

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ  
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

**Одеса 2017**

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 25-30 вересня 2017 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 103 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 08.09.2017 р., протокол № 1.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.  
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова  
Укладач Л. В. Агунова

#### **Редакційна колегія**

Голова *Єгоров Б. В.*, д-р техн. наук, професор,  
заслужений діяч науки і техніки України

Заступник голови *Поварова Н. М.*, канд. техн. наук, доцент

#### **Члени колегії:**

|                                     |  |                        |                          |
|-------------------------------------|--|------------------------|--------------------------|
| <i>Солоницька І. В.</i>             | канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова   |                        |                          |
| <i>Olivera Djuragic</i>             | PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія   |                        |                          |
| <i>Andrzej Kowalski</i>             | Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща                 |                        |                          |
| <i>Marek Wigier</i>                 | PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща |                        |                          |
| <i>Драгоєв Стефан<br/>Георгієв</i>  | чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія    |                        |                          |
| <i>Эланідзе Лалі<br/>Данієловна</i> | д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогобашвілі, м. Телаві, Грузія                         |                        |                          |
| <i>Бордун Т. В.</i>                 | канд. техн. наук, доцент, директор НДІ   |                        |                          |
| <i>Безусов А. Т.</i>                | д-р техн. наук, професор   | <i>Мардар М. Р.</i>    | д-р техн. наук, професор |
| <i>Віннікова Л. Г.</i>              | д-р техн. наук, професор   | <i>Осіпова Л. А.</i>   | д-р техн. наук, доцент   |
| <i>Гапонюк О. І.</i>                | д-р техн. наук, професор   | <i>Тележенко Л. М.</i> | д-р техн. наук, професор |
| <i>Жигунов Д. О.</i>                | д-р техн. наук, доцент   | <i>Ткаченко Н. А.</i>  | д-р техн. наук, професор |
| <i>Іоргачева К. Г.</i>              | д-р техн. наук, професор   | <i>Ткаченко О. Б.</i>  | д-р техн. наук, доцент   |
| <i>Капрельянц Л. В.</i>             | д-р техн. наук, професор   | <i>Хобін В. А.</i>     | д-р техн. наук, професор |
| <i>Коваленко О. О.</i>              | д-р техн. наук, ст. наук. співр.   | <i>Станкевич Г. М.</i> | д-р техн. наук, професор |
| <i>Крусір Г. В.</i>                 | д-р техн. наук, професор   | <i>Черно Н. К.</i>     | д-р техн. наук, професор |

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВТОРИННИХ  
ПРОДУКТІВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ НА ПРОДУКТИ  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ.  
ВИНОРОБСТВО В КОНТЕКСТІ СВІТОВИХ ТРЕНДІВ**

2. Tripoli, E Citrusflavonoids: Molecular structure, biological activity and nutritional properties: A review [Text] / E. Tripoli, M. La Guardia, S. Giammanco, D. Di Majo, M. Giammanco // Food Chemistry. — 2007. — Vol. 104, Iss.2. — P. 466—479.
3. Yao, L. H. Flavonoids in food and their health benefits [Text] / L. H. Yao, Y. M. Jiang, J. Shi, F. A. Tomás—Barberán, N. Datta, R. Singanusong, S. S. Chen // Plant Foods Human Nutr. — 2004. — № 59. — P 113—122.
4. Martini, N. D Biological activity of five antibacterial flavonoids from Combretum erythrophyl- lum (Combretaceae) [Text] / N. D. Martini, D. R. P. Katerere, J. N. Eloff // Journal of Ethno- pharmacology. — 2004. — Vol. 93, Iss. 2–3. — P. 207–212.
5. Kanner, J. Natural Antioxidants in Grapes and Wines [Text] / J. Kanner, E. Frankel, R. Grant, B. German, J. E. Kinsella, J. Agric // Food chemistry. —1994. — № 1. —P. 64—69.
6. Ring, P. J. Structure—activity relationships: analogues of the dicaffeoylguinic and dicaffeoyl- tartaric acids as potent inhibitors of human immunodeficiency virus tupe 1 integrase and repli- cation [Text] / P. J. Ring, G. Ma, W. Miao, Q. Jia et all. // J. Med.Chem. — 1999. — Vol. 42. — P. 497—509.
7. Бежуашвили, М. Г. Антиоксидантная активность фенолкарбоновых кислот в опытах «*in vitro*» / М. Г. Бежуашвили, М. М. Мегрелишвили // Магарац. Виноградарство и виноде- лие. — 2008. — № 1. — С. 27—28.
8. Эланидзе, Л. Д. Технология биологически активной добавки виноградного происхождения «Georgian Vitae rimas XXI»: дисс. ... д-ра пищ. технологий / Лали Дание- ловна Эланидзе; Телавский Государственный университет им. Як. Гогебашвили. — Тела- ви, 2013. — 131 с.

## **ЛЕТУЧИЕ КОМПОНЕНТЫ ДИСТИЛЛЯТОВ ИЗ ЯГОД ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ СМОРОДИНЫ**

**Яковлева О. В., ст. преподаватель, Волкова С. В., канд. техн. наук, доцент,  
Цед Е. А., канд. техн. наук, доцент**

**Могилевский государственный университет продовольствия, Республика Беларусь**

Вступление. На современном этапе в Республике Беларусь отсутствует технология из- готовления дистиллированных напитков — фруктовых дистиллятов из ягод черной и крас- ной смородины белорусской селекции. В связи с этим, разработанные дистилляты являются перспективным и совершенно новым направлением для алкогольной промышленности.

Однако состав летучих компонентов дистиллятов из сброженных соков ягод черной и красной смородины, районированных в Республике Беларусь в настоящее время не изучен.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были использованы: сбро- женные соки черной и красной смородины, полученные с использованием различных рас дрожжей, черносмородиновый и красносмородиновый дистилляты, полученные путем про- стой перегонки с разделением на фракции.

Газохроматографический анализ летучих компонентов осуществляли на газовом хро- матографе — НР—5890.

Результаты. Перегонку сброженных соков из ягод черной и красной смородины вели с разделением получаемого дистиллята на фракции: 2 % головной, 35 % средней и хвостовой фракции до получения дистиллята 0 %, от объема перегоняемого материала.

Объемная доля средних фракций дистиллятов черной смородины с использованием винных дрожжей составила 56 %, сухих универсальных — 54,5 % и с использованием дрож- жей расы ЦД составила 57,0 % об. Красной смородины — 55 %, 54,8 %, 55,8 % соответст- венно.

В результате проведенных перегонок были отобраны пробы фракций для хроматогра- фического анализа с целью определения их компонентного состава — средние фракции пер-

вичной перегонки дистиллятов черной и красной смородины с использованием при брожении винных, универсальных и дрожжей расы ЦД рода *Zygosaccharomyces fermentati Naganish*, а также пробы после укрепления средней фракции каждого из дистиллятов — головные, средние и хвостовые фракции дистиллятов вторичной перегонки с использованием трех рас дрожжей.

По содержанию в средней фракции метилового спирта, являющегося очень токсичной примесью, наилучшими показателями обладал дистиллят, сброженный дрожжами расы ЦД в котором количество данной примеси было минимальным. При использовании винных дрожжей по сравнению с дрожжами расы ЦД этот показатель был выше, но ниже чем при использовании сухих универсальных. Однако это не говорит о том, что содержание метилового спирта превышало предельно допустимые дозы.

Содержание бутилового спирта, который придает жгучие вкусовые ощущения и сильный сивушный запах, динамично снижалось для каждого сброживаемого вида дрожжей. Наибольшие значения во всех трех фракциях имели дистилляты, сброженные винными дрожжами, а меньшие — дистилляты, сброженные дрожжами расы ЦД. Наименьшее значение в основной фракции пропилового спирта, который, как и метиловый, является токсичной примесью, имел дистиллят, полученный при использовании дрожжей расы ЦД, а наибольшее — с использованием винных дрожжей.

Изоамиловый спирт, как и бутиловый придает неприятный вкус и аромат. Самое высокое его содержание наблюдалось у дистиллята основной фракции, сброженного винными дрожжами, а меньшее при использовании дрожжей расы ЦД. Причем такая тенденция наблюдалась во всех трех фракциях.

Изопропиловый и изобутиловый спирты оказывают отрицательное воздействие на вкус и аромат дистиллятов.

Наилучшими общими результатами по содержанию сложных эфиров, которые участвуют в образовании букета алкогольных напитков и наименьшим содержанием метилового и пропилового спиртов, которые относятся к токсичным примесям, обладал дистиллят, полученный при сброживании суслу чистой культуры дрожжей расы ЦД.

Концентрация различных примесей дистиллятов красной смородины, полученных путем сброживания с использованием трех рас дрожжей, изменялась так же, как и содержание примесей в дистиллятах из черной смородины, но в других числовых пределах.

Выводы. Определен качественный и количественный состав летучих компонентов дистиллятов из ягод черной и красной смородины. Установлены наиболее важные летучие компоненты дистиллятов, влияющие на их органолептические показатели.

### **Литература**

1. Оганесянц, Л. А. Изучение летучих компонентов шелковичных дистиллятов [Текст] / Л. А. Оганесянц, Г. В. Лорян // Виноделие и виноградарство. — 2015. — № 2. — С. 17—20.
2. Лорян, Г. В. Исследование динамики ароматообразующих компонентов при дистилляции шелковичной мезги [Текст] / Г. В. Лорян // Повышение качества, безопасности и конкурентоспособности продукции агропромышленного комплекса в современных условиях: IX Международная конференция молодых ученых и специалистов, 22 октября 2015 г.: сборник научных трудов / ФГБНУ ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности. — Москва, 2015. — С. 178—183.

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧОВИХ  
ВИРОБНИЦТВ НА ПРОДУКТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ.  
ВИНОРОБСТВО В КОНТЕКСТІ СВІТОВИХ ТРЕНДІВ**

ФЕНОЛОКИСЛОТЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ ИЗ ВИНОГРАДА  
СОРТА «РКАЦИТЕЛИ»

Эланидзе Л. Д..... 96

ЛЕТУЧИЕ КОМПОНЕНТЫ ДИСТИЛЛЯТОВ ИЗ ЯГОД ЧЕРНОЙ И КРАСНОЙ СМОРОДИНЫ

Яковлева О. В., Волкова С. В., Цед Е. А..... 97

НТБ ОНАХТ