

Література

1. Хоффман, Ф. Витамин А [Текст] / Ф. Хоффман // Пищевая промышленность. – 2000. – № 7. – С. 94–96.
2. Павлоцька, Л. Ф. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: навчальний посібник [Текст] / Л. Ф. Павлоцька, Н. В. Дуденко, Л. Р. Дмитрієвич. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 441 с.
3. Gillespie, S. Controlling Vitamin A Deficiency. Nutrition Policy Discussion [Electronic resource] / S. Gillespie, J. Mason // Nestel, 1994. – Available at: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnack954.pdf
4. McLare, D. S. Towards the Conquest of vitamin A Deficiency disorders [Electronic resource] / D. S. McLare // Basel, 1999. – Available at: http://www.sightandlife.org/fileadmin/data/Books/towards_the_conquest_of_vitamin_a_deficiency_disorders.pdf
5. Report of the Joint FAO/WHO Secretariat on the Conference. Second international conference on nutritin [Electronic resource] / Rome, 2014. – Available at: <http://www.fao.org/3/a-mm531e.pdf>
6. Постанова Президії Національної академії наук від 8 червня 2011 року № 189 «Про схвалення проекту Концепції Державної науково-технічної програми «Біофортифікація та функціональні продукти на основі рослинної сировини на 2012-2016 роки» [Електронний ресурс] // Закон и норматив. – 2011. – Режим доступа: <http://www.licasoft.com.ua/component/lica/?href=0&view=text&base=1&id=647009&menu=807115/>
7. Если ГМО продвигают, значит это кому-нибудь нужно. Аналитический обзор [Електронний ресурс] // ГМО, 2009. – Режим доступа: <http://www.gmo.ru/sections/32>
8. Philip, J. W. Biofortification of crops with seven mineral elements often lacking in human diets – iron, zinc, copper, calcium, magnesium, selenium and iodine [Text] / J. W. Philip, M. R. Broadley // New Phytologist. – 2009. – Vol. 182, Issue 1. – P. 49–84. doi: 10.1111/j.1469-8137.2008.02738.x
9. Cakmak, I. Enrichment of Cereal Grains with Zinc: Agronomic or Genetic Biofortification [Text] / I. Cakmak // Plant and Soil. – 2008. – Vol. 302, Issue 1-2. – P. 1–17. doi: 10.1007/s11104-007-9466-3
10. Козак, В. В. Принципы экологически безопасного земледелия [Текст] / В. В. Козак. – К.: МЭФ «AQUA-VITAE», 2009. – 38 с.

Представлено питання актуальності використання місцевих сортів винограду для виробництва локальних вин. Наведені статистичні дані про поширення аборигенних сортів в країнах Західної Європи та України. Вивчено ароматичний комплекс білих сухих вин з автохтонних сортів винограду Іспанії, Італії, Греції, України. Побудовані органолептичні профілі, визначені й оцінені головні дескриптори досліджуваних вин

Ключові слова: автохтонні сорти, локальні вина, аромат, дескриптор, флейвор, органолептичний профіль, сенсорний аналіз, терруар

Представлен вопрос актуальности использования местных сортов винограда для производства локальных вин. Приведены статистические данные о распространении аборигенных сортов в странах Западной Европы и Украины. Изучен ароматический комплекс белых сухих вин из автохтонных сортов винограда Испании, Италии, Греции, Украины. Построены органолептические профили, определены и оценены главные дескрипторы исследуемых вин

Ключевые слова: автохтонные сорта, локальные вина, аромат, дескриптор, флейвор, органолептический профиль, сенсорный анализ, терруар

УДК 663.221: [663.243 : 543.92] : 634.85
DOI: 10.15587/1729-4061.2015.40069

ОСОБЕННОСТИ АРОМАТОВ БЕЛЫХ ВИН ИЗ АВТОХТОННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И УКРАИНЫ

О. Б. Ткаченко

Доктор технических наук, доцент*

E-mail: oksana_tkachenko@mail.ru

О. В. Тринкаль

Аспирант*

E-mail: trinkal@mail.ru

*Кафедра технологии вина и энологии

Одесская национальная

академия пищевых технологий

ул. Канатная, 112, г. Одесса, Украина, 65039

1. Введение

Международные сорта винограда являются основой в производстве превосходных вин во всем мире: обладают понятными для большинства потребителей органолептическими характеристиками, возмож-

ностью хорошо созревать и обеспечивать высокую урожайность, считаются практически универсальными, в силу своей адаптированности к разнообразным условиям культивирования. Но в последнее время прослеживается активная тенденция к возрождению и использованию местных сортов винограда для созда-

ния оригинальной продукции, спрос на которую диктует эволюция современного потребителя [1]. Местные сорта – результат длительного естественного и эмпирического отбора неизвестными виноградарями. В последнее время как глобально, так и локально, существует необходимость подробного изучения таких сортов. Будучи частью винной культуры, эти сорта должны быть известны, защищены и сохранены, их исследование и продвижение поможет развитию научного совершенствования виноградарства и виноделия. Данные сорта представляют собой ценное генетическое наследие благодаря производительным признакам и биологической устойчивости, которые являются источником аутентичности и специфичности [1, 2].

2. Анализ литературных данных и постановка проблемы

На сегодняшний день появление нового потребителя вина, который испытывает интерес к территории, традициям и культуре региона, в котором производится вино, представляет собой прекрасную возможность для продвижения локальной продукции [3]. Если еще несколько лет назад, для туристов главной достопримечательностью являлись природные и культурные красоты, в настоящее время, приготовление местных вин, а также все процессы производства вина могут представлять соответствующую составляющую туристического пакета. Новые сортовые вина, как правило, не представляют европейской классики (Каберне Совиньон, Мерло, Шардоне) стали актуальными и востребованными [2]. Поэтому сегодня все больше виноделов работают с автохтонными сортами, которые наиболее точно отражают отличительные черты и оригинальность терруара. Причина такого интереса к аборигенным сортам очевидна: каждая страна пытается сохранять свои традиции и развивать в культуре отличительные особенности. Поэтому автохтонные сорта винограда – это уникальный инструмент терруара для создания неповторимого стиля вина, на который никакая другая страна не сможет претендовать [1, 4, 5].

Работать с таким сырьем в виноделии значительно сложнее, чем с традиционными сортами, так как они требуют особых технологических приемов. Однако интерес на мировом рынке к винам из местных сортов растет, поэтому производители многих европейских стран уделяют большое внимание сохранению аборигенного сортового потенциала [3].

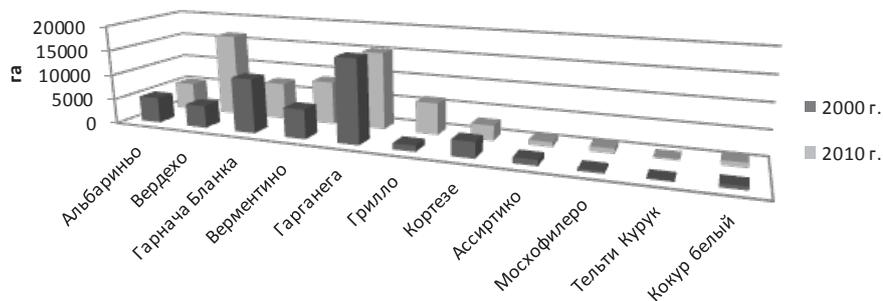
Виноградники Испании занимают самую большую площадь в мире (1023 тыс. га) [6], 87 % технических сортов являются собственными, аборигенных насчитывают более 200 [7, 8].

Италия располагается на третьем месте после Франции в рейтинге по площадям, занятыми под виноградники, которые составляют 752 тыс. га [6], 73 % –

это сорта итальянского происхождения, аборигенных сортов выделяют свыше 500 [7, 8].

Греция использует свои сорта на 62 % площадей, занятых под виноградные насаждения [6–8]. Аборигенными считают более 190 сортов [7, 8].

Сырьевой потенциал винодельческой отрасли Украины – это 49 % французских, 25 % – грузинских сортов, и только 13,5 % – украинского происхождения, в числе которых всего несколько аборигенных [8, 9].



	Альбариньо	Вердехо	Гарнача Бланка	Верментино	Гарганега	Грилло	Кортезе	Ассиртико	Мосхофилеро	Тельти Курук	Кокур Белый
2000 г.	5113	4453	10821	5835	16549	1183	3113	1106	423	172	641
2010 г.	5523	16578	7370	8617	15402	6295	2953	902	934	246	918

Рис. 1. Площади насаждений автохтонных сортов винограда Западной Европы и Украины [9]

Динамика насаждений автохтонных сортов винограда Западной Европы за 10 лет (рис. 1) подтверждает актуальность особого внимания к техническим сортам. За период с 2000 по 2010 гг. увеличились площади Альбариньо, Вердехо, Верментино, Грилло, Мосхофилеро, незначительно сократились площади Гарганеги, Кортезе и Ассиртико [9].

3. Цель и задачи исследования

Цель работы: изучение ароматического профиля и определение главных дескрипторов аромата вин из белых автохтонных сортов винограда Западной Европы и Украины.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- определение производителей вин из автохтонных сортов винограда Западной Европы на украинском рынке вина;
- составление ароматических профилей исследуемых вин после проведенного сенсорного анализа;
- сравнительная характеристика ароматических профилей вин из автохтонных сортов винограда.

4. Материалы и методы сенсорного анализа вин из автохтонных сортов винограда

Объекты исследования – вина из аборигенных сортов винограда европейских производителей, которые представлены украинскими компаниями по импорту и дистрибуции алкоголя на современном отечественном рынке вина.

Сенсорный анализ вин проводили согласно международным стандартам ISO. Для создания ароматических профилей исследуемых вин применяли описательный метод, изложенный в ДСТУ ISO 6524:2005 «Методы создания спектра флейвора» [10].

Метод состоит из процедур описания и оценивания флейвора способом, который делает возможным воспроизведение, идентифицируются отдельные свойства, которые делают свой вклад для создания общего впечатления, которое производится продуктом, и оценивается их интенсивность для того, чтобы было возможно описать флейвор этого продукта [10, 11].

Согласно международным стандартам ISO 8586:2012 «Sensory analysis. General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors» сенсорная оценка может быть произведена испытателями, квалифицированными испытателями, экспертами и специализированными экспертами [12].

В состав дегустационной комиссии вошли квалифицированные испытатели: научные сотрудники отдела селекции ННЦ «ИВиВ им. В. Е Таирова», Частного АО «Одесский завод шампанских вин» и Одесской национальной академии пищевых технологий.

Каждый эксперт оценивает индивидуально интенсивность каждого параметра вина и регистрирует результат в протоколе. При оценивании интенсивности характеристик была использована балльная шкала оценивания от 0 до 7, для определения степени интенсивности каждого дескриптора [13–15].

Результаты обрабатываются статистически отдельно для каждого параметра. Расчет стандартного отклонения (1) для каждого единичного показателя определяли по формуле:

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i(x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}, \quad (1)$$

где $S_{\bar{x}}$ – среднее квадратическое отклонение среднего балла за интенсивность каждого дескриптора; \bar{x} – средний балл; n – количество экспертов; x_i – оценка отдельного эксперта.

Если оценка отдельного эксперта (x_i) отличается от среднего балла (\bar{x}) на величину $2S_{\bar{x}}$, её не учитывают. Исключением промахов можно повысить точность среднего балла за интенсивность каждого дескриптора на 25–30 %. Таким образом, исследуемые образцы получают максимально объективную органолептическую характеристику с учетом того, что каждый эксперт обладает индивидуальной чувствительностью к ароматическим компонентам [16].

5. Результаты сенсорного анализа вин из автохтонных сортов винограда

Все исследуемые вина были приобретены в специализированных магазинах Украины по продаже импортной алкогольной продукции. Ассортимент белых сухих вин из европейских автохтонных сортов винограда на сегодняшний день достаточно узкий, что доказывает факт востребованности терруарной продукции исключительно в месте ее производства, а не за его пределами.

Таким образом, был проведен органолептический анализ вин из сортов Альбариньо, Вердехо, Гарнача Бланка (Испания), Верментино, Гарганега, Грилло, Кортезе (Италия), Мосхофилеро, Ассиртико (Греция), Тельти Курук (Украина), в ходе которого были сформированы ароматические профили, которые наглядно подтверждают оригинальность локальных вин.

Массовая концентрация спирта в винах Италии находилась в пределах 11,5–12,5 %, в винах Греции – Мосхофилеро и Ассиртико – она составила 11,5 % и 13,5 % соответственно. Вина Испании имели самую высокую массовую концентрацию спирта – выше 13 %. Украинские производители указывают этот показатель согласно требованиям ДСТУ – 10–14 %.

6. Ароматические профили вин из автохтонных сортов винограда и их сравнительная характеристика

Такие сорта как Альбариньо, Вердехо и Гарнача Бланка являются известными за пределами Испании, используются для производства белых питких столовых вин.

Альбариньо – деликатный, низкоурожайный сорт, который обладает комплексным ароматом экзотических фруктов с добавлением тонких растительных оттенков (рис. 2). **Вердехо** используется не только для приготовления крепленых вин, а и для легких сухих вин. Образец отличается фруктовым ароматом с карамельными нотами (рис. 3). Вина из сорта **Гарнача Бланка**, как правило, богаты алкоголем, экстрактивными веществами, в них ярко выражен аромат белых фруктов и цветов, минеральные тона (рис. 4).

Для исследуемых вин Италии характерны ароматы зрелых фруктов, чая, оливок, а также присутствуют минеральные тона. **Верментино** – ароматный белый сорт винограда, используется для приготовления легких ординарных вин. В исследуемом образце (рис. 5) преобладают ноты крыжовника и черешни. Оттенки крыжовника (рис. 6) были характерны и для сорта **Гарганега**, который используется для производства вин **Соаве**. Менее известный сорт **Грилло** имеет большой потенциал к накоплению высоких массовых концентраций сахаров, используется для приготовления **марсалы**. Белое сухое вино из сорта **Грилло** имеет яркий ароматический профиль с преобладанием спелых фруктов (рис. 7). Из высококислотного сорта **Кортезе** производят вина **Гави**, которые обладают свежими и минеральными оттенками в аромате (рис. 8).



Рис. 2. Ароматический профиль Albarino Pazo de Barrantes, Испания

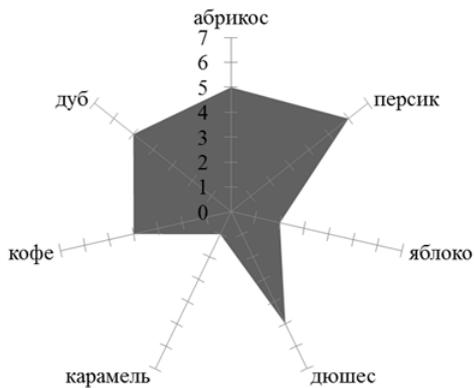


Рис. 3. Ароматический профиль Bodega Del Palacio De Los Frontaura Y Victoria Vega Murillo Verdejo, Испания

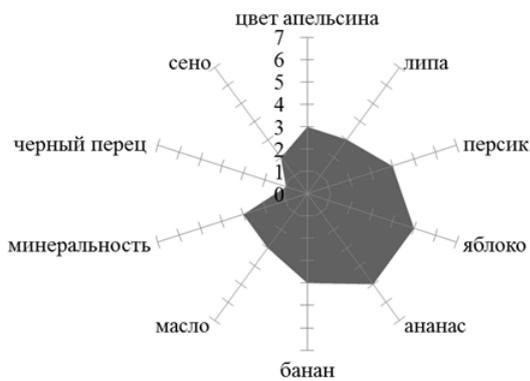


Рис. 4. Ароматический профиль Vinedos y Bodegas Pablo Menguante Garnacha Blanca, Испания

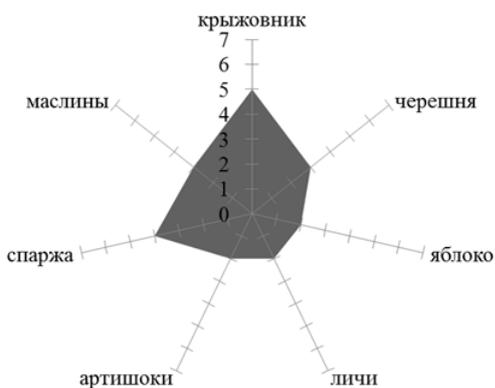


Рис. 5. Ароматический профиль Piero Mancini Vermentino di Sardegna, Италия



Рис. 6. Ароматический профиль Cantina Castelnovo del Garda Soave Castel, Италия

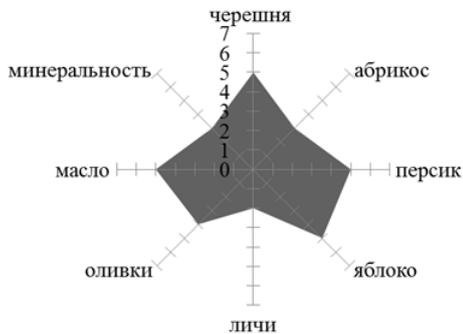


Рис. 7. Ароматический профиль Grillo di Sicilia I.G.T., Италия

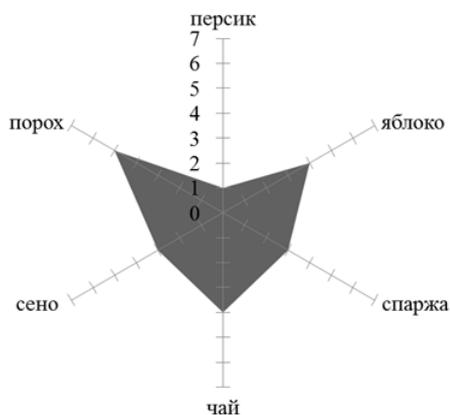


Рис. 8. Ароматический профиль Gavi D.O.C.G. Enrico Serafino, Италия

Ароматные сорта винограда – **Мосхофилеро** и **Ассиртико**, используются для производства терруарных вин Греции. Ароматический профиль **Мосхофилеро** (рис. 9) имеет цветочные и цитрусовые ноты, оттенки экзотических фруктов и карамели. Вино из **Ассиртико** обладает фруктовым ароматом с нотками земляного, минерального послевкусия (рис. 10), которое появляется благодаря вулканической почве.

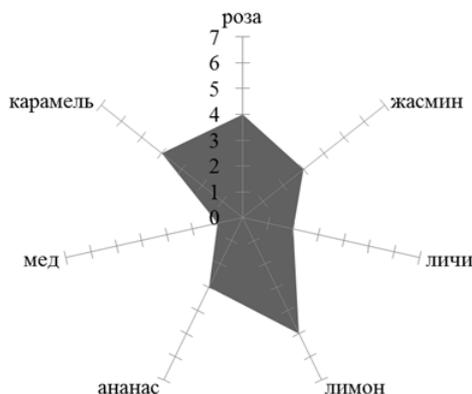


Рис. 9. Ароматический профиль Boutari Moschofilero, Греция

Ассортимент белых сухих вин Украины из автохтонных сортов винограда формируют только 2 сорта – **Тельти Курук** и **Кокур белый**. Образец из сорта **Кокур белый** имел нехарактерные органолептические свойства для группы сухих белых вин: желтый цвет, аромат

сухофруктов, оттенки уваренности, смолисто-ромовые ноты в послевкусии. Сорт **Тельти Курук** отличался тонким ароматом тропических фруктов, свежими нотами эвкалипта и мяты (рис. 11).

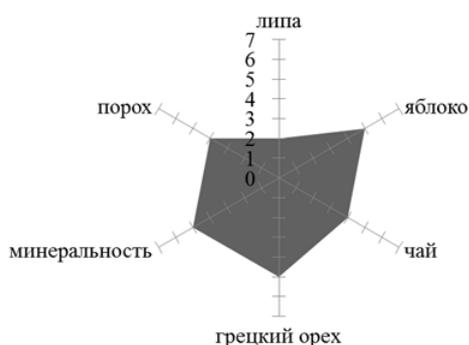


Рис. 10. Ароматический профиль Boutari Santorini Assyrtiko, Греция

Оттенки дуба не являются характерными для данного сорта, а представляют собой технологическую особенность.

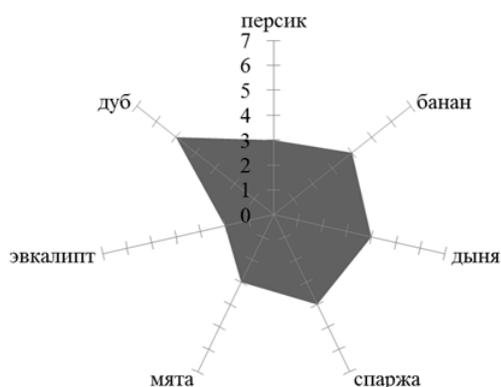


Рис. 11. Ароматический профиль Тельти Курук, Украина

Сорт **Тельти Курук** отличается наиболее типичными органолептическими показателями для производства белых сухих вин. **Тельти Курук** – значимая составляю-

щая автохтонного сортового фонда винограда Украины, а также важный сегмент генетического наследия отечественной виноградарско-винодельческой отрасли.

7. Выводы

В ходе работы были отобраны белые сухие вина из автохтонных сортов винограда Западной Европы и Украины, которые сегодня представлены компаниями-импортерами алкогольной продукции на отечественном рынке вина. Ассортимент данной группы вин оказался достаточно узким, что объясняется низким спросом импортных локальных вин в Украине. Такие автохтонные сорта винограда как **Альбариньо**, **Вердехо**, **Гарнача Бланка** (Испания), **Верментино**, **Гарганега**, **Грилло**, **Кортезе** (Италия), **Мосхофилеро**, **Ассиртико** (Греция), наиболее востребованы для производства вин в странах, к которым их относят по происхождению.

Сорт винограда **Кокур белый** в Украине представлен регионально: в АР Крым для приготовления десертных вин, в Одесской, Николаевской, Херсонской областях – для столовых вин. **Тельти Курук** – является одним из немногих автохтонных сортов винограда, который используют для приготовления локальных вин в Одесской и Николаевской областях.

Сенсорный анализ вин из автохтонных сортов винограда Западной Европы и Украины, был проведен согласно стандартам ISO, который позволил составить ароматические профили исследуемых вин.

Ароматический комплекс вин из автохтонных сортов винограда Испании, Италии, Греции, Украины демонстрирует оригинальность и уникальность продукции. Сформированные органолептические профили, подтверждают актуальность возрождения и использования местных сортов винограда для производства локальных вин, которые являются важным элементом этнотуризма. В ходе исследования вин из европейских аборигенных сортов были выделены основные дескрипторы аромата, а также обоснована целесообразность использования данных сортов современными производителями.

Литература

- Georgeta, D. A. Researches concerning the suitability of local wine grape varieties in western of Romania [Text] / D. A. Georgeta et al. // To obtain certain types of wine.
- Ndou V. et al. Toward a sectoral system of innovation for local wine sector [Text] / V. Ndou et al. // International Journal of Business and Globalisation. – 2012. – Vol. 8, Issue 1. – P. 81–94. doi: 10.1504/ijbg.2012.043973
- Gultek, M. M. Restaurateurs' attitude toward local wines and its influence on local wine purchases [Text] / M. M. Gultek, T. H. Dodd, R. M. Guydosh // International Journal of Wine Marketing. – 2005. – Vol. 17, Issue 3. – P. 5–24. doi: 10.1108/eb008792
- Bernabéu, R. Wine origin and organic elaboration, differentiating strategies in traditional producing countries [Text] / R. Bernabéu, M. Brugarolas, L. Martínez-Carrasco, M. Diaz // British Food Journal. – 2008. – Vol. 110, Issue 2. – P. 174–188. doi: 10.1108/00070700810849899
- Labys, W. C. Trends versus cycles in global wine export shares [Text] / W. C. Labys, B. C. Cohen // Australian Journal of Agricultural and Resource Economics. – 2006. – Vol. 50, Issue 4. – P. 527–537. doi: 10.1111/j.1467-8489.2006.00344.x
- State of the vitiviniculture world market [Electronic resource] / The International Organisation of Vine and Wine. – Available at: http://www.oiv.int/oiv/info/en_vins_effervescentes_OIV_2014/
- Lacombe, T. Grapevine European Catalogue: towards a comprehensive list [Text] / T. Lacombe, et al. // Vitis. – 2011. – Vol. 50, Issue 2. – P. 65–68.
- Catalogue of autochthonous varieties [Electronic resource] / Julius Kühn-Institut - Federal Research Centre for Cultivated Plants. – Available at: <http://www.eu-vitis.de/index.php/>
- Anderson, K. Which Winegrape Varieties are Grown Where?: A Global Empirical Picture [Text] / K. Anderson, N. R. Aryal. – University of Adelaide Press, 2013.

10. Дослідження сенсорне. Методологія. Методи створення спектра флейвору (ISO 6564:1985, IDT): ДСТУ ISO 6564:2005 [Текст] / Чинний від 25 травня 2005. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 9 с.
11. Bakker J. Volatile components. Second edition [Text] / J. Bakker, R. J. Clarke. – Wine Flavour Chemistry, 2012. – P. 155–238. doi: 10.1002/9781444346022.ch4
12. ISO 8586-2012. Sensory analysis. General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors. [Text] / Introduced 2012-12-14. – International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, 2012. – 28 p.
13. Noble, A. C. Progress towards a standardized system of wine aroma terminology [Text] / A. C. Noble et al. // American Journal of Enology and Viticulture. – 1984. – Vol. 35, Issue 2. – P. 107–109.
14. Noble, A. C. Use of multivariate statistics in understanding wine flavor [Text] / A. C. Noble, S. E. Ebeler // Food Reviews International. – 2002. – Vol. 18, Issue 1. – P. 1–20. doi: 10.1081/fri-120003414
15. Jackson, R. Sensory Perception and Wine Assessment. Fourth edition [Text] / R. Jackson. – Wine science: principles and applications, 2014. – P. 831–888. doi: 10.1016/b978-0-12-381468-5.00011-7
16. Дуборасова, Т. Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов. Дегустация вин. [Текст] / Т. Ю. Дуборасова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. – 184 с.

У статті представлено результати дослідження впливу овочевих порошків на седиментаційну стійкість і адгезію млинчиккового тіста та структурно-механічні властивості напівфабрикату. Проведено оптимізацію процесу тісто-приготування, знайдено оптимальні дозування овочевих порошків і технологічні прийоми уведення їх до рецептурної композиції млинчиккового напівфабрикату

Ключові слова: овочеві порошки, млинчикове тісто, напівфабрикат, седиментаційна стійкість, адгезія, міцність на розрив, оптимізація

В статье представлены результаты исследования влияния овощных порошков на седиментационную стойкость и адгезию блинчикового теста и структурно-механические свойства полуфабриката. Проведена оптимизация процесса тестоприготовления, найдены оптимальные дозировки овощных порошков и технологические приемы введения их в рецептурную композицию блинчикового полуфабриката

Ключевые слова: овощные порошки, блинчиковое тесто, полуфабрикат, седиментационная стойкость, адгезия, прочность на разрыв, оптимизация

1. Вступ

Фізіологічні потреби людини в основних харчових речовинах та енергії змінюються залежно від умов

УДК 664.225
DOI: 10.15587/1729-4061.2015.40022

ВПЛИВ ОВОЧЕВИХ ПОРОШКІВ НА ВЛАСТИВОСТІ МЛИНЧИКОВОГО ТІСТА І НАПІВФАБРИКАТУ

О. В. Неміріч

Кандидат технічних наук, доцент*

E-mail: avnemirich@mail.ru

Т. А. Тарасенко

Кафедра загальної та харчової хімії

Харківський державний університет харчування та торгівлі

вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051

E-mail: tatiana_kortyak@mail.ru

О. О. Петруша

Кандидат технічних наук*

E-mail: petrushao@ukr.net

О. М. Вашека

Кандидат технічних наук*

E-mail: oksana.vasheka@meta.ua

А. В. Гавриш

Кандидат технічних наук**

E-mail: aquaaqua2@yandex.ru

В. В. Заєць**

E-mail: hfedko@mail.ru

*Кафедра експертизи харчових продуктів

Національний університет харчових технологій

пр. Науки, 26, м. Київ, Україна, 03028

**Кафедра молекулярної та авангардної гастрономії

Національний університет харчових технологій

вул. Володимирська, 68, м. Київ, Україна, 01033

праці та побуту, хоча джерела цих речовин залишаються незмінними. Серед харчових факторів, які мають особливе значення для здоров'я людини, важлива роль належить повноцінному та регулярному надходжен-