

2. Курчевич, І.В. Технологічні аспекти застосування методу виморожування в технологіях водопідготовки [Текст] / І.В. Курчевич, О.Б. Василів, О.О.Коваленко // 36. тез доп. Всеукр. наук.-практ. конф. молод. учених, асп. І студ. «Вода в харчовій промисловості» – Одеса: ОНАХТ, 2011. – С. 50.
3. Коваленко, О.О. Експериментальні дослідження зміни хімічного складу води в процесі виморожування [Текст] / О.О. Коваленко, І.В. Курчевич, О.Б. Василів, М.С. Тодорова // 36. тез доп. III наук.-практ. конф. «Вода в харчовій промисловості» – Одеса: ОНАХТ, 2012. – С. 55-58.
4. Зуев, Е.Т. Питьевая и минеральная вода. Требования мировых и европейских стандартов к качеству и безопасности [Текст] / Е.Т. Зуев, Г.С. Фомин. – М.: «Протектор», 2003. – 320 с. ISBN 5-900631-09-5.
5. Рябчиков, Б.Е. Современныметоды подготовки воды для промышленного и бытового использования [Текст]: монография / Б.Е. Рябчиков – М.: Дели принт, 2004. – 328с. ISBN 5-94343-079-2.
6. Запольський, А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води [Текст]: Підручник. – К.: Вища школа., 2005. - 671 с. ISBN 966-642-234-4.
7. Фрог, Б.Н. Водоподготовка [Текст] / Б.Н. Фрог, А.П. Левченко // Учебное пособие. – М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2006. - 656 с. ISBN 978-5-93093-496-0.
8. Пакен, П. Функциональные напитки и напитки специального назначения [Текст] / П. Пакен (ред. сост.). – пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2010. – 496 с. УДК [663.41.022.3:634.51]:613.292

ОМЕЛЬЧУК С.В., магістр пивоваріння, викладач

Черкаський державний технологічний університет

МЕЛЬНИК І.В., канд. техн. наук, доцент, ВІКУЛЬ С.І., канд. техн. наук, доцент

Одеська національна академія харчових технологій

ПОКРАЩЕННЯ ЛІКУВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ І БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПИВА ШЛЯХОМ ВНЕСЕННЯ ЕКСТРАКТУ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА

Проведено аналіз лікувальних властивостей пива як напою. Наведено вміст речовин, що містяться в пиві, а також прийомом щодо збільшення корисних властивостей пива. Досліджено вплив екстракту волоського горіха на збільшення лікувально-профілактичних властивостей пива. Створено спеціальний сорт пива з використанням екстракту волоського горіха, досліджено його фізико-хімічні, органолептичні показники та визначено його біологічну активність.

Ключові слова: лікувальні властивості пива, волоський горіх, «горіхове пиво», біологічна активність, колоїдна стабільність, поліфенольні сполуки, фізико-хімічні показники, дегустаційна оцінка.

An analysis of medical properties of a beer as a drink was carried out. The content of the substances contained in beer and methods of increasing of the wholesome properties of beer is provided. Influence of extract of a walnut on an increase of medical and prophylactic properties of beer was studied. Special grade of beer with use of an extract of a walnut was created, its physical and chemical, organoleptic indicators were studied and its biological activity was defined.

Keywords: medical properties of beer, walnut, nut beer, biological activity, colloidal stability, polyphenol compounds, physical and chemical indicators, tasting assessment.

У XXI столітті постійно зростає індустріалізація та науково-технічний прогрес у різних галузях науки. Максимілізація темпів виробництва продуктів харчування й сировини за рахунок зниження натуральності та безпеки для людини почала приносити свої гіркі плоди. Так, поряд із несприятливим впливом техногенних та антропогенних чинників на перший план виходить дедалі більший вміст у продовольчій сировині та продуктах споживання харчових добавок штучного походження, число яких перевищує 5000 найменувань.

На сучасному етапі знань медицини, біології, фізіології поняття про ідеальну їжу трансформувались у цілком реальне харчування, що, поряд із необхідними поживними компонентами, містить сполуки, які визначають стан здоров'я людини, її імунітет, здатність до адаптації, а також можливість протистояти різноманітним негативним зовнішнім і внутрішнім чинникам. Саме тому останнім часом все більшої популярності набувають харчові продукти оздоровчого і профілактичного призначення, збагачені вітамінами, незамінними амінокислотами, мікро- та макроелементами, іншими біологічно активними речовинами (БАР). Завдяки таким продуктам людина може зберегти своє здоров'я, повністю задовільнити фізіологічні потреби в енергії та харчових сполуках, котрі використовуються організмом для побудови клітин, органів і тка-

нин. Тому саме харчова індустрія сьогодні перетворюється на важливу складову охорони здоров'я й посідає особливе місце у сфері інтелектуальної та виробничої діяльності людини [1].

Пиво – перспективний продукт для збагачення його БАР, оскільки воно належить до напоїв масового споживання.

Здавна відомо про лікувальні властивості пива. Насамперед пиво являє собою досить складну систему органічних і неорганічних кристалоїдів і колоїдів у слабкому водно-спиртовому розчині. До його складу входять більше 400 сполук, що визначають високу якість і необхідність для людини в цьому продукті.

Пиво, як і інші напої бродіння, відноситься до натуральних продуктів складного вмісту [2]. Основні компоненти пива: вода (91-93 %), вуглеводи (3-4,5 %), алкоголь (3,5-5,5 %), азотовмісні речовини (0,2-0,65 %) [3].

Харчову цінність пива визначають в основному вуглеводи. Вуглеводи формують повноту смаку, створюють консистенцію напою, утворюють сорбційні комплекси з ароматичними речовинами, запобігаючи зміні останніх в процесі зберігання. Вуглеводи пива представлені в основному коротко ланцюговими декстринами і простими цукрами і легко засвоюються організмом людини. Етиловий спирт, що міститься в пиві, є основним джерелом його калорійності, яка складає 35-45 ккал/100 г.

Азотисті речовини пива переходять в нього з сировини і дріжджів в процесі їх життєдіяльності. Звичайні їх вміст не перевищує 8-10 % від загального екстракту. Велика частина азотистих сполук пива (40-50 % від загальних азотистих речовин) представлена середньомолекулярними сполуками, які стабілізують піну пива, 20-30 % – високомолекулярними азотистими речовинами, близько 10-30 % складають низькомолекулярні сполуки, головним чином, амінокислоти. У пиві міститься більше 20 амінокислот, в основному пролін, гліцин, аланін, фенілаланін, тирозин і валін. У невеликих кількостях виявлені аргінін, аспарагінова кислота, гістидин, лейцин, треонін, триптофан, аспарагін, цистин.

Поліфенольні сполуки (150-300 мг/дм³) представлені, дубильними речовинами, флавофенами, флавіном, антоціанами. Присутні також у пиві

леткі органічні кислоти (оцтова, мурашина та ін.) від 0,7 до 1 % і нелеткі кислоти (лимонна, бурштинова, яблучна, фумарова, пірвіноградна) – від 300 до 400 мг/дм³.

Ліпіди в пиво потрапляють частково із солоду або іншої зернової сировини, частково є продуктами обміну дріжджів. Основну частину їх складають жирні кислоти, які підвищують харчову цінність пива і його біологічну стійкість. У пиві міститься більше 30 мінералів і мікроелементів, більшість яких потрапило в пиво з солоду. Мінеральні речовини пива приблизно на третину представлені солями калію і натрію, кальцію, інша третина – солями фосфорної кислоти, близько однієї десятої – кремнієва кислота. Для фізіологічного стану людини дуже важливий вміст кремнію. Вважають, що кремній витісняє з тканин людини алюміній, чим знижує його довгостроковий шкідливий вплив на організм [4].

Важливу роль відіграють гіркі речовини хмелю, вміст яких у готовому пиві становить від 50 до 100 мг/дм³. Вони позитивно впливають на травні функції організму. З вітамінів в пиві найбільше міститься вітамінів групи B, а також піридоксин, рибофлавін, кобаламін, пантотенова кислота, фолієва кислота, тіамін, біотин, ніацин [5, 6].

Дослідження останніх років чітко показують, що помірне споживання пива може надавати позитивну дію на здоров'я людини. Доказами цього є наступні результати даних досліджень:

- пиво не призводить до повноти. При помірному споживанні пива маса тіла не змінюється, так як загальна кількість енергії, що потрапляє до організму, залишається постійною, навіть зменшується;

- помірне споживання пива сприяє зменшенню відкладання жирів, так як алкоголь гальмує жировий обмін. Крім того, пиво благоприємно впливає на зворотання крові і регулювання артеріального тиску;

- споживання пива позитивно впливає на захисну дію холестерину (HDL). Одночасно пиво знижує вміст тієї частини холестерину (LDL), яка сприяє атеросклерозу. Також воно зменшує ризик виникнення інфаркту міокарда;

- існують докази того, що люди, які вживають невелику кількість алкоголю, менше хворіють серцево-судинними захворюваннями, ніж ті, які взагалі його не споживають;

- при помірному споживанні пива знижується рівень цукру в крові, що веде до збільшення кількості інсуліну і покращенню реакції на інсулін;

- пиво сприяє виділенню сечі, при цьому виходить більше кухонної солі, а виведення калію і магнію зменшується;

- останнім часом активно досліджуються особливі захисні дії так званих антиоксидантів (поліфенолів). Ці сполуки не тільки захищають судинну систему, але й зменшують небезпеку розвитку онкологічних захворювань та інфаркту міокарда [7].

Останнім часом в світі проводяться дослідження щодо створення нових спеціальних сортів пива зі збільшеними лікувально-профілактичними властивостями. Так, наприклад у Чехії в пиво додають екстракти лікувальних трав, збагачуючи його БАП та іншими

сполуками природного походження. В світі уже відомі такі лікувально-профілактичні сорти пива як трояндове, шалфейне, розмаринове, медове, полуничне, з кленом, із квітами бузини та інші.

Тому постає питання розробки нових технологій особливого пива в Україні, яке б мало лікувальні властивості (антиоксидантні, імуномодулюючі, тонізуючі, загальнозміцнюючі) і характеризувалося б стабільністю, а також розробки рослинних екстрактів, які б під час технологічного процесу позитивно впливали на якість готового пива.

Перспективною рослинною сировиною в пивоварінні залишається чорний і зелений чай. Завдяки тому, що чайний лист дуже багатий на антиоксиданти, постає можливість використання екстрактів чайного листа для підвищення антиоксидантних властивостей пива, а також фізико-хімічної стабільності готового напою. Особливої уваги заслуговує зелений чай, який має більшу кількість фенольних сполук, ніж чорний.

Варто відзначити розробки технологій пива з використанням далекосхідних дикорослих рослин, зокрема родини Аралієвих (Araliaceae). Ці рослини сприяють мікробіологічній цінності готового пива, а також збагачують пиво цінними комплексами біологічно-активних сполук тонізуючої дії.

Заслужують уваги дослідження вітчизняних вчених, які розробили технологію пива з використанням імбиру. Здебільшого технологія орієнтовна на розширення асортименту пива, але хімічний склад імбиру свідчить про те, що при його застосуванні напій збагачується біологічно-активними сполуками, які надають організму антиоксидантних, імуномодулюючих властивостей, необхідних в умовах забруднення навколишнього середовища.

Варто згадати розробки бельгійських вчених компанії Ajinomoto Natural Specialities, які отримують з деревини дуба (*Quersusspecies*) та з листя дерева сумач (*Sumac*) очищений та висушений екстракт галотанінів, які позитивно впливають на колоїдну стабільність та смак пива, осаджують метали разом з галотанін-протеїновими комплексами. Дані екстракти галотанінів є єдиними природними, рекомендованими до застосування стабілізуючими матеріалами.

В останні роки зросла актуальність створення алкогольних напоїв з використанням настоїв ефіроолійних рослин: меліси лимонної, лаванди, м'яти, шавлії, котовника та ін. [8]. Отримані настої не тільки покращують органолептичні властивості продукції, але й збагачують її БАП, що робить її корисною для здоров'я людини.

Перспективною рослинною сировиною, що вирощується на території України, є волоський горіх, який в своєму складі має всі необхідні речовини, що сприяють стабільності пива. Використання екстракту волоського горіха в пивоварінні забезпечило б стійкість, лікувальні властивості напою, а також надало б специфічного кольору та аромату.

Волоський горіх (*Juglansregia L.*) – міцне розкидисте дерево родини горіхових (*Juglanc*) до 25-30 м висотою. На старих стовбурах кора світло-сіра, з тріщинами, на молодих – гладка. Листя чергові, черешкові, непарні. Листочки еліптичні або подовжені, тем-

но-зелені зверху і світло-зелені знизу. Квітки одностатеві, чоловічі, жіночі – верхівкові, одиночні або зібрані по 2-3. Плід – несправжня кістянка, цвіте в травні-червні, плоди дозрівають у вересні.

Листя волоського горіха містять велику кількість БАП: гідроюглон, який легко окислюється в юглон, флавоноїди (3-арабінозид кверцетину, 3-арабінозид кемпферол), альдегіди, ефірні масла, алкалоїди, вітаміни С, РР, каротин, фенолкарбонові кислоти, дубильні речовини, кумарини, флавоноїди, антоціани, хінони, вуглеводи. Навколоплідні шкірки волоського горіха містять органічні кислоти, вітамін С, каротин, фенолкарбонові кислоти, дубильні речовини, кумарини і хінони [9].

Вітамін С, який міститься в горіхові, потрібний для нормального стану сполучної тканини, а також для загоєння рубців. Оскільки колаген міститься в органічному матриксі кісток, то вітамін С також необхідний для нормального стану кісток. Є й інші реакції, які вимагають присутність вітаміну С як кофактора. Наприклад, катаболізм тирозину і синтез адреналіну з тирозину. Крім того, вважається, що вітамін С пов'язаний з процесом стероїдогенезу, тому що він у великих кількостях міститься в корі надниркових залоз [10]. Хінін – органічна сполука, яка надає складну і багатосторонню дію на організм людини і тварин. Надає антиаритмічну дію, знижує збудливість серцевого м'яза і одночасно має проносну дію. Хінін має надзвичайно гіркий смак, і при вживанні збільшує секрецію шлункового соку і стимулює апетит.

Елагова кислота – хімічна сполука, яка, на жаль, повністю не досліджена, але досить серйозні дослідження були проведені у відомих онкологічних центрах, що дало підставу Американській онкологічній організації American Cancer Society (офіційні організації зазвичай критично відносяться до більшості видів комплементарної та альтернативної медицини) підтвердити антиканцерогенні властивості елагової кислоти і продуктів, що містять її [11].

У багатьох людей з різними видами раку застосування елагової кислоти значно полегшило перебіг хвороби, при вживанні у великих кількостях відомі випадки регресивного розвитку хвороби. Відомі випадки лікування при раку грудей 4-ої стадії з використанням елагової кислоти, навіть випадки зниження вкрай високого тиску протягом 10 хвилин до нормального рівня. Механізми зниження тиску елаговою

кислотою до кінця не відомі, але її антиканцерогенні якості безперечні.

Юглон – органічна речовина, яка має антибактеріальну, антисептичну, антипаразитарну, антиоксидантну, імуномодулюючу, протипухлинну, загальнозмі-

цнюючу дію, регулює обмін речовин в організмі, має помірну цукрознижуючу дію, фунгіцидну (протигрибкову), жовчогінну, судинорозширювальну [12]. Каротин – жовто-оранжевий рослинний пігмент, один з 600 природних каротиноїдів. Каротин є попередником вітаміну А (ретинол) і потужним антиоксидантом. Також ця речовина володіє імуностимулюючими і адаптогенними властивостями [13].

Препарати з навколоплідних шкірок і листя волоського горіха володіють бактерицидною, загальнозміцнюючою, кровоприпиняючою, протизапальною, ранозагоювальною дією. Настій навколоплідних шкірок і листя горіха волоського використовують як зовнішній ранозагоюючий засіб у вигляді примочок, як загальнозміцнюючий засіб, полоскання при запальних процесах порожнини рота і горла. Свіжі подрібнені листя волоського горіха прикладають до ран і виразок для їх швидкого загоєння. Незрілі горіхи або перегородки горіхів застосовуються для виробництва напоїв, наприклад, для виробництва настоянок, бальзамів і наливков [9]. В даний час встановлено можливість прояву антиоксидантної активності у декількох тисяч фенольних сполук. Природні антиоксиданти по зменшенню антиоксидантної активності можна розташувати в такій послідовності: елагова кислота, кверцетин, гідрохінон, аскорбінова кислота, танін, рутин, цистеїн [9].

З точки зору корисності, доцільним є застосування у виробництві спеціальних сортів пива добавок у вигляді екстрактів з навколоплідних шкірок волоського горіха. До теперішнього часу в нашій країні випуск подібних сортів пива був відсутній, що, очевидно, пов'язано з деякими особливостями сировини та її обробки. Все це і стало передумовою до проведення досліджень, спрямованих на розробку технології спеціального пива, оригінального за смаком і ароматом, з особливою дією на організм.

Для розробки нової технології за основу було взято пиво за класичною технологією, в яке вводили екстракт навколоплідних шкірок волоського горіха на стадії головного бродіння з розрахунку 40 мл/дм³ та на стадії доброджування з розрахунку 20 мл/дм³ та 40 мл/дм³. Виходячи з того, що однією із основних задач дослідження є підвищення харчової цінності пива шляхом введення екстракту навколоплідних шкірок волоського горіха, інтерес представляє вивчення біологічної активності нового продукту [13].

Таблиця 1

Біологічна активність дослідних зразків «горіхового пива»

№	Назва зразка	Біологічна активність, умовних одиниць
1	Пиво за класичною технологією	31,58
2	Пиво з внесеним екстрактом на стадії головного бродіння з розрахунку 40 мл/дм ³	53,68
3	Пиво з внесеним екстрактом на стадії доброджування з розрахунку 20 мл/дм ³	107,89
4	Пиво з внесеним екстрактом на стадії доброджування з розрахунку 40 мл/дм ³	185,20

Критерій оцінки біологічної цінності продуктів рослинного походження заснований на каталізі перенесення електрона продуктом в системі: відновлений нікотинамідаденіндинуклеотид ($NAD \cdot H_2$)-ферроціанід калія $K_3[Fe(CN)_6]$. Здатність різних біологічно актив-

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники отриманого пива

Найменування показника	«Горіхове пиво»	Показники відповідно до ДСТУ 3888-99
Масова частка спирту, не менше, %	5,0	Не менше 2,8
Масова частка сухих речовин у початковому суслі, %	11,0	11,0
Кислотність, в см ³ 1моль/дм ³ розчину NaOH на 100 см ³ пива	2,09	1,3-3,2
Колір в см ³ 0,1 моль/дм ³ розчину йоду на 100 см ³ пива	0,79	0,4-1,8
Стійкість, діб	15,0	Не менше 5,0



Рис. 1. Профілограма дегустаційної оцінки зразків пива

них компонентів, що входять до складу продуктів рослинного походження, викликати неензимне окислення $NAD\cdot H_2$ до НАД і одночасно відновлювати Fe^{+3} до Fe^{+2} показує, що ці речовини можуть підвищувати загальну неспецифічну опірність організму [14, 15].

Експериментальні дані по вивченню біологічної активності пива представлені в табл. 1.

Як видно з експериментальних даних, представлених у табл. 1, всі дослідні зразки володіють біологічною активністю, оскільки швидкість перенесення електронів в системі $NAD\cdot H_2-K_3[Fe(CN)_6]$ збільшується в їх присутності майже в 2-6 раз. Слід зазначити, що здатність досліджуваних зразків окислювати $NAD\cdot H_2$ до NAD різна, тому величина біологічної активності має досить широкий діапазон і спостерігаються значні відмінності пива, виробленого за класичною технологією, та пива з внесеним екстрактом навколоплідних шкірок волоського горіха на стадії доброджування (з розрахунку 20-40 мл/дм³).

Таким чином, на підставі отриманих даних можна зробити висновок про зростання біологічної активності пива по розробленій технології, і, як наслідок, підвищення його харчової цінності.

При дослідженні біологічної активності нового спеціального сорту пива з додаванням екстракту навколоплідних шкірок волоського горіха виявлено, що при збільшенні кількості внесеного екстракту та при внесенні екстракту на завершальній стадії бродіння підвищується біологічна активність пива і воно містить значно більшу кількість антиоксидантних речовин, аніж в інших зразках.

За фізико-хімічними показниками «горіхове пиво» відповідало чинній нормативній документації і не перевищувало нормативних показників. Результати наведені у табл. 2.

Відповідно для порівняння органолептичних по-

казників було проведено дегустацію зразків пива, за результатам яких побудовано профілограми дегустаційної оцінки, які наведені на рис. 1. З цих даних видно, що «горіхове пиво» має більш широкий і розгорнутий профіль, ніж звичайне.

Також дегустацією встановлено, що пиво мало:

- смак повний, чистий, гіркуватий, гармонійно виражений;
- колір солом'яно-жовтий;
- прозорість з незначною опалесценцією;
- аромат властивий пиву, слабкий хмелевий, чистий, свіжий, солодово-зерновий, що повністю задовольняє вимоги споживачів.

Проведені дослідження по виготовленню спеціального пива з додаванням навколоплідних шкірок волоського горіха («горіхового пива») та його фізико-хімічний та органолептичний аналіз показали, що дане пиво кращої якості, ніж пиво, що виготовлялося без екстракту.

Висновок.

Проведені дослідження показали доцільність застосування у виробництві спеціальних сортів пива водно-спиртового екстракту навколоплідних шкірок волоського горіха. На основі органолептичної та фізико-хімічної оцінки можна зробити висновок, що «горіхове пиво» відповідає усім існуючим вимогам в галузі пивоваріння. Отже, збалансовані по нутрієнтному складу навколоплідні шкірки волоського горіха дозволяють не тільки підвищити харчову та біологічну цінність напою, але і забезпечують оптимальні умови для життєдіяльності дріжджів, спільно з продуктами їх обміну формують якісні органолептичні і фізико-хімічні показники готових напоїв, а найголовніше надають лікувально-профілактичних особливостей пиву та створюють пиво з «чудодійними властивостями».

Поступила 08.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Українець, А.І. Технологія оздоровчих харчових продуктів [Текст] / А.І. Українець, Г.О. Сімахіна // К:НУХТ. – 2009. – 310 с.
2. Касьянов, Г.И. Применение пряно-ароматических и лекарственных растений в пищевой промышленности [Текст] / Г.И. Касьянов, И.Е. Кизим, М.А. Холодцов // Пищевая промышленность. – 2000. – №5. – С. 33-36.
3. Maki, M. Prevalence of Celiac Diseaseamong – Childrenin Finland [Text] / M. Maki, K. Mustalahti, J. Kokkonen // The New Englandjournal of Medicine. – 2003. – V. 384. – P. 2517-2524.
4. Жанатаев, А.К. Пиво как функциональный продукт и его влияние на здоровье [Текст] / А.К. Жанатаев, К.В. Кобелев, А.В. Орещенко, А.Д. Дурнев // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2003. – №4. – С. 24-32.
5. Макаров, В.Г. Изучение механизма антиоксидантного действия витаминов и флавоноидов [Текст] / В.Г. Макаров, М.Н. Макарова, А.Н. Селезнева // Вопросы питания. – 2005. – Т. 74, №1. – С. 10.

6. Хорунжина, С.И. Биохимические и физико-химические основы технологии солода и пива [Текст] / С.И. Хорунжина. – М.: Колос, 1999. – 312 с.
 7. Кунце, В. Технология солода и пива [Текст] / В. Кунце. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2009. – 1064 с.
 8. Нестеренко, Е.А. Повышение антиоксидантной активности пива при использовании зеленого чая [Текст] / Е.А. Нестеренко, Т.В. Меледина // Пиво и напитки. – 2010. – №6. – С. 10-11.
 9. Поляков, В.А. Плодово-ягодное и растительное сырье в производстве напитков [Текст] / В.А. Поляков, И.И. Бурачевский, А.В. Тихомиров и др. // ДеЛи. – 2011. – 320 с.
 10. Вітамін С [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ru.wikipedia.org/wiki/Аскорбинова_кислота.
 11. Елагова кислота [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.pharmencyclopedia.com.ua
 12. Юглон кислота [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ru.wikipedia.org/wiki/Юглон.
 13. Каротин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ru.wikipedia.org/wiki/Каротин.
 14. Літвіна, Т.М. Дослідження біологічної активності плодів та овочевих соків [Текст] / Т.М. Літвіна, С.І. Вікуль // Наукові праці ОНАХТ. – Одеса: 2001. – Вип.23. – С. 94-97.
 15. Велинский, Н.Н. Роль окислительно-восстановительного состояния никотинамидных коферментов в регуляции клеточного метаболизма [Текст] / Н.Н. Велинский, П.К. Пархомец // Витамины. – Вып. 9, 1976. – С. 3-15.
- УДК [663.21:634.86]:640.4.

ДАНИЛОВА О.І. канд. хім. наук, ст.наук.співроб., **ТІТОМИР Л.А.**, канд. техн. наук, доцент,
РЕШТА С.П., канд. техн. наук, доцент

Одеська національна академія харчових технологій

РОЛЬ ВИННИХ НАПОЇВ І ВИКОРИСТАННЯ ВИНОГРАДУ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Індустрія гостинності включає не лише вивчення пам'яток країн, їх культурної і історичної спадщини, але і знайомство з національною кухнею, напоями, місцевими сортами винограду, вином.

Ключові слова: виноград, вино, гостинність.

Industry of hospitality plugs in itself not only the study of sights of countries, their cultural and historical heritage but also acquaintance with a national kitchen, drinks, local sorts of vine, wine.

Keywords: vine, wine, hospitality.

Готельні і ресторани комплекси є найважливішим елементом соціальної сфери, оскільки відіграють велику роль в підвищенні ефективності громадського виробництва, і відповідно, рості життєвого рівня населення. До галузей економіки України, які мають перспективи виходу на світовий ринок, традиційно відносять виноградарсько-виноробне виробництво. Серед міжгалузевих агропромислових підкомплексів України воно займає специфічне місце, оскільки його основні види продукції: вино, шампанське, коньяк – за своїми споживчими властивостями унікальні і за-требувані як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках [1-3]. Виноградарство забезпечує населення цінними продуктами харчування, а підприємства АПК – сировиною. У ягодах винограду асимілюється велика кількість різних вітамінів, мікроелементів, органічних кислот, дубильних речовин і інших компонентів, життєво необхідних для забезпечення життєдіяльності людини. З відходів виноробства отримують достатньо широкий спектр біологічно активних речовин (БАР), наприклад, біофлавоноїди, які використовують не тільки як барвники, але й як антиоксиданти, для отримання виннокам'яної кислоти та інших корисних сполук. З насіння винограду отримують цінне масло для харчових і технічних цілей. Крім того, насіння, вичавки та інші відходи виноградарства можна використовувати у складі кормів сільськогосподарської птиці і тварин [1].

На світовому ринку вина спостерігається зростання виробництва. Так, в 2009 році було вироблено 267 млн. гектолітрів, об'єм світового ринку вина перевищив 120 млрд. дол. США. В той же час, згідно статистичних даних, доля традиційних «винних» держав, передусім Італії і Франції, поступово знижується. На ринку росте конкуренція з боку нових виноробницьких країн, таких як Австралія, Чилі, Південна Африка. В той же час в традиційних країнах – імпортерах вина

– США, Німеччині, Великобританії, Японії, споживання вина динамічно зростає. Виробництво тихих вин в Україні за 10 місяців 2011 року скоротилося на 42,1 % в порівнянні з аналогічним періодом 2010 р., а у першій половині 2012 року впало ще на 25 %. Це пов'язано із постійним скороченням площ під виноградниками і низькою врожайністю плантацій (41,0 ц/га). Ці процеси супроводжуються зменшенням об'ємів переробки винограду в деяких областях України і скороченням виробництва вин (в цілому по Україні на 46,3 % за останнє десятиліття) [4-7]. Але цей факт скоріше може свідчити про якість винограду, оскільки, за світовим досвідом, створити сухе вино можливо навіть із посередніх сортів винограду, якщо збирати з цих виноградників не 20 т, а хоч би 10 т з гектара. Для порівняння: якісне вино роблять на виноградниках, де кущів в 5 разів більше, а врожайність обмежують до 5-7 тонн з гектара [2,3]. Принцип цілком зрозумілий: народжує кущ менше, зате якість ягоди значно краща. Навіть непрофесіонал, спробувавши ягоду з плантації з обмеженою продуктивністю, відчує – концентрована, солодка, товста пружна шкірка і м'якуш - звичайно, при переробці на вино така ягода дає густе, потужне вино. Саме такі вина мають на увазі, коли говорять про їх благотворну антиоксидантну дію на організм людини [6, 7]. Проте, незважаючи на усі розглянуті проблеми і кризовий стан виноробства в Україні, у вітчизняного виноробства і українських виноробницьких компаній є усі шанси зайняти прибуткову нішу на ринку тільки за умови наслідування світових тенденцій ринку вина.

Зі вступом до СОТ для виноградарства України, орієнтованого в основному на виробництво сировини для виноробства, що не здолало повною мірою наслідки останнього двадцятиріччя і що не вступило в стадію стійкого розвитку, додалося і ряд системних проблем, передусім, пов'язаних з формуванням ринку вина [4, 8]. Зокрема, вже на першому етапі товарної інтервенції збільшилася пропозиція дешевих виноматеріалів для вторинного виноробства та ін. Говорити про механізм чистої конкуренції, про рівні можливості країн-учасниць СОТ і, зокрема України, на міжнародному ринку виноробства не доводиться. Тоді як вітчизняні виробники вин прагнуть усіма силами збе-