

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ



# ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

# КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ



**ЗБІРНИК ТЕЗ**

**СБОРНИК  
ТЕЗИСОВ**

**14-15 листопада  
2013 року**

**14-15 ноября  
2013 года**



**МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА  
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ  
КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ  
ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ  
СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

**14-15 листопада, 2013**

**14-15 ноября, 2013**

**Національний університет харчових технологій  
Київ, Україна  
Национальный университет пищевых технологий  
Киев, Украина**

## НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ

### **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ**

**С.В. Иванов** – ректор Национального университета пищевых технологий, доктор химических наук, профессор

### **СОПРЕДСЕДАТЕЛЬ**

**Т.А. Кучменко** – заведующая кафедрой физической и аналитической химии Воронежского государственного университета инженерных технологий, доктор химических наук, профессор

## ЧЛЕНЫ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

**Т.Л. Мостенская** – проректор по научной работе и международным связям Национального университета пищевых технологий, доктор экономических наук, профессор

**Л.Ю. Арсеньева** – декан факультета технологии оздоровительных продуктов и пищевой экспертизы Национального университета пищевых технологий, доктор технических наук, профессор

**Г.А. Симахина** – заведующая кафедрой технологии оздоровительных продуктов Национального университета пищевых технологий, доктор технических наук, профессор

**А.В. Немирич** – доцент кафедры экспертизы пищевых продуктов Национального университета пищевых технологий, кандидат технических наук, доцент

## СЕКРЕТАРЬ НАУЧНОГО КОМИТЕТА

**Н.А. Стеценко** – доцент кафедры технологии оздоровительных продуктов Национального университета пищевых технологий, кандидат химических наук, доцент

<b>12. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ НАБУХАННЯ НАСІННЯ ЛЬОНУ, КМИНУ ТА КУНЖУТУ В РІЗНИХ РІДИНАХ</b>	<b>160</b>
<b>Н.О. Стеценко, С.П. Краєвська, А.В. Цільницька, Ю.В. Лисицина</b> <i>Національний університет харчових технологій</i>	
<b>13. ОЦІНКА ЯКОСТІ БУЛОЧОК ЗНИЖЕНОЇ КАЛОРІЙНОСТІ З РОСЛИННИМИ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ДОБАВКАМИ</b>	<b>162</b>
<b>Н.О. Стеценко, О.Л. Лісневська, А.В. Вінк</b> <i>Національний університет харчових технологій</i>	
<b>14. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАЛУЧЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДО НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ</b>	<b>163</b>
<b>С.Б. Вербицький, О.В. Черняк</b> <i>Інститут продовольчих ресурсів НААН</i>	
<b>15. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПІСНОГО МАЙНЕЗУ «МИГДАЛЕВИЙ»</b>	<b>165</b>
<b>Н.Б. Анненкова</b> <i>ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»</i>	
<b>16. АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ МОЛОЧНИХ ДЕСЕРТІВ</b>	<b>167</b>
<b>Г.О. Сабадош</b> <i>Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ</i>	
<b>17. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ УТВОРЕННЯ N-НІТРОЗОДИМЕТИЛАМІНУ В КОНЦЕНТРОВАНИХ ТОМАТОПРОДУКТАХ</b>	<b>169</b>
<b>О.С. Бессараб, Ю.О. Гончар, М.Г. Писарєв</b> <i>Національний університет харчових технологій</i>	
<b>18. ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ЗБАГАЧЕНОГО МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ ЗЕРНА НА ЕТАПІ СУБЛІМАЦІЙНОГО СУШІННЯ</b>	<b>171</b>
<b>Т.І. Миколів, Г.О. Сімахіна</b> <i>Національний університет харчових технологій</i>	
<b>19. ІННОВАЦІЙНИЙ ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ</b>	<b>173</b>
<b>В.Д. Малигіна, К.А. Антошина</b> <i>Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського</i>	
<b>20. СИРОВИНА ЯК ЧИННИК ЯКОСТІ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ</b>	<b>174</b>
<b>Л.О. Павліш, С.І. Данило</b> <i>Ужгородський торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету</i>	
<b>21. ЗБАГАЧЕННЯ СИРКОВИХ ВИРОБІВ ЗАРОДКАМИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР З ВИКОРИСТАННЯМ ПРЯНОАРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ</b>	<b>176</b>
<b>В.С. Бурлай, О.О. Хижняк, С.В. Іванов</b> <i>Національний університет харчових технологій</i>	
<b>22. ВПЛИВ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ ТА НАТУРАЛЬНИХ ДОБАВОК НА БЕЗПЕЧНІСТЬ НОВИХ КЕКСІВ</b>	<b>178</b>
<b>Т.М. Лозова, Х.І. Ковальчук</b> <i>Львівська комерційна академія</i>	

## 17. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ УТВОРЕННЯ N-НІТРОЗОДИМЕТИЛАМІНУ В КОНЦЕНТРОВАНИХ ТОМАТОПРОДУКТАХ

О.С. Бессараб, Ю.О. Гончар, М.Г. Писарєв

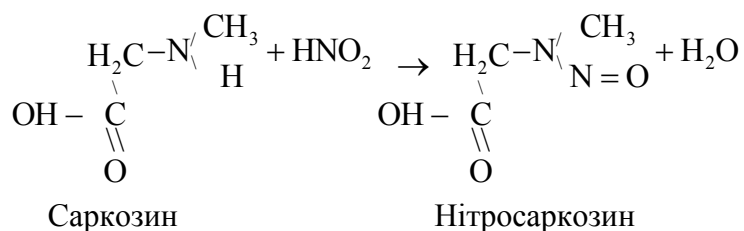
Національний університет харчових технологій

Нині людство в світі переймається питанням безпечних та якісних харчових продуктів. Проте, за масою дослідів і аналізів на вміст різноманітних шкідливих речовин залишаються майже не досліджені шкідливі домішки в малих концентраціях. Одними з найнебезпечніших для здоров'я людини є канцерогенні речовини, які, містяться у мізерній концентрації в харчових продуктах, спричиняють злоякісні новоутворення в організмі.

Численні дані свідчать про те, що екологічний фактор істотно впливає на елементний хімічний склад рослин і продуктів їх переробки [1–3]. У процесі виробництва концентрованих томатопродуктів під дією температури в продуктах відбуваються структурні зміни – утворюються нові сполуки. Одним з найнебезпечніших канцерогенів є N-нітрозодиметиламін (НДМА), що утворюється нітрузуванням аміних груп під дією температури [4].

Вміст основної кількості НДМА в томатопродуктах свідчить про те, що нітрузування амінів здійснюється як продуктами розпаду, так і самою азотистою кислотою. Це пояснюється сполученням нітритів і нітратів з іншими речовинами до накопичення амінів – попередників НДМА.

При температурі понад 60 °С нітрузуванню можуть підлягати деякі амінокислоти, наприклад саркозин:



Результатом декарбонізування нітросаркозину також можливе утворення НДМА.

Матеріалом для досліджень були томати Лампо F1, призначені для перероблення на томатну пасту, сік та інші томатопродукти, що мають високий вміст сухих речовин (5,6...6,3 %), а також добре адаптовані до всіх зон промислового вирощування томатів. Для концентрування томатопродуктів використовувався лабораторний роторний вакуумний випарник ІКА RV 10 digital V. N-нітрозаміни визначали за методичними вказівками з методів контролю МУК 4.4.1.011–93 «Определение летучих N-нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах». (Утв. Госкомсанэпиднадзором РФ 22.12.1993).

Для вивчення вмісту НДМА у концентрованих томатопродуктах проведено ряд дослідів на кафедрі технології консервування Національного університету харчових технологій. Графічна залежність вмісту НДМА від вмісту сухих речовин у томатопродуктах отримана у вигляді  $y = ax^b$  (рис.)

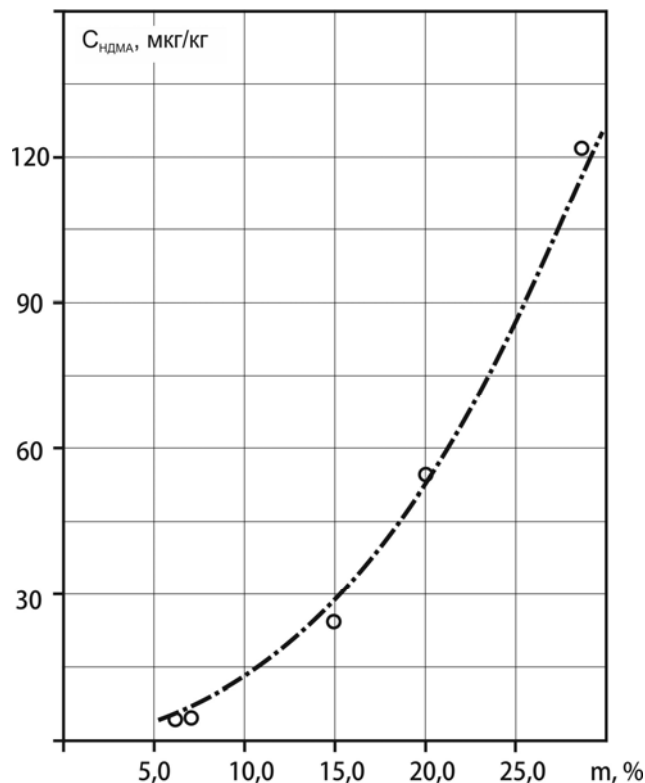


Рис. – Залежність концентрації N-нітрозодиметиламіну від ступеня концентрації томатопродукту

Вміст НДМА залежно від концентрації сухих речовин описується виразом:

$$C_{\text{ндма}} = 6,25 \cdot 10^{-3} m^{2,2667}, \text{ мкг / кг.}$$

Встановлено, що інтенсивність накопичення НДМА під час концентрування томатного соку зростає зі збільшенням вмісту сухих речовин у концентраті, що свідчить про нітразування амінів і аміногруп. Збільшення активності утворення НДМА в кінці процесу концентрації пояснюється тим, що стійкими є лише вторинні аміни. Так, вміст НДМА в концентрованих томатопродуктах становить більш як 120 мкг/кг.

Проведені дослідження дали змогу встановити, що для отримання концентрованих томатопродуктів, в яких вміст НДМА гарантовано не буде перевищувати значень ГДК, потрібно посилити вимоги до вмісту цих елементів у вихідному матеріалі, який не повинен перевищувати 0,3...35 ГДК певних СанПіН 43.

#### Література:

1. Білецька Е.М. Проблеми біомоніторингу важких металів у гігієнічних дослідженнях // Медичні перспективи. – 1997. – Т. II, № 3. – С. 84 – 87.
2. Беспалов В.Г. Питание и рак. Диетическая профилактика онкологических заболеваний. – М., 2008. – 176 с. (<http://www.argo-shop.com.ua/article-6524.html>)
3. Габович Р.Д., Припутина Л.С. Гигиенические основы охраны продуктов питания от вредных химических веществ /– К.: Здоровье, 1987. – 1248 с.
4. Мудрый И.В. Тяжелые металлы в системе почва – растение – человек // Гигиена и санитария. – 1997. – № 1. – С. 14 – 17.
5. Руденко В.М. Математична статистика: навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури. – 2012. – 304 с.

Наукове видання

**МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА  
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ  
ПРОДУКТОВ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

**14-15 листопада, 2013**

**14-15 ноября, 2013**

**Національний університет харчових технологій  
Київ, Україна  
Национальный университет пищевых технологий  
Киев, Украина**

Підп. до друку 25.10.2013 р. Формат 60x84/8.  
Папір офс. № 1. Гарнітура Times New Roman. Друк цифровий.  
Ум. друк. арк. 25,11. Обл.-вид. арк. 24,64.  
Наклад 40 прим. Зам № 934

НУХТ. 01601 Київ-33, вул. Володимирська, 68  
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.2004 р.