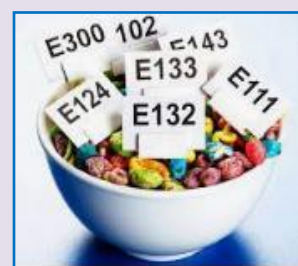


## 1. ХАРЧОВІ ДОБАВКИ: ВИЗНАЧЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ

**Харчові добавки** - натуральні або синтетичні речовини, які спеціально вводять в харчовий продукт для надання йому певних якостей.

Харчові добавки (окремі та їх суміші) **входять до складу більшості продуктів промислового виробництва** та індивідуального харчування, тому певна кількість харчових добавок з різними продуктами потрапляють в організм сучасної людини кожен день.

До харчових добавок належать барвники, антиоксиданти, емульгатори, коригувальні речовини, речовини, які змінюють органолептичні властивості продуктів, але (на відміну від БАД) не мають біологічної активності. У промисловому виробництві продуктів харчування застосовують значну кількість харчових добавок для поліпшення споживчих властивостей кінцевого продукту.



### КЛАСИФІКАЦІЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

З метою класифікації **харчових добавок** в країнах Євросоюзу розроблена система цифрової кодифікації. Назви харчових добавок мають буквено – цифрове позначення, відповідно до прийнятої класифікації «Codex Alimentarius», і складаються з букви Е та трьох - чотирьох цифр. Кожна **харчова добавка** має свій унікальний номер, що починається з букви (індексу) **Е**.



Індекс **Е** фахівці асоціюють, як зі словом «Європа», так і зі словами «essbar», «edible», що у перекладі з німецької та англійської мов, відповідно, означає **їстівний**. Індекс Е у поєднанні з тризначним номером є синонімом складної назви конкретної сполуки, що є **харчовою добавкою**.

Надання певній речовині статусу **Е-добавки** та тризначного ідентифікаційного номеру з індексом Е має чітке тлумачення, яке передбачає, що:

- ✓ дана хімічна речовина є перевіреною на безпечність;
- ✓ речовина може бути застосована / рекомендована у межах її встановленої безпечності та технологічної необхідності за умови, що застосування **добавки** не введе споживача в оману відносно типу та складу **продукту**, до якого входить **харчова добавка**;
- ✓ для речовини встановлено критерії чистоти, обов'язкові для забезпечення певного рівня якості продуктів харчування.



**Кількість харчових добавок**, що застосовуються при виробництві продуктів харчування у різних країнах на сьогодні становить понад 1000 найменувань, не рахуючи комбінованих добавок, окремих духмяних речовин, смакових речовин та ароматизаторів.

> 1000

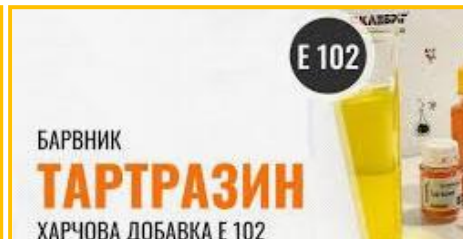
**Традиційні харчові добавки**, що з давніх часів використовує людство для надання їжі певних властивостей (органолептичних, технологічних, подовження терміну зберігання): сіль, мед, прянощі, рослинні барвники, тощо.



## ОСНОВНІ ГРУПИ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

**E100-E199:**  
барвники

Підсилюють продуктам харчування колір, а також відновлюють колір втрачений під час обробки. Можуть бути натуральними (як бета-каротин, антоціан) та штучними (як тартразин)





**E200-E299:**  
консерванти

Подовжують термін зберігання продуктів, попереджуючи розмноження бактерій, грибів, бактеріофагів. Хімічні стерилізуючі добавки для припинення процесу бродіння (визрівання) вин, дезінфеканти.

**E300-E399:**  
антиоксиданти

Захищають продукти харчування від окиснення, зміни кольору та виникнення гіркоти. Можуть бути як природними сполуками (аскорбінова кислота, вітамін E), так і хімічно синтезованими речовинами. Додаються у жиrowі та масляні емульсії (наприклад, майонез).

**E400-E499:**  
стабілізатори  
загусники

Стабілізатори зберігають досягнуту консистенцію, загусники підвищують їх в'язкість. Наприклад, пектин E440.

**E500-E599:**  
емульгатори

Створюють однорідну суміш із незмішуваних у природних умовах речовин, наприклад, таких, як вода та олія.

**E600-E699:**  
підсилювачі  
смаку та аромату

Посилюють смак та аромат. Наприклад, підсилювач смаку глутамат натрію E621  
Можуть приховувати неприємний природний смак продуктів харчування.

**E700-E800:**  
антибіотики

Поки що не дозволені в Україні. Можуть застосовуватись в кормах для тварин

**E900-E999:**  
піногасники,  
глазуруючі  
речовини

Попереджують або зменшують утворення піни, допомагають досягнути однорідної консистенції продуктів.

**E1000-далі:** глазуруючі речовини, підсолоджувачі, розпушувачів, регулятори кислотності та інші некласифіковані добавки

Порівняно нова група E-добавок

**E1100-E1105:** ферменти, біологічні каталізатори

Порівняно нова група E-добавок

**E1400-E1450:**  
модифіковані крохмалі.

Застосовуються для досягнення певної консистенції продуктів. Порівняно нова група E-добавок

**E1510-E1520:** хімічні розчинники



## 2. ВПЛИВ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Реакція організму людини на **харчові добавки** є виключно індивідуальною. Хтось сприймає ту чи іншу **харчову добавку** абсолютно спокійно, а у когось вона викликає алергію. Деякі люди, навіть знаючи про негативний вплив на їх організм харчових добавок, що містяться в продуктах харчування, не можуть визначити які саме харчові добавки або їх комбінації спричиняють негативний вплив.

**Е добавки**, які вважають безпечними, у деяких людей можуть викликати приступи астми або аритмію. Для таких людей важливо знати, що саме приховується за кодом, що дасть можливість передбачити реакцію організму на ту чи іншу **харчову добавку**.

### **E621 глутамат натрію**

Наприклад, **підсилювач смаку E621, глутамат натрію** (сіль глутамінової кислоти) призначений зробити їжу смачнішою та апетитною. Його використовують як приправу до багатьох страв і зазвичай називають «китайська сіль».



**Натуральний та штучний глутамат натрію.** Існує натуральна глутамінова кислота та її солі, що містяться в рибних продуктах, водоростях, м'ясі (свинині, яловичані, курятині), солоді, сирі, грибах, томатах, буряку, та штучно синтезована, яка має **зовсім інші порівняно з натуральною властивості**.

**Штучний глутамат натрію**, синтез якого набагато дешевший, надає страві смак і запах м'яса. Його використовують у всіх виробках виготовлених промисловим способом, додають разом зі спеціями і сіллю у суміші приправ; локшину, супи, картопляне пюре швидкого приготування, соуси, консерви, маринади, ковбасні вироби, чіпси, сухарики, при виготовленні страв із бобових, риби, овочів, птиці.



**Посилює та одночасно пригнічує.** Глутамат натрію посилює, надає продуктам більш привабливий смак, ніж є насправді, (особливо якщо продукт був виготовлений із несвіжої, неякісної сировини) та одночасно пригнічує неприємні присмаки, такі як: затхлість, прогорклість, навіть смак м'яса, що розкладається

**Викликає залежність.** Глутамат натрію здатний викликати залежність, їжа без нього вже здається прісною і не смачною, людині хочеться знову і знову спробувати продукт, що містить посилювач смаку

**Приховування наявності глутамату у складі продуктів.** Виробники розуміють, що багато людей вважають за краще уникати продукти, на упаковці яких зазначено: підсилювач смаку - глутамат натрію (E 621), тому намагаються це приховати. Прагнення підкреслити, що їх товар - це здорова їжа, на відміну від товару конкурентів, що забезпечує більше шансів на покупку, призводить до приховування наявності глутамату в складі продукту:



Деякі виробники пишуть на лицьовій стороні упаковки таких продуктів «БЕЗ КОНСЕРВАНТІВ», «БЕЗ ДОДАВАННЯ КОНСЕРВАНТІВ» («No ADDED», або «NO MSG Added»).



Інші виробники «ховають» глутамат натрію під такими назвами на упаковці: «Гідролізол рослинний» («Hydolyzed Vegetable Protein»), «Accent», «Ajinomoto», «Natural Meat Tenderizer».



Якщо на продукті написано «смак ідентичний натуральному», то свідчить, що до складу продукту входить харчова добавка **E 621** глутамат натрію (інземна назва **MSG**).

**Вплив на організм людини.** Натуральна глутамінова кислота є основним елементом для живлення мозку, підвищує інтелект, лікує депресію, зменшує втому. Вживання **штучного глутамату натрію** (харчової добавки E 621) може викликати ряд побічних ефектів:

- ✓ збуджує нервову систему, руйнує нервові клітини;
- ✓ порушує гармоніальному баланс в організмі;
- ✓ при передозуванні викликає ожиріння, алергічні реакції, порушення в сітківці ока, в структурі ДНК;
- ✓ викликає гастрити, виразки;
- ✓ у людей, чутливих до глутамату натрію, можуть виникнути напади бронхіальної астми, кропивниця, серцебиття і головний біль.



**При отруєнні глутаматом натрію** червоніє лице, може захворіти шлунок та початись кашель



### Наскільки часто зустрічаються негативні наслідки впливу E 621?

Згідно з проведеними дослідженнями, такі випадки зустрічаються у 33 % людей.

**Синдром «китайського ресторану».** Значне споживання продуктів, до складу якої входить харчова добавка E 621, може викликати, так званий, «синдром китайського ресторану», проявами якого є:

- ✓ головний біль,
- ✓ пришвидшене серцебиття,
- ✓ біль у грудях,
- ✓ нудота,
- ✓ сонливість,
- ✓ слабкість.



## 3. НЕБЕЗПЕЧНІ, ЗАБОРОНЕНІ ТА КОРИСНІ ХАРЧОВІ ДОБАВКИ

### НЕБЕЗПЕЧНІ ХАРЧОВІ ДОБАВКИ



**E103, E105, E121, E123, E125, E126, E130, E131, E142, E153 - барвники.** Входять до складу солодких газованих напоїв, льодяників, кольорового морозива. Можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин



**E171-E173 - барвники.** Входять до складу солодких газованих напоїв, льодяників, кольорового морозива. Можуть бути причиною хвороб нирок та печінки.



**E210, E211, E213-E217, E240 - консерванти.** Входять до складу різноманітних консервів: грибів та овочів, варення, соків та компотів. Можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин.



**E221-E226 - консерванти.** Містяться у консервах. Можуть викликати захворювання травного тракту.



**E230-E232, E239 - консерванти.** Входять до складу консервів. Можливими наслідками є різноманітні алергічні реакції.



**E311-E313 - антиоксиданти.** Входять до складу йогуртів, кисломолочних продуктів, ковбасних виробів, вершкового масла, шоколаду. Можуть стати причиною захворювань травного тракту



**E407, E447, E450 - стабілізатори та загусники.** Входять до складу варення, джему, згущеного молока, шоколадного сиру. Можуть стати причиною захворювань нирок та печінки.



**E461-E446 - стабілізатори та загусники.** Входять до складу варення, джему, згущеного молока, шоколадного сиру. Можуть стати причиною хвороб травного тракту.



**E924a, E924b – піногасники.** Входять до складу газованих напоїв. Можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин

## ЗАБОРОНЕНІ ХАРЧОВІ ДОБАВКИ



**E121 - барвник - цитрусовий червоний**



**E240 - консервант формальдегід**



**E173 - закодований порошковий алюміній,** що застосовується при оздобленні закордонних цукерок та інших кондитерських виробів. Він дозволений не у всіх країнах.



**E120 — натуральний барвник кармін.** Виробляється із щитовок — комах, що паразитують на кімнатних рослинах. Застосовується для надання кольору джемам

## БЕЗПЕЧНІ ХАРЧОВІ ДОБАВКИ



**E163 - барвник зі шкірочки винограду** - відрізняється високим вмістом антоціанів.



**E338 - антиоксидант та E450 - стабілізатор** - є безпечними фосфатами, вживання яких призводить до зміцнення кісток



**комбінація із E260, E334, E620, E160a, E375, E163, E330, E363, E920, E300 та E101** - міститься у звичайному хрусткому яблуці та є нічим іншим, як поєднанням оцтової, винної та глютамінової кислот, каротину, цистину, вітаміну С та вітаміну В

## КОРИСНІ ХАРЧОВІ ДОБАВКИ



Фахівці виявили, що не дуже улюблені консерванти здатні чинити пагубний вплив на синегнійну паличку - хвороботворний організм, що є причиною хвороб сечовивідних шляхів, шкіри, очей та м'яких тканин, і вважається одним із найбільш небезпечних та стійких до антибіотиків збудників.

Консерванти спричиняють у синегнійної палички генетичні зміни і роблять її набагато сприятливішою до дії ліків

### КОНСЕРВАНТИ



Сенегнійна паличка

## НЕБЕЗПЕЧНІ ПОЄДНАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК



*Аскорбінова кислота + бензойна кислота / бензоат натрію = бензол*

Таке поєднання найчастіше зустрічається у солодких газованих напоях. Утворена речовина бензол чинить вплив на кровоносну систему, може викликати анемії та лейкемії.

## НЕБЕЗПЕКА ПРИ НАГРІВАННІ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК



*Нітрит натрію стає небезпечним при нагріванні*

Нітрит натрію входить до складу практично всіх ковбасних виробів. Небезпека нагрівання цієї добавки є особливо актуальною, зважаючи на досить поширену звичку смажити ковбасу та варити сосиски



*Цукор при нагріванні утворює гідроксиметилфурфурол*

Гідроксиметилфурфурол дуже часто з'являється у складі варення, особливо домашнього, солодких газованих напоях темного кольору та у підробному гранатовому соці.

Дана речовина у найбільш небезпечній концентрації міститься у термічно обробленому меді - такий мед нагрівають перед консервуванням, щоб уникнути кристалізації.



**Цукор, доданий у гарячий чай чи випічку, не встигає змінити свої властивості і є безпечним.**





## 4. ТЕСТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

**Проведення тестування.** Нові добавки тестують дуже ґрунтовно, проте, рідко на людях. Переважно на щурах, мишах, бактеріях та людських клітинах.

Були зафіксовані випадки захворювання робочих на харчових виробництвах, які стали наслідком дії певних **харчових добавок**, що доводить - реакція організму людини на **харчові добавки** є індивідуальною.



**Реакція на добавки.** Частина людей може реагувати на **добавки** зовсім не так як тварини, на яких проводиться тестування харчових добавок на безпечність. Також, існує певний рівень занепокоєння щодо якості проведених тестів.

**«Ефект коктейлю».** Багато питань виникає навколо можливості, так званого, «ефекту коктейлю» - невідомого результату від одночасного впливу двох та більше **харчових добавок**. Як не дивно, ефект від комбінації декількох **добавок** ніколи не оговорювався та не включався в стандарти безпеки.



**Приклад спільного впливу 2-х харчових добавок.**

Проводяться окремі несистематизовані дослідження в цьому напрямку. Так, наприклад, під час одного із досліджень щодо вивчення одночасного впливу двох консервантів порівняно з впливом кожного із них окремо було встановлено, що спільний вплив двох харчових добавок на орга-



нізм набагато сильніший, ніж окремих із них. Один із науковців, аналізуючи отримані результати досліджень, написав в опублікованій Європейською Комісією монографії про **добавки** коментар:

*«Це не буде нападом паніки, якщо сказати, що така можливість не може бути виключена для двох субстанцій, котрі обидві є безпечними самі по собі, але в результаті взаємодії перетворюються в токсичний продукт».*





## 5. УПЕРЕДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

### УПЕРЕДЖЕННЯ ПРОТИ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

**Упередження:** всі харчові добавки - це хімія, і тому вони є шкідливими. Одним із головних призначень використання **Е-добавок** у складі продуктів є забезпечення відповідності затвердженим в харчовій промисловості санітарно-гігієнічним нормам. Частина **добавок** є дійсно шкідливою (нітрит натрію для ковбас), але на практиці вони не є забороненими, оскільки їх застосування є найменшим злом, що дає можливість забезпечити необхідний товарний вигляд **продукту**, і, відповідно, об'єм продажу. Достатнім буде порівняти червоний колір ковбаси промислового виробництва з чорно-коричневим кольором домашньої.



**Різний рівень безпеки:** деякі добавки вважаються досить безпечними (молочна кислота, лимонна кислота, сахароза та ін.). Однак, варто розуміти, що спосіб синтезу тих чи інших **добавок** у різних країнах є різним, тому рівень їх безпечності, також, є різним. Наприклад, синтетичні оцтова або лимонна кислоти, отримані мікробіологічним способом, можуть мати домішки важких металів, вміст яких у різних країнах нормується по - різному

### ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

**Актуальність створення нового покоління продуктів.** Світовий розвиток харчової та переробної галузі базується на досягненнях науки, і пов'язаний із новими технологічними можливостями, що з'явилися та продовжують з'являтися внаслідок досягнень науки та техніки. Великий вплив має погіршення стану екології та жорстка конкуренція **продуктів харчування** на ринку. Усе це приводить не тільки до вдосконалення технології отримання традиційних **продуктів харчування**, а також створення нового покоління цих самих **продуктів**, що відповідають вимогам сучасності.

**Нове покоління продуктів** - продукти харчування зі збалансованим складом, низькою калорійністю, пониженим вмістом цукру та жирів, спеціального функціонального призначення, а, також, продукти швидкого приготування та тривалого терміну зберігання. Одним із головних напрямків створення продуктів харчування, що відповідають цим вимогам, є використання при їх виробництві харчових добавок.

Крім того, застосування харчових добавок є одним із напрямків удосконалення технологій виробництва **традиційних продуктів харчування**.

Тому до харчових добавок потрібно ставитись з розумом.



## ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

### **Практична робота на тему: «Харчові добавки: доцільність застосування в продуктах для оздоровчого харчування»**

**Мета роботи** - дослідити склад різних груп харчових продуктів (соків, безалкогольних напоїв, томатних та фруктових соусів, морозива, вершків, сиркових десертів, сирків глазуrowаних) з точки зору наявності в їх складі харчових добавок, а також традиційних натуральних компонентів та замінників цукру, наявності та видів рослинних жирів, збагачення синтетичними та натуральними вітамінами, мінеральними речовинами; за результатами перегляду відеофільмів скласти презентацію про місце і роль харчових добавок при виготовленні харчових продуктів, доцільність застосування в продуктах для оздоровчого харчування.

#### ЗАВДАННЯ 1

Дослідити склад соків з м'якоттю та безалкогольних напоїв (по 1-2 зразка) вітчизняного та закордонного виробництва з точки зору наявності в їх складі харчових добавок (розглянути їх види, шкідливість). Крім того, звернути увагу на наявність та, за можливістю, на кількість в їх складі натуральних та штучних вітамінів, мінеральних речовин, замінників цукру. Розглядаючи рецептурний склад необхідно відповісти на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для використання в раціонах харчування як продукти для оздоровчого харчування.

Отримані результати досліджень представити у формі таблиці:

№ з/п	Найменування продукту, виробник, ТМ	Найменування рецептурних компонентів та їх кількість*		
		основні (перших три у складі продукту)	види Е-добавок, що використовуються	інші компоненти

Примітка: \*кількість наводити за наявністю відповідних даних



**Висновок:** \_\_\_\_\_

### ЗАВДАННЯ 2

Дослідити склад томатних та фруктових соусів вітчизняного та закордонного виробництва з точки зору наявності в їх складі харчових добавок (розглянути їх види, шкідливість). Крім того, звернути увагу на наявність та, за можливістю, на кількість в їх складі натуральних та штучних вітамінів, мінеральних речовин, замінників цукру, наявності та видів рослинних жирів. Розглядаючи рецептурний склад необхідно відповісти на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для використання в раціонах харчування для надання стравам оздоровчого спрямування.

Отримані результати досліджень представити у формі таблиці:

№ з/п	Найменування продукту, виробник, ТМ	Найменування рецептурних компонентів та їх кількість*		
		основні (перших три у складі продукту)	види Е-добавок, що використовуються	інші компоненти

Примітка:\*кількість наводити за наявністю відповідних даних



**Висновок:** \_\_\_\_\_

### ЗАВДАННЯ 3

Дослідити склад морозива та вершків (по 1-2 зразка) вітчизняного та закордонного виробництва з точки зору наявності в їх складі харчових добавок (розглянути їх види, шкідливість). Крім того, звернути увагу на наявність та, за можливістю, на кількість в їх складі натуральних та штучних вітамінів, мінеральних речовин, замінників цукру, наявності та видів рослинних жирів. Розглядаючи рецептурний склад необхідно відповісти на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для використання в раціонах харчування як десерти та компоненти страв оздоровчого спрямування.

Отримані результати досліджень представити у формі таблиці:

№ з/п	Найменування продукту, виробник, ТМ	Найменування рецептурних компонентів та їх кількість*		
		основні (перших три у складі продукту)	види Е-добавок, що використовуються	інші компоненти

Примітка:\*кількість наводити за наявністю відповідних даних



**Висновок:** \_\_\_\_\_

#### ЗАВДАННЯ 4

Дослідити склад сиркових десертів та сирків глазурованих (по 1-2 зразка) вітчизняного та закордонного виробництва з точки зору наявності в їх складі харчових добавок (розглянути їх види, шкідливість). Крім того, звернути увагу на наявність та, за можливістю, на кількість в їх складі натуральних та штучних вітамінів, мінеральних речовин, замінників цукру, наявності та видів рослинних жирів. Розглядаючи рецептурний склад необхідно відповісти на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для використання в раціонах харчування як продукти для оздоровчого харчування.



Отримані результати досліджень представити у формі таблиці:

№ з/п	Найменування продукту, виробник, ТМ	Найменування рецептурних компонентів та їх кількість*		
		основні (перших три у складі продукту)	види Е-добавок, що використовуються	інші компоненти

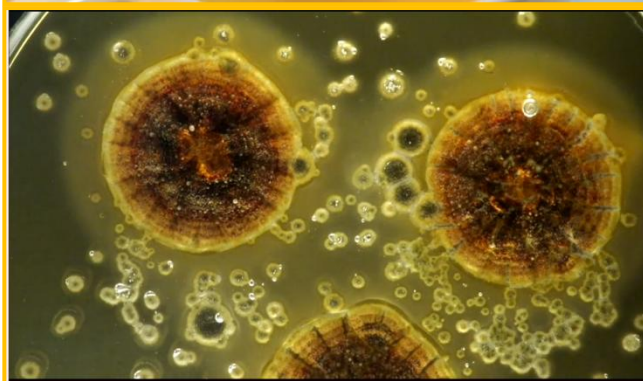
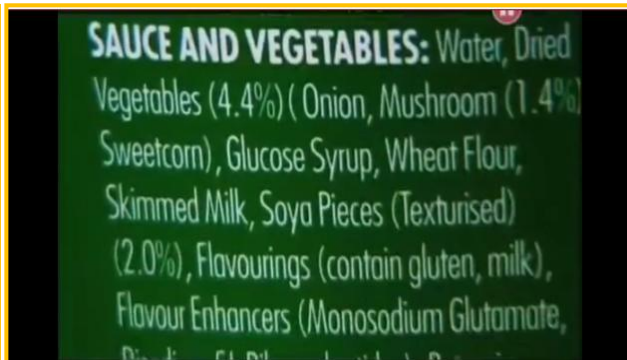
Примітка: \*кількість наводити за наявності відповідних даних

**Висновок:** \_\_\_\_\_

### ЗАВДАННЯ 5

Переглянути надані відеофільми та за результатами перегляду скласти презентацію про місце і роль харчових добавок при виготовленні харчових продуктів, доцільність застосування в продуктах для оздоровчого харчування

E103, E107, E125, E127, E128, E140, E153-155, E160D, E160F, E166, E173-175, E180, E182, E209, E213-219, E225-228, E230-233, E237, E238, E241, E252, E253, E264, E281-283, E302, E303, E305, E308-314, E317, E318, E323-325, E328, E329, E343-345, E349, E350-352, E355-357, E359, E365-368, E370, E375, E381, E384, E387-390, E399, E403, E408, E409, E418, E419, E429-436, E441-444, E446, E462, E463, E465, E467, E474, E476-480, E482-489, E491-496, E505, E512, E519-523, E535, E537, E538, E541, E542, E550, E552, E554-557, E559, E560, E574, E576, E577, E579, E580, E622-625, E628, E629, E632-635, E640, E641, E906, E908-911, E913, E916-919, E922-926, E929, E942-946, E957, E959, E1000, E1001, E1105, E1503, E1521



## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. Українець А.І., Сімахіна Г.О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: - К.: НУХТ, 2009. – 310 с.
2. Капрельянц Л.В., Іоргачева К.Г. Функціональні продукти. – Одеса: Друк, 2001. –312 с.
3. Тутельян А.В. Научные основы здорового питания. – Москва: Панорама, 2010. – 816 с.
4. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 544 с

### Додаткова

1. Новий напрямок глибокої переробки харчової сировини: монографія / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, В. А. Павлюк, Л. О. Радченко, О.О. Юр'єва та ін.; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі; Харк. торг.-економ. коледж Київськ. нац. торг – економ. ун-ту; Харк. торг.-економ. інс-т Київськ. нац. торг – економ. ун-ту;. – Х.: Факт, 2017 – 380 с.
2. Энциклопедия питания. Т. 5 Биологически активные добавки: монография / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарская, Е.С. Балабай, А.С. Погарский, С.М. Лосева и др. – Х.: Мир Книг, 2017. – 406 с.
3. Нанотехнології "NatureSuperFood" для здорового харчування: монографія / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарська, Бессараб О.С., Н.П. Максимова, С.М. Лосева та ін; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі; – Харьков: Факт, 2019. – 487 с.
4. Новий напрямок глибокої переробки плодів та овочів в оздоровчі продукти: монографія / Р.Ю. Павлюк, В.В. Погарська, К.С. Балабай, О.О. Юр'єва, С.М. Лосева та ін. - Харків: Факт, 2021. – 253 с.
5. Технологія оздоровчих харчових продуктів : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» спеціалізації «Технології переробки рослинної і молочної сировини для підприємств харчового бізнесу»/ Павлюк Р.Ю., Погарська В.В., Максимова Н.П., Какадій Ю.П., Котюк Т.В. –Х. : ХДУХТ, 2017. – 39 с.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Практична робота на тему: «Харчові добавки: доцільність застосування в продуктах для оздоровчого харчування».....	5
Мета роботи.....	5
Завдання .....	5
Об'єкти досліджень .....	5
Методи досліджень .....	5
Рекомендації до самопідготовки .....	5
Запитання для самоперевірки .....	6
ТЕОРЕТИЧНИЙ МАТЕРІАЛ.....	7
1. Харчові добавки: визначення, класифікація.....	7
2. Вплив харчових добавок на організм людини.....	10
3. Небезпечні, заборонені та корисні харчові добавки.....	12
4. Тестування харчових добавок.....	15
5. Упередження та перспективи застосування харчових добавок.....	16
ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА.....	17
Завдання 1 «Дослідити склад соків з м'якоттю та безалкогольних напоїв вітчизняного та закордонного виробництва з точки зору наявності в їх складі харчових добавок. Розглядаючи рецептурний склад відповідати на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для використання в раціонах харчування як продукти для оздоровчого харчування».....	17
Завдання 2 «Дослідити склад томатних та фруктових соусів вітчизняного та закордонного виробництва з точки зору наявності в їх складі харчових добавок. Розглядаючи рецептурний склад відповідати на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для використання в раціонах харчування як продукти для оздоровчого харчування».....	18
Завдання 3 «Дослідити склад морозива та вершків вітчизняного та закордонного виробництва з точки зору наявності в їх складі харчових добавок. Розглядаючи рецептурний склад відповідати на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для використання в раціонах харчування як продукти для оздоровчого харчування».....	18
Завдання 4 «Дослідити склад сиркових десертів та сирків глазурованих вітчизняного та закордонного виробництва з точки зору наявності в їх складі харчових добавок. Розглядаючи рецептурний склад відповідати на питання чи можна рекомендувати дослідні зразки для використання в раціонах харчування як продукти для оздоровчого харчування».....	19
Завдання 5 «Переглянути надані відеофільми та за результатами перегляду скласти презентацію про місце і роль харчових добавок при виготовленні харчових продуктів, доцільність застосування в продуктах для оздоровчого харчування» .....	20
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	21

Навчальне видання

# **НОВІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ**  
за темою «**ХАРЧОВІ ДОБАВКИ: ДОЦІЛЬНІСТЬ  
ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОДУКТАХ  
ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**»

Укладачі:

**ПОГАРСЬКА** Вікторія Вадимівна

**ОДАРЧЕНКО** Андрій Миколайович

**ПОГАРСЬКИЙ** Олексій Сергійович

**ЮР'ЄВА** Ольга Олексіївна

**ЛОСЄВА** Світлана Михайлівна

**ШАЛЬОПА** Андрій Миколайович

В авторській редакції

---

Підп. до друку 14.02.2024 р. Формат 60x84 1/16. Папір офсет.  
Друк. офсет. Ум. друк. арк. 1,3 Тираж 50 прим.

---

Надруковано ТОВ «Видавництво «Форт»  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців  
ДК №333 від 09.02.2001р.  
61023, м. Харків, а/с 10325