

Якість і безпека харчових продуктів: тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф., 16-17 листопада 2017 р. / Національний університет харчових технологій ; М-во освіти і науки України. — К. : НУХТ, 2017. — 363 с.

Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 4 від «31» жовтня 2017 р.

НАУКОВИЙ КОМІТЕТ

ГОЛОВА

А.І. Українець – ректор Національного університету харчових технологій, доктор технічних наук, професор

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ

О.Ю. Шевченко – проректор з наукової роботи НУХТ, доктор технічних наук, професор

ЧЛЕНИ КОМІТЕТУ

- Л.Ю. Арсеньєва* – проректор з науково-педагогічної та виховної роботи, доктор технічних наук, професор
- С.І. Усатюк* – зав. кафедри експертизи харчових продуктів, кандидат технічних наук, доцент
- Г.Д. Гуменюк* – професор кафедри експертизи харчових продуктів, доктор сільськогосподарських наук
- Т.М. Артюх* – професор кафедри експертизи харчових продуктів, доктор технічних наук
- О.О. Петруша* – доцент кафедри експертизи харчових продуктів, кандидат технічних наук

СЕКРЕТАР

В.В. Кійко – доцент кафедри експертизи харчових продуктів, кандидат технічних наук, доцент

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. Системи управління якістю і безпекою харчової продукції та непродовольчих товарів 19

1. ABOUT THE RESPONSIBILITY OF MANUFACTURERS AND STATE CONTROL IN THE CONDITIONS OF THE NEW FOOD SAFETY CONTROL SYSTEM.....	20
V. Kiiko, PhD, associated professor	20
J. Koziol, Ph.D., professor	20
2. БЕЗОПАСНОСТЬ ТОВАРОВ НА РЫНКЕ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА В СВЕТЕ СОГЛАШЕНИЯ – DCFTA, С ЕВРОПЕЙСКИМ СОЮЗОМ.....	22
Н.М. Райски, ст. преподаватель.....	22
Г.Ф. Шпак, к. т. н., доцент	22
3. INFLUENCE OF THE PARTICAL SIZE OF EMULSION ON THE STABILITY OF BEVEREGES	25
V.M. Sydor, Ph.D., associate professor	25
O.A. Lugovska, assistant	25
4 ANALYSIS OF THE MAIN ASPECTS OF TESTING LABORATORIES IN TURKEY	27
G. Gumenyuk, professor.....	27
N. Silonova, associate professor	27
N. Sen, student.....	27
5. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТОВАРІВ.....	29
Т.М. Артюх, д.т.н., професор.....	29
І.М. Байдакова, к.т.н., доцент	29
Л.І. Байдакова, д.т.н., професор.....	29
6. КОНТРОЛЬ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ОСАДАХ СТИЧНИХ ВОД ТА ДОБРИВАХ НА ЇХ ОСНОВІ МЕТОДОМ ІНВЕРСІЙНОЇ ХРОНОПОТЕНЦІОМЕТРІЇ.....	31
В.М. Галімова , к.х.н.....	31
О.П. Мельник, к.х.н.	31
І.В. Суровцев, к.т.н.	31
7. РІВЕНЬ ЯКОСТІ ЖИТТЯ	34
Т. Артюх, д.т.н., професор	34
С. Гопкало, студент	34
8. СИСТЕМА АНАЛІЗУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ І КРИТИЧНИХ ТОЧОК КОНТРОЛЮ: ПРИНЦИПИ ТА ПЕРЕВАГИ ВІД ЇЇ ВПРОВАДЖЕННЯ.....	36
Ю.Л. Труш, к. екон. н., доцент	36
9. ПЕРЕХІД ВІД FSSC 2200:2013 VERSION 3.1 ДО FSSC 2200:2016 VERSION 4.39	
М.О. Цьома, студентка магістратури.....	39
В.В.Кійко, к.т.н., доцент	39
10. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ	42
О.В. Кузьмін, к.т.н., доцент	42
Т.М. Губар, студент.....	42

48. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ЇЖИ МАЙБУТНЬОГО	196
В.В. Остапенко, доцент	196
А.І. Чорна, асистент	196
А.А. Остапенко, студентка	196
О.С. Шульга, к.т.н., доцент	196
49. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ЯБЛУЧНОГО ОЦТУ	199
К. А. Гаврюшенко, студентка	199
А. І. Чорна, асистент	199
О. С. Шульга, доцент	199
50. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕФІРУ В ЇСТИВНОМУ ПОКРИТТІ З ФРУКТОВИМИ ПОРОШКАМИ	202
В.Б. Калмазан, студентка	202
Ю.О. Атанова, студентка	202
А.І. Чорна, асистент	202
О.С. Шульга, доцент	202
51. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ХОЛОДУ У СИСТЕМІ ЗАХОДІВ ЗНИЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ ЗАБРУДНЕНОСТІ	205
Г.О. Сімахіна, д.т.н., професор	205
С.В. Халапсіна, асистент	205
52. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ	207
О.І. Трасковська	207
О.В. Кузьмін, к.т.н.	207
53. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКОСТІ СОУСІВ АРОМАТИЗОВАНИХ	209
Н.Е. Фролова, к.т.н., доцент	209
І.М. Силка, к.т.н., доцент	209
О.В. Матіящук, ст. викл.	209
М. Гуша	209
54. СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ТА ЯКІСТЬ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ З ОВОЧЕВИМИ ПОРОШКАМИ	211
О.В. Харченко студентка	211
А.І. Чорна, асистент	211
55. ІЧ-ДОСЛІДЖЕННЯ ЇСТИВНИХ ПЛІВОК І ПОКРИТТІВ З ПОЛІВІНІЛОВИМ СПИРТОМ	214
О.С. Шульга, к.т.н., доцент	214
А.І. Чорна, асистент	214
56. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ІГРИСТИХ ВИН	217
О. Б. Олексієнко, студент магістратури	217
Н.П. Шаповалова, к.т.н., доцент	217

49. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ЯБЛУЧНОГО ОЦТУ

К. А. Гаврюшенко, студентка

А. І. Чорна, асистент

О. С. Шульга, доцент

Національний університет харчових технологій

Перший оцет з'явився ще 7 тисяч років тому, одночасно з виноградним вином, був продуктом його переробки, адже алкоголь у вині, який перекисає, з часом перетворюється на оцет. Крім виноградного, оцет отримували з яблучного вина витримавши в дубових бочках, він набував благородного відтінку дуба і характерного коньячного аромату і присмаку. Відомі рецепти виготовлення оцту і з інших фруктів, рису тощо. Це була водночас і приправа, і лікувальний засіб, який широко застосовували для боротьби з гіпертонією, нападами мігрені, бронхіальної астми, алкоголізмом, артритом тощо. Натуральний оцет включає в себе великий набір мінеральних речовин (залізо, магній, кальцій, фосфор) та вітаміни В, С, Е. Оцет (*lat. Acetum*) є одним з найстаріших консервантів, що походить з Єгипту та Стародавнього Риму, де в першу чергу змішуючись з водою, використовувався як напій. У світі оцтом прийнято називати тільки натуральний продукт. Відповідно до CODEX STAN 162-1987 оцет – це рідина, придатна для споживання людиною, отримана із відповідної сировини, що містить крохмаль і/або цукор, шляхом процесу подвійної ферментації (тобто бродіння), спочатку – спиртової, потім оцтовокислої. В Україні на натуральні оцти діє ДСТУ 2450:2006 «Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови», який також передбачає виключно натуральне походження оцту, але є і технічні умови виробників, відповідно до яких оцтом також називають харчовий продукт, на основі синтетичної кислоти. Більшість виробників раніше не вказували на маркуванні походження оцтової кислоти, тому більшість споживачів не відрізняли натуральний оцет від синтетичного.

В Європейському Співтоваристві всі оцти поділяються на дві категорії: оцти, отримані з харчової сировини, вироблені відповідно до європейського стандарту EN 13188:2000 «Vinegar – Product made from liquids of agricultural origin», та синтетична оцтова кислота, виготовлена з продуктів несільськогосподарського походження – EN 13189:2000 «Acetik acid food grade – Product made from materials of non-agricultural origin». В Україні чинний стандарт Мінагрополітики України СОУ 15.87-37-411:2006 «Замінники оцту, одержані з оцтової кислоти. Технічні умови». Згідно з цим нормативним документом або власними ТУ виробники мають право виготовляти замінники оцту розведенням водою оцтової кислоти із застосуванням запашних речовин чи без них, який як правило, продається під назвою «Столовий». З 2013 р. було вирішено заборонити писати «оцет» для продукції на основі синтетичної оцтової кислоти, а з 2015 р. внести зміни в ТУ і маркування своєї продукції. Натуральний оцет містить в своєму складі велику кількість мінеральних речовин, а також вітаміни В, С, Е. Яблучний оцет – джерело провітаміну А (бета-каротину), що є найсильнішим антиоксидантом і нейтралізує шкідливий вплив на організм людини вільних радикалів.

В торговельній мережі можна знайти натуральний оцет, зазвичай, яблучний, винний та спиртовий. Масова частка кислоти в різних видах оцту може коливатись від 3 до 12 %. Ще є бальзамічний оцет, до складу якого входять прянощі, трави, натуральні барвники тощо. Найвідоміший та найдорожчий у світі італійський

традиційний оцет із Модени – Aceto Balsamico Tradizionale di Modena, захищений спеціальним знаком ЄС «PDO» (Protected Designation of Origin), який виготовляють з білого винограду сорту «Треббіано» або червоного – «Ламбуско» за спеціальною технологією. Проте, навіть, обравши недешевий продукт, необхідно уважно читати інформацію щодо його складу.

Проте, безбарвна рідина в прозорих пляшках, яку ми найчастіше купуємо, як правило, до натурального оцту жодного відношення не має. Із стрімким розвитком хімічних технологій виникли економічно ефективні способи виготовлення оцтової кислоти з нехарчової сировини. Отримують її під час нагрівання і сухій перегонці стружки (лісохімічний оцет) та переробці мінеральної вуглеводневої сировини (нафти й природного газу). Споживання такої оцтової кислоти, не несе користі для здоров'я, адже вона містить шкідливі альдегіди та солі важких металів. Тому у Франції та Болгарії використання «синтетичної» оцтової кислоти для харчових потреб взагалі заборонено, а у США існує довгострокова національна програма «The National Organic Program», згідно з якою допускається використання оцтової кислоти лише в якості дезінфікуючої або чистильної рідини. Отже, продукти, які мають різні технології виробництва та склад, можуть мати одну загальну назву «оцет». Як наслідок, споживачі не отримують достовірної інформації про природу походження харчового продукту.

Для вибору саме натурального оцту необхідно дотримуватися таких порад:

- ✓ уважно читати склад продукту на маркуванні, натуральний оцет не потребує барвників та ароматизаторів; □
- ✓ оцтова есенція (концентрація 70-80 %) не виготовляється з харчової сировини;
- ✓ як правило, оцет із харчової сировини не дешевий, адже його собівартість вища за синтетичний аналог;
- ✓ натуральний фруктовий оцет може містити природний осад на дні пляшки;
- ✓ звертайте увагу, за яким НД виготовлено продукт;
- ✓ якщо у складі зазначено просто «оцтова кислота» без способу її виробництва, то вона, швидше за все, синтетична або лісохімічна.

Нами обрано зразки оцту представленого в торговельних мережах м. Києва та досліджено відповідність маркування зразків яблучного оцту, органолептичні показники якості, масову частку оцтової кислоти за ДСТУ 2450:2006 «Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови», а також повноту наливу. Об'єктом дослідження були чотири разки яблучного оцту.

Результати аналізу маркування досліджуваних зразків яблучного оцту наведено в табл. 1.





В результаті встановлення відповідності маркування, на оцті ТМ «Aceto di mele» відсутня інформація стосовно НД відповідно до якого він виготовлений.

Результати дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників якості зразків яблучного оцту наведено в табл. 2.

За органолептичними показниками якості всі зразки відповідали вимогам НД. За фізико-хімічними показниками якості вміст масової частки оцтової кислоти – збільшений на 0,4 % від фактичного у зразка оцту ТМ «Дніпрянка» та на 0,9 % – ТМ «Aceto di mele», а у ТМ «Ангі» і «Руна» зменшений на 0,2 і 0,3 % відповідно. Всі досліджувані зразки яблучного оцту мали допустимі відхилення за повнотою наливу.

Негативно на ринок харчового оцту позначилося скасування у 2005 році пільгової ставки акцизного податку на спирт етиловий ректифікований, який використовується для виробництва оцту спиртового, що призвело до втрати конкурентоспроможності оцту харчового (у порівнянні із синтетичним).

Таблиця 1. Результати аналізу маркування досліджуваних зразків яблучного оцту

Показник	Досліджуваний зразок оцту			
				
Торгова марка	Aceto di mele	Дніпрянка	Анрі	Руна
Назва продукту, концентрація	Оцет яблучний натуральний 5%	Оцет яблучний натуральний 6%	Оцет яблучний натуральний 6%	Оцет яблучний натуральний 6%
Назва та адреса виробника	Carl Kühne, м. Гамбург, Німеччина	ТОВ «Спіка Прайм», м. Дніпро, Україна	ТОВ Компанія «КАМА» м. Київ, Україна	ПАТ «Луцьк Фудз» Україна, Волинська обл., с. Змінець
Об'єм, л	0,25	0,5-3 %	0,5-3 %	0,5-3 %
Склад	Оцет з яблучного вина	Вода питна, оцет яблучний з харчової сировини	Вода питна, оцет яблучний з харчової сировини	Оцет з харчової сировини яблучний, вода питна
Строк придатності	4 роки	12 місяців	12 місяців	14 місяців
Умови зберігання	за температури 5-30 °С, вологість не більше 75%	за температури 2-30 °С, вологість не більше 80%	за температури 2-30 °С, вологість не більше 80%	за температури 2-30 °С, вологість не більше 80%
НД	-	ДСТУ 2450:2006	ТУ	ТУ

Таблиця 2. Результати дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників якості яблучного оцту

Назва показника	Торгова марка			
	Aceto di mele	Дніпрянка	Анрі	Руна
Органолептичні показники якості				
Зовнішній вигляд	Прозора рідина, без осаду, слизу і сторонніх включень			
Кольоровість	Темно-янтарний	Солом'яно-жовтий	Солом'яно-жовтий	Світло-жовтий
Смак	Кислий, властивий оцту, без стороннього присмаку			
Запах	Властивий яблучному оцту			
Фізико-хімічні показники якості				
Масова концентрація оцтової кислоти, %, заявлено/фактично	5/5,9 %	6/6,4 %	6/5,7 %	6/5,8 %
Повнота наливу	Відповідає			

Створення сприятливих законодавчо визначених умов та популяризація споживання оцту харчового, виробленого із харчової сировини, в першу чергу, сприятиме безпеці харчової продукції та покращенню здоров'я населення України.