

- кам'яна сіль більш забруднена мікробами ніж випарена;
- фасування кам'яної солі в місцях добування, дозволяє запобігти обміненню її мікроорганізмами;
- для зменшення забруднення мікробами випареної солі ефективніше використовувати вакуумне, а не черінне випаровування;
- йодування солі сприяє зменшенню вмісту мікроорганізмів;
- для повного знищення мікрофлори у солі кам'яній достатньо термічного обробітку протягом 1 год. за температури (120 – 150)°С, а солі випареної черінної - (150 – 180)°С.

#### 5. Перспективи подальших досліджень

З метою зменшення мікробного забруднення та підвищення мікробіологічної безпечності кухонної солі, на нашу думку, необхідно вивчити вплив умов її зберігання (температура, відносна вологість) на обмінення мікроорганізмами, а для зменшення його негативного впливу на харчові продукти – дослідити осмофільні, протеолітичні властивості окремих видів бактерій, що входять до складу мікрофлори солі.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги: ДСТУ 4161–2003. – К.: Держ-

спожив стандарт України, 2003. – 13 с. – (Національний стандарт України).

2. Данченко Л. В. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания / Л. В. Данченко, В. Д. Недытка. – М.: Медицина, 1986. – 176 с.

3. Малигіна В. Д. Мікробіологія та фізіологія харчування / [В. Д. Малигіна, О. А. Ракша-Слюсарєва, В. П. Ракова та ін.] – К.: Кондор, 2009. – 242с.

4. Петрова Е. К. Микробиологические исследования поваренной соли // Е. К. Петров Гируды ВНИИРО. – 1986. – т. 1. – С. 61-64.

5. Альбова С. О. Санітарно – бактеріологічне дослідження харчових продуктів. / С. О. Альбова. – К.: “Здоров’я”. – 1989. – 168с.

6. Bain N. The bacteriology of brines used in smoke curing // J. Food Sci. – 2001. – 16, №8. – P. 467-470.

7. Ishida J., Fujii T. Isolation of halophilic and halotolerant bacteria from solar salt. // Bull. Jap. Soc. Sci Fish. – 2007. – 36, № 4. – P. 39-47.

8. Dussault H. P. The salt tolerance of bacteria // J. Appl. Bacteriol. – 1995. – 36, №3. – P.377-386.

9. Сіль кухонна. Загальні технічні вимоги: ДСТУ 3583–97. – [Чинний від 1998-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 1998. – 15 с. – (Національний стандарт України).

10. Оценка качества пищевых продуктов по микробиологическим показателям. Метод. рекомендации. – К.: Минздрав Украины, 1989. – 33с.

УДК 663.2:65.018(477)

Гаврилишин В. В., Дацко Л. Я.

## ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ЯКОСТІ СТОЛОВИХ ВИН КАБЕРНЕ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ

*Анотація.* Досліджено споживні властивості і якість столових виноградних вин Каберне вітчизняного виробництва та зроблено відповідні висновки. Розкрито питання фальсифікації виноградних вин.

*Ключові слова:* вино, фальсифікація, споживні властивості, якість

Havrulushun V., Datsko L.

## OF RESEARCHES CONSUMEMER CHARACTERISTICS AND QUALITY STOLOVIN VIN KABERNE OTECHESTVENNIH MANUFACTURES.

*Summary.* Study consumer behavior and quality of table wines Cabernet domestic production and made the appropriate conclusions. Solved the issue of wine fraud.

*Keywords:* wine, adulteration, consumer characteristics, and quality.

### 1. Вступ

Виноградне вино характеризується складними органічними властивостями. Воно подібно живому організму, в якому постійно відбуваються зміни фізико-хімічного, біохімічного характеру, які впливають на його якість та споживні властивості, основними факторами формування яких є поживні речовини, що містяться у винограді, використаному

для його виготовлення, а також особливості технології.

Незважаючи на широкий асортимент виноградних столових вин у торговельній мережі, а також те, що вино так і не стало напоєм, який би витіснив із вживання споживачами міцних алкогольних напоїв і пива, нічого не підробляють так завзято і винахідливо, як виноградне вино. Серед основних

способів фальсифікації – розведення вина, додавання спирту, сахарину, штучних барвників, гліцерину. Щоб приховати факт підробки, вино часто ще й фарбують. І ці способи фальсифікації досить складно розпізнати навіть фахівцям [4].

Для дослідження ми обрали червоні столові вина, оскільки вони мають вищу біологічну і харчову цінність. У них міститься більше цінного для організму людини вітаміну Р, бактерицидна дія червоних вин більш виражена, ніж білих. Хоч дубильні

речовини, що містяться в червоних столових винах у великих кількостях, пом'якшують дію алкоголю на організм людини, але це можливо лише при помірному споживанні. Барвники винограду знаходяться в шкірці ягоди, сік, як правило, безбарвний. Тому при спеціальній обробці з червоних сортів винограду можна отримати біле вино. Проте червоні вина саме і приваблюють більшою екстрактивністю, терпкістю, насиченим кольором: темно-червоним, рубіновим, гранатовим.[5].

Таблиця 1

**Маркувальні дані досліджуваних сухих виноградних вин Каберне**

№ з/п	Назва вина, торговельна марка	Виробник	Номер чинного стандарту	Сировина та технологія виготовлення	Термін та умови зберігання
1	Каберне "Oreanda"	"Масандра", ЗАТ "Торговий дім" Україна, 98650, АР Крим. м.Ялта, смт. Масандра, вул. Винороба Єгорова, 9	ДСТУ 4806:2007	Виготовлено з винограду сорту Каберне-Совіньйон	7 міс. при t° 8-20С° і відносній вологості не більше 85%
2	Каберне "Шабо"	ТОВ "Промислово-торговельна компанія Шабо" Україна, 67770, Одеська обл., Білгород-Дністровський р-н, с. Шабо вул. Держинського, 10.	ДСТУ 4806:2007	Виготовлено з винограду сорту Каберне-Совіньйон із витримкою не менше 6 міс. у французьких дубових бочках, залите холодним методом	12 міс. при t° 8-20С° і відносній вологості не більше 85%
3	Каберне "Голіцинські вина"	ТОВ "Євпаторійський винзавод", АР Крим, м. Євпаторія, вул. Виноградна, 11	ДСТУ 4806:2007	Виготовлено з винограду сорту Каберне-Совіньйон, вирощеного на південному березі Криму	12 міс. при t° 8-20С° і відносній вологості не більше 85%
4	Каберне "Французький бульвар"	ЗАТ "Одесвинпром"	ДСТУ 4806:2007	Виготовлено з винограду сорту Каберне-Совіньйон. Віджим винограду делікатний, м'який на устаткуванні ВСІО	12 міс. при t° 8-20С° і відносній вологості не більше 85%
5	Каберне "Коктебель"	АР Крим, м. Бахчисарай, вул. Македонська, 1	ДСТУ 4806:2007	Виготовлено з винограду сорту Каберне-Совіньйон, із повним зброджуванням сула	3 міс. при t° 8-20С° і відносній вологості не більше 85%
6	Каберне Мерло "Inkerman"	ТОВ „Інкерманський завод марочних вин” м. Севастополь, вул.Малиновського, 20	ДСТУ 4806:2007	Виноград сорту Мерло та Каберне-Совіньйон. Створено, як аналог витонченим французьким винам	t° – 8-20С° і відносна вологість – не більше 85%
7	Каберне Сортове "Inkerman"	ТОВ "Інкерманський завод марочних вин" м. Севастополь, вул.Малиновського, 20	ДСТУ 4806:2007	Виготовлено з винограду сорту Каберне-Совіньйон	t° – 8-20С° і відносна вологість –не більше 85%
8	Каберне "Коблево"	ВАТ "Коблево" Миколаївська обл., с.Коблево	ДСТУ 4806:2007	Виготовлено з винограду сорту Каберне-Совіньйон шляхом повного зброджування сула	12 міс. при t° 8-20С° і відносній вологості не більше 85%
9	Каберне "Бахчисарай"	ВАТ "Бахчисарайський виноробний завод"	ДСТУ 4806:2007	Виготовлено з винограду сорту Каберне-Совіньйон	6 міс. при t° 8-20С° і відносній вологості не більше 85%

Одним із найбільш популярних сухих червоних вин є Каберне сортове, виробляється з однойменного сорту винограду – Каберне-Совіньон. Це французький середньопізній сорт, однак культивується в багатьох країнах світу. Відрізняється універсальністю: його можна використовувати для виробництва всіх типів червоних вин, а також шампанських виноматеріалів і соків. Вино Каберне має ошатний темно-червоний колір і відрізняється благородністю, витонченістю і ніжністю смаку з м'яким оксамитово-гранатовим відтінком. У букеті відчуються пасльонові тони, аромат чорної смородини, ялівцю і фіалки. Особливо цінується витримане марочне Каберне, бо "старіючи" воно набуває вишуканішого смаку. Молоде вино має інтенсивний фіолетово-рубіновий колір. Під час витримки фіолетові тони зникають і з'являються гранатові. Вважається, що Каберне володіє унікальною властивістю виведення з організму радіонуклідів [1, 3].

## 2. Огляд літературних джерел

Сьогодні, проблема низької якості та фальсифікації вин є дуже актуальною, оскільки нічого не підробляють так завзято і винахідливо, як виноградне вино. Саме тому в державі приймається ряд нормативних документів, які б забезпечили надходження у продаж вин з належними споживними

властивостями та обмежили їх фальсифікацію. Серед яких: закон України "Про виноград і виноградне вино"[4] та ДСТУ 4806:2007 "Вина. Загальні технічні умови"[2], у якому для всіх категорій, типів та видів вина в загальному, визначені вимоги щодо їх органолептичних та фізико-хімічних показників. Детально споживні властивості, біологічну та харчову цінність червоних столових виноградних вин дослідив І. В. Сирохман у підручнику "Товарознавство смакових товарів"[5]. Також значну увагу проблемі приділили Т. И. Гугучкіна (стаття "Качество виноградного сырья и экологическая безопасность винодельческой продукции") [1] та С. М. Комиссарчик (стаття "Пищевые синтетические красители в винах") [3].

## 3. Дослідна частина

Метою написання статті є дослідження споживних властивостей та якості столових виноградних вин Каберне, для визначення виробників найякісніших вин даного типу. Перед нами було поставлено завдання, як за допомогою маркування та упаковки пересічному покупцю, в якого немає умов для проведення лабораторних досліджень чи дегустації, визначити якість вина та можливість його фальсифікації.

Таблиця 2

### Дегустаційна оцінка якості сухих виноградних вин Каберне

№ з/п	Назва вина, торговельна марка	Оцінка, бали					
		прозорість	колір	смак	аромат, букет	типовість	загальна оцінка якості*
1	Каберне "Oreanda"	0,4	0,5	3,0	2,5	0,8	7,2 добра якість
2	Каберне "Шабо"	0,5	0,5	4,5	2,6	0,8	8,9 відмінна якість
3	Каберне "Голіцинські вина"	0,4	0,4	4,0	2,7	0,9	8,4 добра якість
4	Каберне "Французький бульвар"	0,4	0,5	4,1	2,7	1,0	7,7 задовільна якість
5	Каберне "Коктебель"	0,4	0,4	3,2	2,5	0,7	7,2 низька якість
6	Каберне Мерло "Inkerman"	0,3	0,3	3,0	2,3	0,7	6,6 незадовільна якість
7	Каберне Сортове "Inkerman"	0,5	0,4	4,2	2,6	0,8	8,3 добра якість
8	Каберне "Коблево"	0,4	0,3	2,5	2,1	0,8	7,1 низька якість
9	Каберне "Бахчисарай"	0,4	0,5	3,5	2,5	0,9	7,8 добра якість

\* Примітка: загальна оцінка якості ординарних вин, бали:

- більше 8,7 – відмінна якість;
- 7,8 – 8,69 – добра якість;
- 7,4 – 7,79 – задовільна якість;
- 7,0 – 7,39 – низька якість;
- менше 7,0 – незадовільна якість.

Насолоду від вживання Каберне, можна отримати лише в тому випадку, коли воно якісне. Вибір вина – процес складний, особливо якщо врахувати розмаїття його видів і торгових марок. Ми зупинилися на 9 найбільш популярних марках Каберне. Це сухі червоні вина вітчизняного виробництва. Під час дослідження напою ми ознайомилися з маркуванням і упаковкою продукції, перевірили їх у лабораторії, а також оцінили смакові якості шляхом дегустації.

Проаналізувавши маркування досліджуваних вин (табл. 1), ми встановили, що всі виробники використовували, відповідний даному типу вина, сорт винограду – Каберне-Совіньйон, лише ТМ Inkerman для вина “Мерло Каберне” додатково використала сорт винограду Мерло. Одностайними були думки виробників і щодо умов зберігання вина:  $t^{\circ}$  – 8-20  $^{\circ}$  і відносній вологості повітря не більше 85%, що повністю відповідає вимогам чинного ДСТУ 4806: 2007 “Вина. Загальні технічні умови”. Слід зауважити, що не всюди було вказано технологію виготовлення вин. Така інформація відсутня на маркуванні вин ТМ: Коктебель, Коблево, Золота Амфора, Шабо. Найбільш повною вона виявилась у вина ТМ Французький Бульвар та Шабо. Неприємно здивувало маркування гарантійних термінів зберігання виноградних вин, згідно з ДСТУ 4806:2007, яким користувалися виробники досліджуваних вин, що безпосередньо вказано на маркуванні, складає 3 місяці. Лише у вині ТМ Коктебель цей показник був у межах норми. Інші виробники вказували різні терміни зберігання: 6 міс. – ТМ Бахчисарай, 7 міс. – ТМ Ogeanda, 12 міс. – ТМ Шабо, Голіцинські вина, Французький бульвар, Коблево. А в досліджуваних зразках ТМ Inkerman ці дані взагалі не зазначалися. Здивувало маркування усіх досліджуваних зразків: "Термін придатності вина необмежений за відсутності видимого осаду або помутніння". Проте колір

та дизайн пляшок не дозволяють простежити жодних ознак придатності чи непридатності до вживання напою. Натомість до упаковки претензій не виникло. Всі вина мають спеціальну стрічку, яка допомагає "оголити" пробку. Відсутня така стрічка тільки на пляшці "Золота Амфора", але вона і не потрібна, оскільки коркова пробка зверху перекривається тільки акцизною маркою.

Згідно з чинного ДСТУ 4806:2007 “Вина. Загальні технічні умови”, вина повинні мати смак і аромат (букет), які б відповідали назві вина, без додаткових тонів; колір будь-якого червоного вина повинен відповідати характеристиці: "Рубінове з фіолетовим чи червоним відтінком". Точно визначити забарвлення вина можна, лише дослідивши його спеціальним приладом – спектрофотометром, але ми отримуємо лише цифри, які співставляються із кольоровою гамою. Смак та запах, натомість, можна оцінити лише шляхом дегустації продукту. Дегустаційну оцінку якості досліджуваних червоних сухих вин Каберне наведено в таблиці 2 [2].

З фізико-хімічних показників (відповідно до ДСТУ 4806:2007) нормується масова концентрація титрованих кислот та об'ємна частка етилового спирту. Ці показники характеризують правильність проведення технологічного процесу і певною мірою якість вихідного виноматеріалу. Міцність, або об'ємна частка етилового спирту, представлена на етикетках усіх зразків і повинна складати для сухих вин 9 — 14%. Масова концентрація титрованих кислот у перерахунку на винну кислоту має становити 5 — 7 г/дм<sup>3</sup>. В усіх досліджуваних зразках вин ці показники знаходяться в межах норми. Проте це обмежена номенклатура показників, тому ми вирішили перевірити показники густини, активної кислотності, вмісту сухих речовин за рефрактометром та вмісту фенольних сполук (табл. 3).

Таблиця 3

Фізико-хімічні властивості сухих виноградних вин Каберне

№ з/п	Назва вина, торгова марка	Вміст сухих речовин за рефрактометром, %	Густина, г/см <sup>3</sup>	Активна	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

Порівнявши дегустаційні оцінки якості вин (табл. 2) та результати їх фізико-хімічних властивостей, ми встановили, що у винах відмінної якості ТМ “Шабо” та доброї якості ТМ: “Oreanda”, “Голіцинські вина”, Каберне Сортове “Inkerman”, “Бахчисарай” вміст сухих речовин за рефрактометром – у межах 9,6-10%, а їх густина – у межах 1,0899-1,1009 г/см<sup>3</sup>. За цими показниками названі торговельні марки вина Каберне значно перевершують вина, якість яких визнана низькою чи незадовільною. Між показником активної кислотності і дегустаційною оцінкою якості досліджуваних зразків не прослідковується закономірності, чого не показує показник вмісту фенольних сполук, який у 1,5-2 рази більший у винах відмінної та доброї якості, ніж у винах низької та незадовільної якості.

#### 4. Висновки

Провівши дослідження споживних властивостей та якості столових вин Каберне вітчизняних виробників, ми встановили, що з 9 зразків вин Каберне, лише вино ТМ Шабо відмінної якості, а Каберне Мерло ТМ “Inkerman” незадовільної якості і в реалізацію не допускається.

Оскільки номенклатура показників у стандартах є обмеженою ми визначили такі показники, як густина, вміст фенольних сполук та сухих речовин за рефрактометром. Результати досліджень показали, що вина Каберне відмінної та доброї якості значно перевершують вина, якість яких визнана низькою чи незадовільною. Визначення цих показників дозволить посилити контроль за якістю вин та частково обмежити їх фальсифікацію Споживачам при виборі вина слід звертати увагу на етикетку, де мають вказуватися: назва країни вироб-

ника; найменування підприємства і його адреса; знак для товарів і послуг; назва продукції; місткість посуду; вміст спирту; дата розливу, назва нормативної документації; наявність ароматизаторів, барвників (за умови їх використання). На пляшках із колекційними винами обов'язково повинні бути додаткові ярлики із зазначенням на них витримки і року збору врожаю винограду, з якого виготовлено вино. На жаль, прямого зв'язку між ціною та якістю вина немає. І дороге вино може виявитися фальсифікатом.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гугучкина Т. И. Качество виноградного сырья и экологическая безопасность винодельческой продукции/ Т. И Гугучкина, Е. Н. Якименко, Н. В. Антоненко // Виноделие и виноградар. – 2009. – №1. – С.5, 54.
2. ДСТУ 4806:2007 “Вина. Загальні технічні умови”. – Чинний від 2008 року – 09-01. – К.: Держспоживстандарт, 2008.
3. Комиссарчик С. М. Пищевые синтетические красители в винах / [С. М. Комиссарчик, Г. Г. Няникова, Л. А. Карцова, А. В. Алексеева] // Виноделие и виноградарство. – 2007. – №6. – С.20-21.
4. Про виноград та виноградне вино: [Закон України: офіційний текст: станом на 16 червня 2005 року]. – К.: Відомості Верховної ради, 2005. – №31. – С.419.
5. Сирохман І. В. Товарознавство смакових товарів / І. В. Сирохман, Т. М. Раситюк – Львів: Видво ЛКА, 2003. – 428 с.