

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології

Кафедра переробки продукції тваринництва та харчових технологій

ЕНОЛОГІЯ

методичні рекомендації

для практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
ОПП «Готельно-ресторанна справа» спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа»
денної та заочної форми здобуття вищої освіти



Миколаїв
2023

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету технології виробництва та переробки продукції тваринництва, стандартизації і біотехнології Миколаївського національного аграрного університету від 2023р. протокол №

Укладач:

Т. В. Олійниченко – асист. кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

Р.О. Трибрат – канд. с. г. наук, доц. кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, Миколаївський національний аграрний університет.

О.І. Петрова - кандидат. с.-г. наук, доцент кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, Миколаївський національний аграрний університет.

ЗМІСТ

ВСТУП. ДИСЦИПЛІНА «ЕНОЛОГІЯ» ПРИНЦИП ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ.....	4
Практичне заняття за темою 1 Визначення основних категорій вин провідних світових виробників.....	9
Практичне заняття за темою 2 Визначення основної характеристики алкогольних напоїв.....	13
Практичне заняття за темою 3 Аналіз продукції виноробної промисловості.....	46
Практичне заняття за темою 4 Аналіз якості готового вина за фізико-хімічними показниками.	50
Практичне заняття за темою 5 Правила читання етикеток вин світового та вітчизняного виробництва.....	67
Практичне заняття за темою 6 Організація винного сервісу в закладах ресторанного господарства.....	76
Практичне заняття за темою 7 Техніка професійної дегустації вина.....	81
ТЕСТИ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ	89
Список використаної літератури.....	119

ВСТУП. ДИСЦИПЛІНА «ЕНОЛОГІЯ». ПРИНЦИП ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Дисципліна «Енологія» науково обґрунтовує організацію раціонального обслуговування споживачів у ЗРГ та формує фахівця, який вміє використовувати свої знання для вирішення практичних завдань: поєднання вин та інших алкогольних напоїв із продукцією закладів ресторанного господарства, організація обслуговування споживачів винами та іншими алкогольними напоями. Дисципліна створює умови для формування у здобувачів широкого кругозору, організаторських здібностей, уміння розв'язувати завдання різних ступенів важкості, що сприяє підвищенню якості обслуговування споживачів закладів ресторанного господарства.

Вивчення дисципліни будується на основі поєднання різноманітних форм навчального процесу: лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів та індивідуальної підготовки з використанням різних видів контролю знань (виконання індивідуальних завдань, контрольних робіт, підготовки рефератів, розв'язування ситуаційних задач, проведення семінарів).

Внаслідок вивчення дисципліни «Енологія» здобувачі повинні:

знати:

- теоретичні основи процесу обслуговування споживачів, класифікацію вин та інших алкогольних напоїв закордонного та вітчизняного виробництва;
- історію виноградарства та виноробства, будову, технологічні властивості і хімічний склад виноградного грона;
- принципи підбору вин та інших алкогольних напоїв;
- характеристику складових речовин, що містяться у вині;
- правила подавання аперитивів;
- принципи поєднання сирів і вина;
- правила споживання алкогольних та безалкогольних напоїв.

вміти:

- складати та оформлювати карту вин;
- обґрунтувати технічне оснащення робочого місця сомельє;
- приймати замовлення та робити попередній контроль вина;
- використовувати прийоми охолодження та підігріву вина;
- представляти вино, відкривати пляшки, виконувати дегустацію вина, декантування вина тощо.

Мета методичних рекомендацій допомогти вивчити та засвоїти теоретичний матеріал щодо принципів підбору вин та інших алкогольних напоїв до продукції закладів ресторанного господарства, правил подавання аперитивів, принципів поєднання сирів і вина, правил споживання алкогольних та безалкогольних напоїв, підготуватися та успішно виконати практичні заняття, перевірити свої знання за тестуванням.

Методичні рекомендації складаються з таких складників:

- методичних настанов до виконання практичного заняття;
- питань, що пропонуються для самопідготовки;
- тестів та задач для самоперевірки знань здобувачів.

Практичне заняття – форма навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд здобувачами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання здобувачем відповідно сформульованих завдань.

Перелік тем практичних занять визначається робочою навчальною програмою дисципліни. Проведення практичного заняття ґрунтується на попередньо – підготовленому методичному матеріалі.

Мета практичного заняття ставиться відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики магістра та навчальної програми до знань та умінь здобувачів, а саме вимогам до засвоєння теоретичного і практичного матеріалу, вимогам до розв'язування задач, ситуацій і передбачає навчальну, виховну і розвивальні

функції. Навчальна мета полягає у спрямуванні навчальних дій здобувачів на досягнення вищих результатів засвоєння знань, практичних навичок та їх корекції. Щодо виховної мети, то вона передбачає виховання у здобувачів системності у навчальній праці, розвиток почуття відповідальності, наполегливості, цілеспрямованості, любові до майбутньої професії.

Виконання різноманітних завдань і вправ, під час практичних занять, сприяє розвитку мислення здобувачів, навчає порівнювати й виділяти головне, встановлювати причинно – наслідкові зв'язки тощо. При цьому розвивається самостійність, формуються навички самооцінки практичної діяльності.

Підбір наочності повинен здійснюватись із врахуванням мети заняття. При використанні наочності викладач повинен керувати процесом сприймання її здобувачами, направляти увагу на найбільш важливі сторони матеріалу, який вивчається, створювати умови для проявлення здобувачами найбільшої активності, самостійності. Важливо не перевантажувати заняття наочністю, так як надмірність вражень блокує розумову діяльність здобувачів.

Допоміжну роль у процесі проведення практичного заняття відіграють попередній і поточний контроль навчальних досягнень здобувачів з вивченої теми. Попередній і поточний контроль відіграють допоміжну роль, виконуючи діагностичну, заохочувальну й стимулюючу функції, через що оцінювання тут не обов'язкове. Викладач на свій розсуд вибирає інструментарій попереднього контролю знань, умінь і навичок здобувачів. Найбільш придатним засобом об'єктивного контролю навчальних досягнень здобувачів вважається тестування, яке дає змогу уникнути суб'єктивізму в оцінюванні навчальних досягнень. Проте, можливі і інші варіанти проведення попереднього контролю: за індивідуальними картками, дидактичним матеріалом, шляхом усного фронтального опитування, вирішення задач і вправ та інші.

Беручи до уваги наслідки попереднього контролю навчальних досягнень здобувачів, викладач ставить перед ними загальну проблему, яка повинна:

- відповідати вимогам, зазначеним у навчальній програмі щодо знань, умінь і навичок здобувачів;

- бути якомога повнішою;

- бути посильною для більшості здобувачів.

Проблема може сформуватись, як у звичайній традиційній формі (виконання вправ, рішення виробничих ситуацій, задач), так і у вигляді тестів.

При обговоренні визначеної проблеми необхідно:

- створювати атмосферу зацікавленості кожного здобувача в роботі групи;

- стимулювати здобувачів до висловлювання власних думок без страху помилитися;

- використання під час заняття дидактичного матеріалу, який дає змогу студенту працювати із завданнями різного рівня складності за вибором;

- оцінювання діяльності здобувача не лише за кінцевим результатом, а й у процесі його досягнення;

- заохочування студента до пошуку власного способу роботи (вирішення ситуацій, завдань, задач та іншого), до аналізу способів роботи інших здобувачів і вибору найраціональнішого;

- створення педагогічних ситуацій спілкування на занятті, що дає змогу кожному здобувачу виявляти ініціативу, самостійність.

Для оцінювання ступеню засвоєння навчального матеріалу, здобутих практичних умінь і навичок у кінці заняття пропонується здобувачам розв'язання контрольних завдань. Викладачеві важливо, не тільки перевірити й оцінити кінцевий результат засвоєння навчального матеріалу всіма здобувачами, а й виявити, яких результатів кожен з них досяг. Це дасть можливість здобувачам бачити результати власного навчання, шляхом самооцінки визначити чи відповідають вони їхньому бажанню і очікуванню, чи мають бути поліпшеними.

Тому, плануючи проведення практичного заняття, викладач повинен зосереджувати увагу не лише на виборі засобів і методів навчання, а й чітко планувати форми і методи контролю результатів навчання. При цьому варто подбати, щоб на самому початку вивчення теми здобувачами стало відомо, який теоретичний матеріал їм треба буде засвоїти, які практичні уміння і навички здобути. Важливо також не обійти увагою поняття, факти, уміння, навички з раніше вивчених тем, а також суміжних дисциплін, якщо вони мають принципове значення для засвоєння нового матеріалу. Оцінювання якості підготовки здобувачів здійснюється в двох аспектах: рівень володіння теоретичними знаннями, який можна виявити в процесі усного опитування та якість практичних умінь і навичок, тобто здатність до застосування вивченого матеріалу під час розв'язування виробничих ситуацій.

Оцінки отримані здобувачем за практичні заняття, враховують при виставленні підсумкової оцінки з навчальної дисципліни.

Практичне заняття за темою 1

Визначення основних категорій вин провідних світових виробників

Мета практичного заняття: набути практичних знань та умінь з визначення категорій провідних світових виробників вин.

План

1. Вивчення нормативної документації, ознайомлення з технічними сортами винограду для виготовлення білих та червоних вин, визначення їх особливості як сировини для виноробства.
2. Аналіз виноробних районів основних світових виробників.
3. Вивчення органолептичних та хімічних показників виноградних вин згідно нормативної документації.

Методика проведення практичної частини заняття: вивчення нормативної документації і обговорення питань, що виникли у здобувачів під час самостійної підготовки до заняття; обговорення питань, які виникли після вивчення лекційного матеріалу; контроль за виконанням домашнього завдання.

Завдання:

1. За допомогою нормативної документації ознайомитися з технічними сортами винограду для виготовлення білих та червоних вин (аліготе, каберне совіньйон, шардоне, мускат, ркацители, мерло, рислінг, совіньйон, піно, сапераві), визначити їх особливості як сировини для виноробства. Дані занести до таблиці 1.1.
2. Проаналізувати виноробні райони основних світових виробників. Дані занести до таблиці 1.2.

3. Вивчити органолептичні та хімічні показники виноградних вин згідно з нормативною документацією, дані занести до таблиці 1.3.

Таблиця 1.1 – Характеристика технічних сортів винограду для виноробства

№ з/п	Сорт винограду	Технічні характеристики
1	каберне совіньйон	Довжина грона – Форма грона – Величина ягоди – Форма ягоди – Колір ягоди – Характер шкірки – Характер м'якоті – Вміст цукру, г/л – Кислотність, г/л – Країна походження – Призначення –
2	мускат	Довжина грона – Форма грона – Величина ягоди – Форма ягоди – Колір ягоди – Характер шкірки – Характер м'якоті – Вміст цукру, г/л – Кислотність, г/л – Країна походження – Призначення –
3	рислінг	Довжина грона – Форма грона – Величина ягоди – Форма ягоди – Колір ягоди – Характер шкірки – Характер м'якоті – Вміст цукру, г/л – Кислотність, г/л – Країна походження – Призначення –

Таблиця 1.2 – Виробні райони основних світових виробників вина

Виноробний район	Країна	Субрегіони	Площа, га	Основні білі сорти винограду	Основні червоні сорти винограду	Особливість виноробного району
1	2	3	4	5	6	7
Греція						
Італія						

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4	5	6	7
Франція						
Іспанія						
Португалія						
Великобританія						
Швейцарія						
Австрія						
Німеччина						
Угорщина						
Румунія						
Болгарія						
Сербія						
Боснія та Герцоговина						
Туреччина						
Ізраїль						
Ліван						
Китай						
Японія						
Нова Зеландія						
Мексика						
США						
Канада						
Чилі						
Аргентина						

Таблиця 1. 3 – Органолептична характеристика та хімічні показники вина

Назва вина	Органолептична характеристика			Хімічні показники		
	Колір	Аромат	Смак	Вміст спирту, % об.	Вміст цукру, г/л	Кислотність, г/л
цінандалі						
рислінг						
аліготе						
теліані						
мукузані						
каберне						
мадера						
марсала						
херес						
портвейн						

Контрольні питання для самопідготовки:

1. З яких елементів складається виноградне гроно?
2. Від чого залежить розмір, колір та будова грона?
3. Які бувають грона за формою?
4. У яких межах коливається маса виноградного грона?
5. Які ягоди вважаються великими?
6. Які країни є найбільшими постачальниками та виробниками вина?
7. За якими ознаками можна класифікувати виноградники?
8. За якими ознаками можна класифікувати асортимент виноградних вин?

Практичне заняття за темою 2

Визначення основної характеристики алкогольних напоїв

Мета практичного заняття: набуття практичних знань та умінь з визначення категорій ведучих світових виробників алкогольних напоїв.

План

1. Ознайомитися з характеристикою алкогольних напоїв.
2. Аналіз історії виробництва основних алкогольних напоїв.
3. Вивчення органолептичні та хімічні показники алкогольних напоїв.



АЛКОГОЛЬ (від араб. *al-kuhl*) означає буквально «тонкий порошок». В основі сучасної класифікації алкогольних напоїв лежать два критерії – вміст етилового спирту і тривалість витримки. Вміст спирту в міцних алкогольних напоях становить від 40 до 55 % об.

Базою напою називається його основний компонент. Здебільшого змішані напої створюють для облагородження та поліпшення їх бази. Саме база і створює основний смак, тон та характер напою. Тому база, як правило, і становить найбільшу, в процентному відношенні, частину напою. Решта інгредієнтів напою виявляє, покращує і доповнює базу. У більшості випадків вони не повинні перебивати його смак і аромат. Іноді база складається з декількох однотипних напоїв.

Бази, як і змішані напої, класифікуються за багатьма параметрами. Це зрозуміло, адже база – це «скелет» всього напою. Розрізняють газовані і негазовані бази. За вмістом алкоголю їх ділять, як і змішані напої, на міцні

алкогольні, середньоалкогольні, слабоалкогольні та безалкогольні. За вмістом цукру – на солодкі, напівсолодкі, напівсухі і сухі напої.

Міцні алкогольні сухі бази – це, в основному, дистилят різної сировини, оброблений певним способом. Вони є основою для більшості змішаних алкогольних напоїв. До них відносяться: спирт питний, горілка, віскі, джін, ром, бренді, гіркі настоянки та інше.

Спирт є основою усіх алкогольних напоїв. Для людини відносно безпечним є вживання тільки етилового спирту ректифікату (етанол, винний спирт), в просторіччі «алкоголю». Його хімічна формула – $C_2H_5(OH)$. Це прозора, безбарвна рідина з гіркувато-пекучим смаком і своєрідним запахом. З водою він змішується в будь-яких співвідношеннях, утворюючи різні асоціації гідратів. Ця хімічна реакція за нормальних умов досить тривала і завершується приблизно через десять діб. Так як *спирт* гігроскопічний, то він може поглинати водяну пару з повітря. Температура кипіння *спирту* за нормального тиску складає $+78,30\text{ }^{\circ}\text{C}$, замерзання – $117\text{ }^{\circ}\text{C}$. Спирт дуже швидко засвоюється організмом, що необхідно враховувати, визначаючи енергетичну цінність алкогольних напоїв.

До алкогольних напоїв належить продукція, що містить не менше 1,5 % об. етилового спирту.

Алкоголь можна розглядати як рафінований продукт харчування, харчова значимість якого полягає тільки у високій енергетичній цінності. Незважаючи на це, алкогольні напої не є основними джерелами якихось поживних речовин. Алкоголь має наркотичну і депресивну дії, тому ненормоване його вживання може призвести до деградації особистості. За вживання великої кількості алкоголю ферменти організму не справляються з роботою, тому відбувається накопичення етилового спирту й оцтового альдегіду, що викликає похмілля. Невеликі дози (10–20 г чистого алкоголю) позитивно впливають на обмін речовин, виводять із організму радіоактивні елементи. Доведена стимулююча дія червоних сухих вин на

процес кровотворення.

Користь натуральних вин, настоянок, бальзамів та інших алкогольних напоїв обумовлена вмістом у них відповідних добавок і компонентів, що сприятливо діють на обмін речовин.

Розумне вживання алкоголю залежить від рівня культури харчування, знань в області гігієнічних основ здорового способу життя.

Вживання великих доз алкоголю спричиняє синтез холестерину, появу в судинах атеросклеротичних бляшок і підвищення артеріального тиску (гіпертонії).

Рецептура і способи приготування алкогольних напоїв обумовлювалися природними умовами і характером господарського укладу країн. Там, де вирощували виноград, а виноробство було важливою галуззю господарювання, з виноградних вин стали виробляти коньяки. Там, де садівництво було основним заняттям населення, навчилися отримувати з яблучного сидру міцний алкогольний напій – кальвадос. У тропічних країнах, де перероблювали цукрову тростину, отримували з її соку ром. Бари реалізують алкогольні напої в натуральному вигляді і використовують як базу для приготування коктейлів горілчаних, з коньяком, джином, текілою, ромом, з різними алкогольними компонентами, а також для приготування різноманітних змішаних напоїв. У зв'язку з цим бармен має знати класифікацію, особливості видів горілки, лікєро-горілчаних виробів, харчову цінність і фізіологічну дію, до яких страв подавати ці напої, їх якість і безпечність.

Класифікація напоїв відповідно до винної карти наведена на рисунку 2.1.

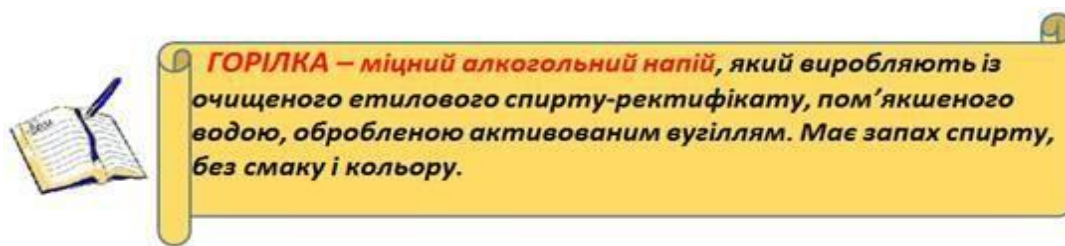




Рисунок 2.1 – Класифікація напоїв відповідно розташування у винній карті

Перші відомості про отримання горілки наводяться у «Вятському літописі». У той далекий час вона використовувалася як лікувальний засіб. У XVI ст. широко розповсюдилося вживання горілки як п'янкий напій. В період правління Івана Грозного її зробили предметом державного оподаткування. У пізніший період для отримання горілки замість житнього і пшеничного зерна стали використовувати картоплю, буряк, інші зернові культури. Високоякісна горілка готується із зернового спирту.

Великий внесок до вивчення і вдосконалення приготування горілки зробили хіміки Т. Е. Ловиц і Д. І. Менделєєв. У 1789 р. хімік Т. Е. Ловиц запропонував використовувати деревне вугілля для її очищення від сивушного масла. У 1865 р. Д. І. Менделєєв опублікував свою наукову роботу «Міркування про з'єднання спирту з водою», що має і сьогодні велике прикладне значення. Горілка є ідеальним напоєм для бару – чисте спиртне

без добавок і витримки і, як наслідок, без характерного смаку і кольору, що робить її зручною у використанні в коктейлях: вони стають міцнішими, зберігаючи свій смак. Горілку використовують для приготування багатьох коктейлів. У чистому вигляді горілку рекомендується подавати охолодженою, вона добре поєднується з ікרוю, солоною рибою, гострими та жирними м'ясними стравами та закусками.



Залежно від сировини і виробничих можливостей виробляють горілки (рис. 2.2): елітні; звичайні; особливі.

Елітними горілками вищого класу вважаються «Premium» і «Premium Kurant» в оригінальній пляшці «під криштал» з голографічною етикеткою і пробкою «гуала», Львівський ЛГЗ випускає елітні горілки «Гетьман»,



«Золотий лев», «Державна» на основі спирту Люкс, демінералізованої води і спеціальних добавок (перець гіркий, родзинки, м'ята, кмин).

Так звані *класичні* види горілки відрізняються використанням різних пом'якшувачів смаку, наприклад: «Московська особлива» – оцтовокислий натрій і двовуглекислий натрій; «Столична» – цукор; «Посольська» – для обробки білкове молоко; «Пшенична» – воду пропускають крізь котоновий прошарок; «Руська» – очищують марганцевокислим калієм; «Українська горілка» (45 % об.) готується з додаванням 0,4 % меду для пом'якшення смаку; «Українська класична» – з додаванням цукру, перманганату калію; «Козацька застава» – лимонна кислоту.

Особливі горілки безбарвні, включають спеціальні добавки, які збагачують і облагороджують вироби, надають їм індивідуальність, насичують відчутним ароматом, роблять їх більш м'якими і приємними на смак. Це досягається внесенням спиртованих настоїв і соків, ароматних

спиртів. Горілки особливі випускають у пляшках різної місткості – від 200 см³ до 5 л, а також у сувенірній тарі.



Рисунок 2.2 – Класифікація горілки залежно від сировини і виробничих можливостей

Для більшості горілок особливих використовують ректифікований спирт вищого очищення. Формують органолептичні властивості напоїв особливі ароматичні спирти: лимонної олії – «Аркадія», плодів калини і терну – «Весільна», аїру – «Волинська», житніх сухарів і кмину «Давньокиївська», хмелю і біомаси женьшеню – «Житомир», житніх сухарів – «Київська Русь», гілок чорної смородини – «Київська ювілейна», м'яти і коріандру – «Княжий келих», мигдального ароматизатора «Козацька», кропу – «Козацький струмок», кави – «Контрактова», материнки – «Кришталева чара», м'ятної олії і ментолу – «Львівська», настоїв квітів білої акації – «Миколаївська», настою чаю – «Оksamитова», житнього солоду – «Поліський сувенір», хвої сосни і материнки – «Різдвяна».

Міцність горілки визначається спиртомірами (металевими або скляними). Допускається відхилення від нормального об'єму розфасовки для одного літру, який отримують, додаючи ефірні олії, ароматизовані

спирти та ін. Всі горілки мають бути прозорі, без сторонніх домішок та осаду.



КОНЬЯК (від фр. *Cognac*) – оригінальний міцний спиртний напій золотисто-жовтого кольору, виготовлений фракційною дистиляцією білих сухих виноматеріалів і подальшим витримуванням одержаного коньячного спирту у дубових бочках.

Коньяк отримав свою назву від імені міста Коньяк, департаменту Шаранта (Франція), з яким його пов'язує історичне минуле створення. Сама назва «коньяк», географічні межі виробництва і технологія виробництва строго визначені, регламентовані і закріплені численними законодавчими актами. Коньяк є споконвічно французьким продуктом. Міцні напої інших країн, а також вироблені у Франції поза регіону Шаранта зі спирту, отриманого дистиляцією виноградних вин (бренді), не мають права називатися коньяком на міжнародному ринку.

У 1641 році винороби департаменту Шаранта винайшли спеціальний апарат для перегонки своїх вин. Цей рік вважається часом першої дистиляції шарантського вина. Напою одержували менше, але він був більш міцним, не псувався у дорозі. Таким чином винайшли коньячний спирт, а розбавлений його варіант *brandewein* (*брендуайн*). В цьому полягає технологічна близькість двох напоїв – коньяку і бренді.

Метод подвійної перегонки, що застосовується сьогодні, був відкритий у XVII ст. Перегонка вина набула поширення в кількох регіонах Франції, але шаранський дистилят здобув найбільше визнання.

Секрет виготовлення якісного й оригінального коньяку Франції зберігає земля Шаранта, багата вапняком. Коньяки у Франції виробляються в п'яти субрегіонах: «Grande Champagne», «Petite Champagne», «Borderies», «Fins Bois», «Bois Ordinaires». Вони відрізняються один від одного кліматом і особливостями підгрунтя, що

суттєво впливають на якість винограду і вироблених з нього спиртів. Залежно від тривалості та способів витримки коньячних спиртів коньяки поділяють на *ординарні, марочні і колекційні*; за цілями використання – на коньяки реалізовані в пляшках, і коньяки оброблені, призначені для відвантаження для розливу на інших підприємствах або промислової переробки.

Таблиця 2. 1 – Міжнародна система позначення коньяку¹

Клас	Назва	Витримка (років)
V.S.	Дуже старий	2,5
V.O.P.	Дуже старий, світлий	3,5
V.S.O.	Дуже якісний, старий	Від 3,5 до 4,5
V.S.E.P.	Дуже якісний, спеціальний, світлий	Не менше 4,5
V.S.O.P.	Дуже якісний старий, світлий	Не менше 5,0
V.V.S.O.P.	Дуже – дуже якісний, старий, світлий	Не менше 5,5
X.O.	Старий, екстра	Від 6,5 до 20

¹Літерні позначення: *E* – спеціальний, *V* – дуже, *O* – старий, *S* – чудовий, *P* – блідий, *X* – екстра, *C* – коньяк. Використовуються також імена історичних особистостей, нумеровані пляшки.

Таблиця 2. 2 – Позначення коньяків у країнах СНД²

Клас	Вміст спирту,%	Вміст цукру,%	Витримка (років)
Ординарні: 3* 4* 5* спеціальні	40–42	0,7–1,5	Не менше 3 Не менше 4 5 Більше 5
Марочні	42–57	0,7–2,5	Не менше 10
КВ	40–42	0,7–2,5	Не менше 6
КВВК	40–45	0,7–2,5	Не менше 8
КС	42–57	0,7–2,5	Не менше 10
Колекційні	40–43	0,7	Не менше 10

²Літерні позначення: *КВ* – витриманий, *КВВК* – вищого ґатунку витриманий, *КС* – старий, *ОС* – дуже старий, *К* – коньяк.

Вживання коньяку. Як правило, коньяк п'ють кімнатної температури. П'ють коньяк з маленьких коньячних чарок маленькими ковтками.

Чарка виготовляється з тонкого білого прозорого скла, щоб було добре видно золотистий колір коньяку, має низьку ніжку і звужується доверху стінки, що дозволяє краще утримувати аромат напою. Застосовується також кулястий келих, званий в деяких країнах «інгальатором», місткістю 100–125 см. В нього наливають 25 см коньяку. Коньяк п'ють не поспішаючи, в тихій і затишній обстановці, у дуже вузькому колі близьких по духу. Це особливий напій, не призначений, на відміну від шампанського, для багатолюдних і галасливих ювілеїв, урочистостей.

Долонею зігрівають чарку у вигляді тюльпана, завдяки чому він повністю віддає свій аромат, проте у жодному випадку не можна штучно нагрівати келих. Наповнюють келих на одну чверть об'єму. Якість напою візуально можна оцінити за його в'язкістю. Для цього плавно повертають келих навколо осі, нахиливши його. У старого і однорідного за своїм складом коньяку формуються краплі і стікають вниз поволі на стінці келиха, утворюючи красиву «корону» з густих, щільних слідів. Якщо пропонують декілька марок, то для повнішого сприйняття смакових якостей усіх коньяків необхідно обполіскувати рот теплим чаєм після дегустації кожного зразка. Існує особливий етикет дегустації коньяку. Як правило, наливають 15–20 см³ напою. Оптимальна температура коньяку для дегустації – 20–25 °С. Перед дегустацією коньяк необхідно потримати в чарці близько 10 хвилин. Насолодившись всією гаммою коньячного аромату, маленькими ковточками пробують напій на смак, відчуваючи, наскільки добре він (смак) розповсюджується в роті, справляючи враження «хвоста павича» так, як ніби він розкривається в роті.

П'ється коньяк зазвичай в чистому вигляді. У французів існує правило трьох «С» (*cafe, cognac, cigare*) – спочатку п'ють каву, потім коньяк і після

цього викурюють сигару.

До основних марок коньяку відносяться такі (рис. 2.3):

1. *«Hennessy» («Геннессі»)*. Виробництво почате в 1765 р. ірландцем Річардом Геннессі, зараз їм управляє вже восьме покоління сім'ї Геннессі. Починаючи з 1984 р. і до сьогоднішнього дня коньяки Hennessy на першому місці за об'ємом продажів. Для їх виробництва використовуються коньячні спирти з чотирьох областей провінції Шаранта: Гранд-Шампань, Петіт-Шампань, Ле-Бордері, Ле-Фен-Буа.

У Дома «Геннессі» наступна гамма коньяків: VS, VSOP Privilege, XO, PARADIS.

2. *«Otard» («Отард»)*. Цей коньячний Дім заснований в 1795 р., нині спеціалізується на експорті в східні країни.

3. *«Camus» («Камю»)*. Компанія Camus була заснована Жан-Батістом Камю в 1863 р. Сьогодні вона, керована президентом Жан-Полем Камю, лідирує за об'ємом продажів високоякісних коньяків. Коньячні спирти з областей Гранд Шампань і Петіт Шампань додають коньякам Camus тонкості та елегантності, а з області Ле-Бордері – фруктовий аромат.

4. *«Martell» («Мартель»)*. Виробництво почате в 1715 р. Жаном Мартелем. Коньяки цієї марки виробляються з коньячних спиртів вже згаданих областей: Гранд Шампань, Петіт Шампань, Ле-Бордері, Ле-Фен-Буа, де Дім «Мартель» володіє близько 500 га землі. Дім «Мартель» пропонує наступну гамму коньяків: VS, VSOP Mediaillon, Cordon Rubis, Cordon Noir, Cordon Bleu, XO Cordon supreme.

5. *«Remi Martin» («Ремі Мартін»)*. Найстаріший Коньячний Дім, заснований французьким винарем Ремі Мартіном у 1724 р. Сьогодні їм володіє сім'я Heriard-Dubreuil. Будинок «Ремі Мартін» має найбільший об'єм виробництва і запасів коньяків Fine Champagne. Крім того, він виробляє коньяк «Louis XIII», виноград для якого вирощується виключно в Гранд-Шампані.

Гамма коньяків Remi Martin: VSOP Fine Champagne, XO Special, Centaure, Extra Perfection, L'age d'or, Louis XIII (коньяк-легенда, середній термін витримки якого близько 50 років, а вік деяких коньяків, що входять в його склад, більше 100 років). Він надходить до споживача в елегантній кришталевій карафі.

Коньяк належить до таких продуктів, що мають дуже тривалий термін зберігання. Пляшковий коньяк зберігають у просторих приміщеннях у спеціальних транспортних ящиках за температури не нижче 5°C. За занадто високої температури відбуваються розширення коньяку та його втрати. Низька температура сприяє випадінню осаду. На відміну від вина пляшки з коньяком не можна зберігати в горизонтальному положенні, тому що він просочується через корок.



Рисунок 2.3 – Основні марки коньяку

Бренді називають напої, які виготовляють за аналогічною технологією в Італії, Іспанії, Португалії, Німеччині, США та ін.



БРЕНДІ – міцний алкогольний напій, продукт дистилятів виноградної сировини (вина, збродженої мезги і зброджених вичавок) або з дистилятів плодово-ягідних соків.

Бренді – міцний спиртний напій, загальний термін для позначення продуктів дистиляції (перегонки) виноградного вина, фруктові або ягідної бражки, вичавок винограду. Міцність 36–40 % , а також до 60 % об'єму спирту.

Пріоритет у виробництві бренді з XVI ст. належить також провінції Шаранта у Франції. Слово «*brandewein*» у перекладі означає «перепалене і перегнане вино».

Установленої класифікації бренді не існує, проте можна вдатися до підходу, заснованому на способі виробництва цього напою і на вихідній сировині. Відповідно до цієї класифікації бренді діляться на три основних типи:

1. **Виноградний бренді** виготовляється шляхом перегонки виноградного соку (коньяк-де-VIN). Існує декілька різновидів виноградного бренді. У цю групу входять французький коньяк, арманьяк, хересний бренді і грецький бренді – Метакса.

2. **Бренді зі жмиху** (Eau-de-vi de Марк) виготовляється з ферментованої виноградної м'якоті, кісточок і стебел, які залишаються після вичавлювання соку з винограду. Прикладом такого виду бренді є італійська граппа, південнослов'янська ракія і грузинська чача.

3. **Фруктовий бренді** (коньяк-де-фрукти) отримують шляхом перегонки з інших фруктів і ягід (крім винограду). Найчастіше використовують яблука, вишню, сливи, персики, малину, чорницю та абрикос. Фруктовий бренді зазвичай вживається охолодженим або з льодом і є прозорим, міцністю від 36 до 60 градусів. У цю групу входить відома кальвадос і сливовиця. Якщо на бренді не вказано, з якої сировини воно виготовлене, то це означає, що воно відноситься до виноградного бренді. В іншому випадку обов'язково вказується сировина. Виноградні бренді використовують як основу у приготуванні змішаних напоїв. Термін «*бренді*» застосовується до коньяків, призначених для експорту. За регламентом ЄС,

бренді – це напій, отриманий з винного спирту і витриманий у дубовій тарі не менше року.

Вживати бренді можна нерозбавленим, кімнатної температури в коньячному бокалі на джестив. Бренді п'ють з льодом в бокалі «*tumbler*» як аперитив. Цей напій входить до складу багатьох коктейлів, добре поєднується з розбавленими лікерами, сиропами, соками, содовою і тоніком.

Залежно від міцності і способу приготування розрізняють три різновиди бренді (рис. 2.4):

1. **Міцний бренді** – містить 80–90 % об. спирту. Його отримують перегонкою зброджених соків, використовують для приготування кріплених вин, а також розбавляють і витримують.

2. **Бренді граппа** – містить 70–80 % об. спирту. Воно виробляється з пресованої мезги, яку спочатку зброджують, а потім піддають дворазовій перегонці. Граппу не витримують, а розбавляють дистильованою водою і споживають як готовий алкогольний напій.

3. **Власне бренді** – містить 57–72 % об. спирту. Готується шляхом дистиляції вина або зброджених соків з наступною витримкою. Саме цей різновид широко відомий в усьому світі. Існують різні національні технології виробництва цього напою, які залежать від вихідної сировини, способу дистиляції, умов витримки тощо. Має різні специфічні національні назви.

4. **Бренді Болгарії «Пліска»** – коньячний напій, що виготовляють із винного дистиляту, витриманого 3–5 років. Має приємний смак та аромат, вміст спирту – 40%, цукру – 10%. Виготовляють також «Пліска Ахелой» (витримка – 10–12 років, спирту – 8–12%, цукру – 3–5%), «Поморіс» (витримка – 5 років, спирту – 42%, цукру – 8–12%), «Сланчев брег» (витримка – 2 роки, спирту – 40%, цукру – 9–11%).



Рисунок 2.4 – Класифікація брендів залежно від міцності і способу приготування

5. **Бренди Франції.** Франція – незаперечний світовий лідер у виробництві брендів, виробляє значну кількість напоїв, що не мають права називатися коньяками, арманьяками, марками. Вони позначаються як французький бренд. До них відносять: «Бардине Наполеон V.S.O.P», «Дорвіль V.S.O.P», «Дюрон Наполеон V.S.O.P» та ін.

6. **Арманьяк (Armagnac)** виробляється у певному регіоні провінції Гасконь. Суворо контрольована зона виробництва арманьяку поділяється на три регіони:

- на заході – Ба Арманьяк – Нижній Арманьяк. Місцеві спиртні напої мають переважно тонкий смак;
- у центрі – Тенераз;
- на півдні і сході – О’Арманьяк.

Найкращі арманьяки виробляють у двох останніх зонах. Сировина для арманьяку – вина білих сортів винограду: Фоль Бланш, Уні Блан і Коломбар, а також вина з осадом. Одержаний дистилят з вмістом спирту 52–70 % об. поміщають у дубові бочки на витримку. Потім проводять купажування арманьячних спиртів різного походження та віку, купаж розбавляють до

міцності 40% об. Арманьяк має особливий смак і аромат (горіхів, фіалки, чорносливу). На етикетка арманьяку проставляють строк витримки найбільш молодого арманьячного спирту, що входить в купаж напою. До найбільш відомих у світі арманьяків належать: «Шевальє де ла Прад», «Принц де Гранлак», «Самален», «Лафонтан», «Жерлан» та ін.

Марк (Marc) отримують з виноградних вичавок, які щільно уминають у чані і тримають там протягом декількох діб без доступу повітря. Після зброджування проводять дистиляцію, а спирт, насичений ароматичними і дубильними речовинами вичавок, розбавляють до міцності 40 % об. або відправляють на витримку.

Кальвадос – міцний спиртний напій, виготовлений подвійною дистиляцією яблучного сидру. Виготовляють цей бренд в Нормандії департаменту Кальвадос. Кальвадос витримують у дубових бочках не менш 2 років, його міцність 40 % об. спирту. Відомі марки: «Бюнель», «Булар».

Бренді Іспанії. Цей бренд отримують від залишків, що утворилися в результаті першого пресування винограду. Вино використовується для дистиляції і так отримують краще з іспанського бренді, відоме у світі як «шеррі-бренді» (не плутати з черрі-бренді, що означає вишневий бренді). Відомі марки іспанського бренді: «Осборн Магно», «Конде де Осборн», «Кардинал Мендоза Гран Резерва» та ін.

Бренді з інших плодів та ягід. Вишневий бренді (cherry – Brendy), «Кірш». Отримують у деяких країнах перегонкою вишневого вина. Він називається по-німецьки (Kirsch) кірш, або Кіршвасер, і відий з XV століття. Виробляється в Німеччині, Франції, Швейцарії і Австрії. Кірш використовують у кулінарії для приготування коктейлів.

Грушевий бренді «Вільямс». Назва цього бренді походить від сорту жовтих груш Уільямс. Бренд дозріває близько 21 місяця, його міцність – 45 % об. спирту.

Бренді зі слив «Сливовиця». Це національний напій таких країн, як Угорщина, Словаччина, Румунія, Чехія, Польща та деяких інших. Сливу зав'ялюють, а потім піддають подвійній дистиляції. Існують різні варіанти напою, які відрізняються технологією виготовлення. Її витримують 5–8 років, міцність коливається від 45 до 75 % об. спирту. Найкращу сливовицю виробляють у Боснії та Сербії.

Бренді з абрикосів «Апрікот бренді». Цей бренді часто використовують для виготовлення змішаних напоїв. В Угорщині, Австрії, Румунії абрикосовий бренді відомий під назвою палінка.

Бренді з персиків «Піч бренді». Цей бренді отримують із персиків, прозорий і безколірний напій міцністю 35 % об. спирту

Бренді з артишоків «Синар». Синар виробляють у невеликій кількості в Італії. Його ароматизують різними травами, з нього виходить відмінний аперитив міцністю 16,5 % об. спирту. П'ють до італійських ковбасних виробів. На півдні Німеччини синар люблять вживати разом із пивом.

Бренді зі суниць «Фрез Резерв». У 1913 році француз Єже Массене зумів здійснити дистиляцію суниць. Ця технологія зберігається в таємниці. Виробляють бренді «Фрез Резерв» в Ельзасі. Напій витримують 1,5–4 роки в ємкостях із нержавіючої сталі. Витриманий спирт міцністю 65–70 % розводять дистилюваною водою до 45% спирту. Саме за цієї міцності найкраще проявляється смак і аромат ягід.

Різниця між коньяком і арманьяком. Арманьяк виготовляють у провінції Арманьяк, а коньяк – у провінції Шаранта м. Коньяк. У виробництві коньяку використовують подвійну перегонку, арманьяку – понад дві. Під час виготовлення купажу виробники арманьяку дистилюють та витримують спирти з різних субрегіонів; різних сортів винограду окремо, а купажують їх після витримання; у виробництві коньяку використовують спирти одного регіону. Деякі фахівці вважають, що арманьяк має більш інтенсивний і багатший смаковий та ароматичний букет, ніж коньяк.



ВІСКИ – міцний ароматний алкогольний напій (40–50% об. спирту), який виготовляють зародженням ячменю та ячмінного солоду, його дистиляцією і витримуванням у дубових бочках.

Віскі (від англ. *whiskey, whisky*) – ароматний міцноалкогольний напій, отриманий шляхом перегонки (дистиляції) зернового сусла, що перебродило, виробленого з сухого ячмінного солоду, жита або кукурудзи, з подальшою витримкою в дубових бочках (рис. 2.5). Основні країни, що виробляють віскі: Шотландія, Ірландія, США, Канада.



ІСТОРИЧНА ДОВІДКА
Слово "віскі" походить з кельтської назви "вода життя". За легендою віскі винайдені ірландськими рибалками. В море вони брали неочищену горілку, яку набирали в бочки з-під риби, але напій смердів рибою. Тоді дубову бочку вирішили обпалити з середини. Вони виявили, що від зберігання в таких бочках горілка частково очищується від домішок, набуває димний аромат, у неї приємно змінюються смак та колір. Перша письмова згадка про віскі датується 1494 р.

Рисунок 2.5 – Історична довідка про походження віскі

Сировина для приготування: у Шотландії – ячмінний солод та ячмінь, у Голландії до ячмінного солоду додають жито, у США – кукурудзу, жито, пшеницю, в Японії – рис, пшоно та інші злаки.

Класичним вважається шотландське віскі (*Whisky*), яке готують з ячмінного солоду, борошна зернових культур, м'якої води і дріжджів. Пророслі зерна ячменю після видалення ростків сушать і коптять над вогнем з букових трісок, деревного вугілля і торфу. Завдяки цьому

формується характерний смак і аромат напою. Приготування суслу і бродіння близькі до процесу пивоваріння.

Віскі, безперечно, найпопулярніший в світі алкогольний напій. Найбільш відомі види віскі: *Scotch Whisky* (шотландське), *Irish Whiskey* (ірландське), *Bourbon* (американське) і *Canadian Whisky* (канадське). **Шотландське віскі** розпізнають за типовим присмаком диму, який з'являється із-за підсушування ячмінного солоду біля торф'яних багать (Шотландія багата торфом).

Торф – це горючий матеріал темного кольору з низькою температурою горіння, він складається з накопичених роками рослинних відкладень – вересу, моху або трави. Залежно від походження торф може бути більш або менш насиченим фенолами – речовинами, які додають характерного аромату солоду під час сушки, а значить і віскі.

Malt Whisky, *Urscotch* вважаються серед знавців винятковими видами віскі. Лише невелике число виробників випускають на ринок свій Malt в чистому вигляді, тобто чисте ячмінне віскі (англ. *malt* – ячмінь).

Разом з Malt в Шотландії виготовляється також *Grain Whisky*. Це м'якший напій, у ньому менше відчувається запах диму, він виготовляється з солодового та несолодового ячменю, кукурудзи та інших сортів зерна, а потім використовується для змішування. Майже



всі види шотландського віскі є сумішшю сортів Malt і Grain. Після змішування спиртів для виготовлення віскі суміш знову переливають в дубові бочки і піддають витримці. Перед наповненням пляшок спиртна суміш розбавляється на 55 %

природною водою. Деякі марки: *The Glenlivet*, *Glen Eagle*, *Johnie Walker*, *Passport Scotch*.

Ірландське віскі виготовляють з ячменю, пшениці і жита. Після перегонки спирт розбавляється прозорою ірландською водою до об'ємного вмісту 40–43 %. У виготовленні ірландського віскі важливу роль грають бочки, в яких напій витримується 3 роки, а в більшості випадків протягом 5–12 років. Частина бочок використовується після зберігання в них хереса, рому або віскі бурбон, в результаті вони додають ірландському віскі своєрідного маслянистого і солодкуватого присмаку. Саме звідси мистецтво дистиляції розповсюдилося по всій Ірландії.

Основні марки: Jameson, Old Bushmills, Tullamore Dew.

Американське віскі відоме під найменуванням «бурбон» (Bourbon). Мінімум на 51 % та максимум на 79 % воно виробляється з кукурудзи. Іншу частину складають жито і невелика кількість ячмінного солоду. Що вище



вміст кукурудзяного спирту, то м'якше смак віскі. Після перегонки спирт для віскі протягом двох років витримується в бочках з білого дуба. Їх заздалегідь з середини обпалюють вугіллям, що прискорює фарбування і додає солодкуватого присмаку і легкого ванільного аромату. Якісне віскі «бурбон» витримується в бочці від 4 до 6, а іноді і до 8 років.

Віскі Tennessee виробляється тільки в штаті Теннессі. Головна його відмінність від «бурбону» полягає в тому, що спирт витримують не в нових бочках, а в тих, що вже містили «бурбон». Крім того, віскі Теннессі перед розливом в пляшки фільтрують через три-чотириметровий шар кленового листа.

Основні марки: Bourbon – «Four Roses», «Jim Beam» і Tennessee – «Jack Deniel's».

Канадське віскі виготовляється в основному з жита із додаванням ячменю і кукурудзи. Технологічною особливістю є те, що зернове сусло кожного із злаків перегоняється окремо. Отриманий спирт змішують і витримують в дубових бочках з-під хереса або «бурбону». Саме тому канадське віскі відрізняється тонким і легким ароматом, фруктовим і дещо гіркуватим смаком. Це легший і світліший напій, ніж американське віскі. Виробництво контролюється державою.

Деякі марки: Canadian Club, Seagram's V.O. Canadian Mist.



Японське віскі менш поширене, але завойовує популярність. Його історія пов'язана з легендарним винаром Масатакою Такетсурі. У 1918 р. він виїхав вчитися в Глазго і там, в Шотландії, вперше своїми очима побачив процес виробництва віскі. Після повернення до Японії в 1921 р. він разом з партнером по бізнесу спочатку зайнявся експортом вина, а потім відкрив власну винокурню недалеко від Кіото (південна частина острова Хонсю). Японське віскі виробляється з проса, індійської кукурудзи з додаванням невеликої кількості рису і інших зернових. Своєю високою якістю японське віскі зобов'язане вологому острівному клімату, чистій джерельній воді, торф'яникам острова Хоккайдо, деякій кількості оригінального солоду, що поставляється з Шотландії, і, звичайно, майстерності японських винокурів. У барах віскі подають у чистому вигляді, з льодом, талою водою і з содовою. Віскі чудово змішується з іншими напоями, є базою для приготування коктейлів «Хрещений батько», «Манхеттен», «Іржавий цвях» та ін.

Single Malt (Сингл Молт) – віскі, приготоване на одній винокурні тільки з соложеного ячменю (односолодове віскі).

Single Grain (Сингл Грейн) – віскі, приготоване із зернової суміші, яка в пропорціях, залежних від рецептури, може складатися з жита, пшениці, кукурудзи, соложеного і несоложеного ячменю (зернове віскі).

Pure Malt / Vatted Malt – купаж односолодового віскі різних винокурень.

Blend (Бленд) – купаж зернового і односолодового віскі.

Blend de Luxe – містить більше 40 % односолодового віскі.



ДЖИН – гірка настоянка міцністю від 40 до 50%, виготовляється зброджуванням зернової сировини та наступною дистиляцією з шишкоягодами ялівцю.

Основні інгредієнти у виробництві джину (англ. *gin*), що визначають його якість – це спирт, вода і прянощі. Використовуваний спирт повинен мати міцність не менше 96° і бути добре очищеним (без присмаків і сторонніх запахів). Його виробляють, як правило, з ячмінного і кукурудзяного зерна. З прянощів основним компонентом є ялівцева ягода, використовуються також кориця, ангеліка, фіалковий корінь, мигдаль, апельсинові і лимонні кірки, лакриця, мускат, кардамон та ін. Як правило, для виробництва високоякісного джину необхідно від 6 до 10 рослинних компонентів. Вода як для дистиляції джину, так і для зниження його міцності перед розливом по пляшках повинна бути дуже чистою, прозорою і не має сторонніх присмаків.

Назва джину походить від французького «*Genievre*», що в перекладі означає *ялівець*. Вперше джин з'явився в XVII ст. в Голандії. Сам винахід цього напою приписують одному професору медицини *Франціску Сільвіусу*. Саме він вперше дистилював ягоди ялівцю зі спиртом. Тоді це

було більше як ліки від бубонної чуми, ніж напій, яким можна насолоджуватися. Але ці ліки були дуже приємними на смак. Вони швидко завоювали серця голландців і увійшли в повсякденне споживання як напій.

Взагалі джин вважається англійським напоєм. Адже саме англійські солдати, які в той час були союзниками голландців, гідно оцінивши цей напій, привезли його в Англію. Таким способом і потрапив джин в Англію, де і знайшов свою другу батьківщину. Привезений в Англію під назвою «Голландська доблесть» джин швидко прийшовся до смаку всім верствам суспільства.

Спочатку джин був досить солодким на смак. Але все змінив найвідоміший спосіб приготування в перегінних вертикальних кубах. Популярність джину дуже швидко росла в Англії, після того як уряд відкрив ринок для пшениці, яка не підходила для пивоваріння.

Вже в XIX ст. був створений лондонський сухий джин, який після цього став більш шанованим і благородним напоєм. Його почали змішувати з тоніком на основі хініну, який мав властивості, що протидіяли малярії. Оскільки сам тонік був гірким на смак, його треба було чимось розбавляти, і джин підходив для цього ідеально. Так з'явився і так званий «джин-тонік». Оскільки джин став сухим і практично позбавленим смаку, то його почали застосовувати як основу для коктейлів. Джин часто змішують з тоніком, соками та сиропами. І, до речі, джин став основою для винаходу такого відомого і улюбленого усіма напою, як «Мартіні». У 1960-х роках був прийнятий європейський закон, який постановив, що джин не може мати міцність нижче 37,5 %.

Щоб виготовити тисячу літрів джину, потрібно 150 кг жита.

Розрізняють два типи джину (рис. 2.6): лондонський сухий (London Dry Gin) і голландський.

Лондонський джин отримують дистиляцією спиртових настоїв ягід ялівцю, коріандру, дягелю, кардамону, кориці, кубеби, анісу, лимонної та

апельсинової цедри та ін. Спирт для нього готують з жита або кукурудзи з додаванням 30 % ячмінного солоду. Спирт розбавляють водою, доводячи його об'єм в розчині до 45 %.

Далі рідину переливають в перегонний куб і додають прянощі. Піддають подвійній перегонці для відділення ціннішої частини – багатого ароматами дистилату, міцність якого біля 80 %. У нього додають воду, щоб знизити зміст алкоголю. Отриманий джин готовий до вживання, вміст спирту в ньому може бути від 37,5 до 50 %.

Голландський джин отримують із зернової сировини і солоду, готують сусло для бродіння. Після завершення бродіння всі ароматовмісні компоненти вносять у сусло до перегонки. Внаслідок перегонки отримують ароматний спирт. Його витримують кілька тижнів у бочках або у скляній тарі. Цей спосіб найбільш простий (схема).

Для Жовтого джину – джин витримують у дубових бочках з-під хересу.

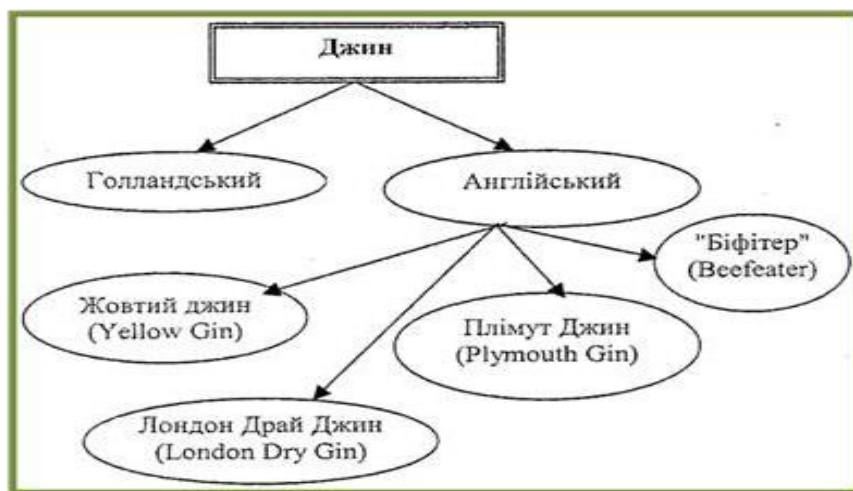


Рисунок 2.6 – Класифікація джину

Основні характеристики деяких різновидів джину наступні:

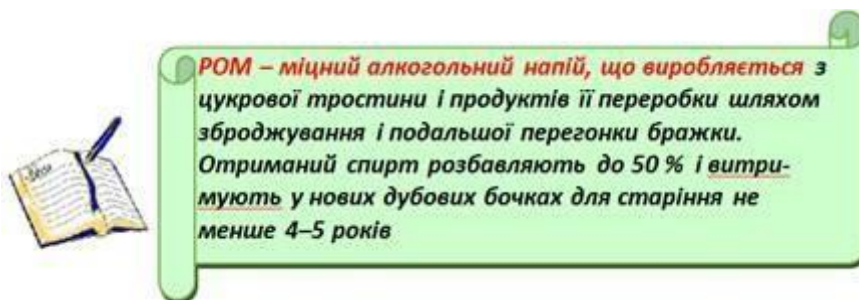
London Dry Gin («Ландан драй джин»). Сухий джин вищої якості, отриманий методом дистиляції. Слово «сухий» в його назві вказує на відсутність цукру. *Plymouth Gin* («Плімут джин»). Плімут – місто на південному заході Великобританії в графстві Девоншир. Джин

виробляється тим же способом, що і попередній, і відноситься до категорії distilled gin.

«Дженевер ялівцевий». Має ялівцевий смак, виробляється та вживається в основному в Голландії. Під час приготування змішаних напоїв, джин виступає як база і є основним компонентом у коктейлях.



Джин – прекрасний напій для змішування, ароматний, м'який, з великими можливостями. Чудово поєднується з вермутом, тоніком, біттером, лимоном, оливками і маринованою цибулею. Найбільш популярні коктейлі в барах: «Джин-тонік», «Джин-фізз», «Драй Мартіні». Деякі вважають за краще пити джин в чистому вигляді або з льодом.



Слово «ром» вперше з'явилося в англійській колонії на острові Барбадос на самому початку XVII ст. Тоді ром вважався напоєм мародерів, піратів, шахраїв і торговців рабами. Протягом сторіч їм торгували контрабандисти. Батьківщиною рому є акваторія Карибського моря з Антильськими островами (Ямайка, Мартініка, Пуерто-Ріко, Куба).

Ром – міцноалкогольний напій, отриманий шляхом перегонки браги з цукрової тростини (патоки). Основною сировиною для бродіння є напіврідка патока – залишковий продукт виробництва цукру з цукрової тростини. Щоб отримати світлий і прозорий ром, його витримують в бочках з ясеневі деревени, а потім для подальшого дозрівання поміщають в резервуари з високоякісної легованої сталі. Темного кольору ром набуває

в процесі витримки в бочках з темного дерева. Витримують ромовий спирт не менше 2 років, а якісні сорти – до 20 років. Вміст спирту в ромі коливається від 30 до 80 % об. спирту.

Сорти рому відрізняються один від одного не тільки колірною гаммою та міцністю, але і вмістом спецій: ананасу, кориці, гвоздики, паленого цукру, ванілі, конюшини, сливи та ін.

Залежно від екстрактивності й органолептичних властивостей розрізняють ром трьох видів: легкий, середній, важкий. За кольором ром розрізняють: білий, золотий, янтарний, темний (рис. 2.7).



Рисунок 2.7 – Класифікація рому залежно від типу і кольору

Для виготовлення рому легкого типу ромовий спирт пропускають кілька разів крізь активоване вугілля і кварцовий фільтр, а потім витримують два роки у нових дубових бочках. Легкий ром має слабкий аромат.

Ром середнього типу виробляють переважно в Пуерто-Ріко, Барбадосі та Мексиці зі спирту, витриманого від двох до п'яти років.

Ром важкого типу готують на Ямайці, Мартиніці, Тринідаді з браги природного бродіння меляси. Під час перегонки відбирають середню найбільш чисту фракцію ромового спиту. Напій відрізняється яскраво вираженим смаком і ароматом. Він темніший і солодший, ніж легкий ром.

Основні виробники рому – Куба, Ямайка, Південна Америка, Мексика, Мадагаскар.

Основні характеристики деяких марок рому наступні.

Havana Club («Гавана Клуб»). Це національний кубинський напій, чий вік налічує більше 100 років. «Гавана Клуб» – один з кращих ромів миру, що асоціюється з веселими святами, яскравим сонцем, екзотичними коктейлями. Коктейлі «Дайкірі» «Мохито» і «Піна Колада» без «Гавана Клуб» приготувати неможливо.

Процес виробництва цього рому досить складний і включає тривалу витримку. Існує декілька його різновидів: *Havana Club Silver Dry* («Гавана Клуб Сильвер Драй») – молодий ром з легким, елегантним букетом, призначений в основному для коктейлів. Ром «Гавана Клуб» трирічної витримки підходить для будь-якого способу вживання; ром «Гавана Клуб» п'ятирічної витримки слід пити в чистому вигляді або з льодом.

Bacardi («Бакарді»). Спочатку такий ром вироблявся на Кубі, сьогодні ця марка випускається заводами на всіх Антильських островах, в Пуерто-Ріко, Мексиці, Америці і Бразилії.

Деякі марки :

Barbancourt – вироблений на Гаїті;
Captain Morgan – на Ямайці; *Ron Matusalem*
– в Пуерто-Ріко.



Ром – обов'язковий атрибут бару, його легкі та середні сорти використовують як базу для приготування коктейлів. Важкі сорти рому є прекрасними базами для групових напоїв, таких як крющон, пунш. Ці сорти є також ароматичними модифікаторами в приготуванні коктейлів. Кубинські сорти рому добре поєднуються з фруктовими лікерами, соками, сиропами. Важкі сорти рому є базою для приготування гарячих змішаних напоїв – грогів, глінтвейнів, пуншей.



У Франції існує ціла мережа барів, де подають величезну кількість коктейлів тільки на основі рому.

Cachasa («Кашаса»). Це міцноалкогольний національний напій,

що виготовляється тільки в Бразилії. «Кашаса» аналогічно рому виробляється в традиційних перегінних кубах. Сировиною є патока, сік цукрової тростини або їх суміш. На відміну від рому «Кашаса» не витримується, після закінчення дистиляції її розливають у пляшки.

Найбільш популярні марки: *Pitu*, *Cachasa* та *Sao Francisco*. Вони мають м'який смак, ніжний і приємний аромат. У чистому вигляді «Кашасу» не вживають. На основі цього національного бразильського напою готується відомий коктейль «Кайпірінья», до складу якого також входять сік лайму та цукор-пісок.



ТЕКІЛА – міцний спиртний напій 38–40% об., який виготовляється у Мексиці із забродженого соку блакитної агави.

Текіла – міцноалкогольний національний мексиканський напій. Відомий з давніх часів, від цивілізації ацтеків. У провінції Халіско (Jalisco) біля міста Текіла, що притулилося біля згаслого вулкана, вирощується агава із синім листям і круглим лускатим стеблом, схожим на величезний ананас. Для того, щоб стебло агави досягло зрілості, йому потрібно до 12 років. Стебло-шишка важить 60–90 кг, а для виготовлення 1 літра текіли необхідно близько 6 кг сировини. Сік агави, що перебродив (пульке), є основою текіли.

Процес виробництва текіли починається з вирощування агави. Далі її подрібнюють, вичавлюючи солодкий, темний, в'язкий сік. Його з'єднують з дріжджами і іноді з тростинним цукром, піддають бродінню, що триває

від 2 до 8 діб. Потім двічі дистилюють в перегінних апаратах. В отриманий спирт для текіли додають дистильовану воду, до вмісту спирту від 38 до 40 % залежно від майбутньої марки. Текіла, як і мецкаль, може бути витримана. Відповідно до мексиканського законодавства текілою може називатися тільки той напій, для приготування якого використовувалося не менше 51 % дистилляту агави, що вказується на етикетці (рис. 2.8).



Рисунок 2.8 – Види текіли

Деякі види текіли:

1. *Blanco* («Бланко») або *Silver* («Сільвер») – безбарвна, її розливають по пляшках відразу після дистиляції;
2. *Reposado* («Репозадо») – із золотистим відтінком, набутим у дубових бочках (витримка не менше двох місяців);
3. *Anejo* («Анехо») – янтарного кольору з терміном витримки в дубових бочках не менше одного року.



Основні марки: Olmeca, TresMaguеуеas, Sauza, Don Julio, Jose Cuervo, Camino. У барах готують багато коктейлів з текілою: «Текіла санрайз», «Маргарита»,

«Текіла бум» та ін. П'ють текілу в чистому вигляді: наливають в стопку

напій, насипають трошки солі в поглиблення біля великого пальця, злизують її, потім ковтають маленьку стопочку текіли та заїдають шматочком лимона (бажано гірким маленьким шматочком лайму). Усе це разом дає чудовий ефект. Найекзотичнішим видом текіли є поки ще рідкісний у нас напій – *Mezcal* (від назви голувої агави).

Мецкаль – виготовляється не в Халіско, а в районі Оахако, і в кожній плящі лежить черв'як – госано, що живе всередині стебла агави. Заспиртована істота в плящі раніше була гарантією якості і міцності напою.

Мецкаль – мексиканський напій, що отримується шляхом дистиляції рослини агави. Виготовляють мецкаль в основному на невеликих сімейних винокурнях. Агаву підпікають 2–3 дні, подрібнюють, видавлюючи сік. Отриманий сік бродить декілька днів і піддається дистиляції. Мецкаль має янтарний колір. На етикетках таких пляшок обов'язково вказують: *con gusano* (з гусеницею). М'ясо гусениці багате протеїнами, і деякі мексиканці його використовують в якості закуски.

Методика проведення практичної частини заняття: обговорення питань, що виникли у здобувачів під час самостійної підготовки до заняття; обговорення питань, які виникли після вивчення лекційного матеріалу; контроль за виконанням домашнього завдання.

Завдання:

1. Ознайомитися з характеристикою алкогольних напоїв відповідно до винної карти, визначити їх особливості. Дані занести до таблиці 2.3.
2. Проаналізувати історію виробництва основних алкогольних напоїв. Дані занести до таблиці 2.4.
3. Вивчити органолептичні та хімічні показники алкогольних напоїв згідно нормативної документації, дані занести до таблиці 2.5.

Таблиця 2.3 – Характеристика алкогольних напоїв відповідно до винної карти

Назва напою	Класифікація	Особливості	Міцність	Міжнародна система позначення (якщо є)	Правила вживання	Основні марки
горілка						
коньяк						
бренді						
віскі						
джин						
ром						
текіла						
абсент						

Таблиця 2.4 – Історія виробництва основних алкогольних напоїв

Назва напою	Перші відомості	Походження назви	Використання для приготування коктейлів	Метод виготовлення	Секрети
горілка					
коньяк					
бренді					
віскі					
джин					
ром					
текіла					
абсент					

Таблиця 2.5 – Органолептична характеристика та хімічні показники алкогольних напоїв

Назва	Органолептична характеристика			Хімічні показники		
	Колір	Аромат	Смак	Вміст спирту, % об.	Вміст цукру, г/л	Кислотність, г/л
горілка						
коньяк						
бренді						
віскі						
джин						
ром						
текіла						
абсент						

Контрольні питання для самопідготовки:

1. Дайте визначення бази напою. Назвіть параметри, за якими класифікують базові напої.
2. Яка хімічна формула питного спирту? Які ще спирти ви знаєте, яка хімічна формула у них?
3. Чому метиловий спирт не можна вживати у напоях?
4. Яка сировина використовується для виробництва питного спирту?
5. Яка різниця у виробництві етилового спирту – питного та технічного?
6. Дайте характеристику сортам спирту.
7. Які алкогольні напої отримують на основі зернового спирту?
8. Дайте визначення горілки. Що Ви можете розповісти про історію російської горілки? Від чого залежить якість горілки?
9. Яка технологія виробництва горілки?
10. Який вміст спирту допускається в українській горілці? На які групи діляться горілки?
11. За якими показниками оцінюється якість горілки?
12. Як використовується горілка в змішаних напоях?
13. Які наповнювачі краще застосовувати в змішаних напоях, в яких горілку використовують як базу?
14. Які гарніри поєднуються з горілчаними змішаними напоями?
15. Дайте визначення коньяку. Які існують версії походження коньяку?
16. З якої провінції Франції виноградний бренд може називатися коньяком?
17. Яка технологія виробництва коньяку? Що таке прискорений спосіб виготовлення коньяку?
18. За якими показниками класифікують коньяк? Як маркують коньяк у нас і за кордоном?

19. З якими напоями поєднується коньяк? Як підбирається гарнір до напоїв з коньяком?
20. Дайте визначення бренді. Що є сировиною для виробництва бренді?
21. Як отримують бренді? Дайте характеристику бренді з: яблук, слив, вишні, абрикоса.
22. Які особливості застосування бренді у змішаних напоях?
23. Як підбираються компоненти змішаних напоїв, де базою є бренді?
24. Дайте визначення віскі. Яка історія виникнення віскі?
25. Що може бути сировиною для виробництва віскі?
26. Які основні етапи виробництва віскі?
27. За якими параметрами можна класифікувати віскі?
28. Дайте характеристику популярним в світі віскі. У яких групах змішаних напоїв найкраще застосовувати віскі? Що є кращими наповнювачами для напоїв з віскі?
29. Які гарніри найкраще поєднується з напоями, де базою є віскі?
30. Дайте визначення джину. Де був створений джин? Яка сировина є обов'язковою для виробництві джину?
31. Який спирт використовують для виробництва джину? Як класифікують джин?
32. У яких групах змішаних напоїв найкраще використовувати джин як базу?
33. Що є кращими наповнювачами для напоїв з джином? Які гарніри найкраще поєднуються з напоями, де базою є джин?
34. Дайте визначення рому. Яка історія виникнення рому? Що є сировиною для виробництва рому?
35. Опишіть виробничий процес отримання рому. Як класифікуються ром? Дайте характеристику сортам рому.
36. Якої міцності може бути ром? З якими напоями добре поєднується ром?

37. Дайте визначення текіли. В якому регіоні може бути вироблена текіла? Що є сировиною для виробництва текіли? Особливості вирощування голубої агави.

38. Опишіть виробничий процес отримання текіли.

39. Як класифікується текіла? Дайте характеристику напою «мецкаль».

40. Якої міцності може бути текіла?

.

Практичне заняття за темою 3

Аналіз продукції виноробної промисловості

Мета практичного заняття: набуття практичних знань та умінь з визначення органолептичних показників якості виноградних вин, а також визначення фізико-хімічних показників методом фізико-хімічного аналізу.

План

1. Вивчення органолептичних показники виноградних вин методом органолептичного аналізу.
2. Вивчення фізико-хімічних показників виноградних вин.

Методика проведення практичної частини заняття: обговорення питань, що виникли у здобувачів під час самостійної підготовки до заняття; аналітичні дослідження продукції виноробної промисловості; обговорення питань, які виникли після вивчення лекційного матеріалу; контроль за виконанням завдання.

Завдання:

1. Визначити органолептичних показники виноградних вин методом органолептичного аналізу (прозорість, колір, смак та букет, типовість).
2. Визначити фізико-хімічні показники методом фізико-хімічного аналізу (вміст етилового спирту, цукру, кислотність, що титрується, відносна щільність вина, в'язкість).

Відповідно завданню кожний варіант студентів оцінює органолептичні та фізико-хімічні показники виноградних вин. Результати узагальнюються в таблицю 3.1.

Короткий опис методів.

Прозорість та колір вина. Прозоре з блиском вино оцінюють в 0,5 бала; чисте без блиску – 0,3 бали; опалесцируюче – 0,2 бали та мутне – 0,1 бала. Колір вина визначають інтенсивність забарвлення і її відповідність гатунку, типу і віку вина. При повній відповідності зразок оцінюють у 0,5 бала, при невеликому відхиленні – у 0,4 бали, при значному в 0,3 бали, при повній невідповідності – в 0,2 бали. Вино невизначеного кольору (брудне) оцінюють у 0,1 бала.

Смак і букет. Гармонічний, тонкий смак, що відповідає типу і віку вина, оцінюють у 5 балів; гармонічний – у 4 бали; гармонічний смак, що мало відповідає типу вина – у 3 бали. Негармонійний смак без сторонніх присмаків оцінюють у 2,5 бала, вино з легким стороннім присмаком у 2 бали, а з явно вираженим стороннім присмаком – у 1 бал.

Букет вина сприймається спільно органами смаку і нюху. Дуже тонкий, добре розвинений букет, що відповідає типу і віку вина оцінюють у 3 бали; добре розвинений, що відповідає типу вина, але грубуватий – у 2,5 бала; слаборозвинений, що відповідає типу вина – у 2,25 бала. Вино з не цілком чистим букетом оцінюють у 2 бали. При невідповідності букета типу вина оцінка складає 1,5 бала, а при наявності стороннього запаху – 1 бал.

Типовість вина. Показує, наскільки зразок відповідає типу, властивій даній марці вина. При повній відповідності вино одержує 1 бал, а цілком нехарактерне вино – 0,25 бала.

Вино, яке отримало в сумі 10 балів, вважається витриманим винятково високої якості. Вино витримане високої якості оцінюється в 9 балів, вино з оцінкою 8 балів вважається гарної якості, а в 7 балів – задовільної якості вина, оцінені нижче 7 балів, у продаж не поступають.

Відносна щільність вина. У сухий чисто вимитий циліндр обережно, без спінювання, наливають досліджуване вино і занурюють у нього старанно витертий ареометр, не торкаючись їм стінок циліндра. Відлік показань шкали проводять по нижньому рівню меніска, після того як припиниться занурення

ареометра; при цьому око спостерігача повинно бути на одному рівні з поверхнею рідини.

Щільність виноградних вин (при температурі 20 °С) повинна знаходитися в таких межах: столові 1,003–1,01; кріплені і ароматизовані 1,02–1,11.

Вміст етилового спирту. Етиловий спирт – це головний компонент вина, що характеризує його тип і смакові особливості.

Держстандарт пропонує два методи визначення вмісту етилового спирту у вині: за допомогою скляного спиртометра (арбітражний) і пікнометричний.

У даному випадку найбільш доцільний перший метод визначення вмісту спирту.

Таблиця 3.1 – Результати досліджень якісних характеристик продукції виноробної промисловості

Назва показників	Результати досліджень
Органолептичні: <ul style="list-style-type: none">• прозорість та колір;• смак та букет;• типовість вина.	
Фізико-хімічні: <ul style="list-style-type: none">• відносна щільність вина: відносна щільність вина при $t = 20^{\circ}\text{C}$;	
• вміст етилового спирту:	
- кислотність: кількість 0,1Н розчину NaOH, що пішов на нейтралізацію кислот у 2 мл вина, мл (α); кількість винної кислоти, що вміщується у 1 000 мл вина ($\alpha \times 0,0075 \times 1000$)/2, г	

Кислотність. 10 мл світлозабарвленого вина або 20 мл розведеного темнозабарвленого вина (для цього 20 мл темнозабарвленого вина доводять до мітки дистильованою водою в мірній колбі на 200 мл) переносять у конічну колбу місткістю 200–300 мл, додають 100 мл дистильованої води, 1 мл фенолфталеїну і нагрівають до кипіння. Гарячий розчин титрують 0,1Н розчином лугу до появи рожевого фарбування, що не зникає в плинні 30 секунд.

Точність визначення кислотності, що титрується, обмежується одним десятковим знаком. Кислотність, що титрується, столових і кріплених вин складає 5–6 г/л; вермутів – 6 г/л; шампанського – 6–8,5 г/л.

Контрольні питання для самопідготовки:

1. Що входить до складу виноградних вин?
2. По яких показниках проводять органолептичну оцінку вин?
4. Якими методами визначається щільність вина?
5. Чим обумовлена кислотність вина? У чому вона виражається?

Дайте методику її визначення.

Практичне заняття за темою 4

АНАЛІЗ ЯКОСТІ ГОТОВОГО ВИНА ЗА ФІЗИКО-ХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

4.1 Мета роботи: на практиці ознайомитись зі стандартними методами визначення якості вина: за фізико-хімічними показниками.

4.2 Теоретичні відомості

До методів аналізу вина, що прийняті в промисловості, належать методи, які викладені в нормативній документації і призначені для контролю якості та безпечності продукції.

Так, методами фізико-хімічного аналізу відповідно до нормативної документації, у вині, визначають **вміст етилового спирту, цукру, титровану кислотність, вміст сірчистого газу і т.д.** Поряд з показниками, передбаченими нормативною документацією, визначають й інші показники, такі як **відносна густина вина, наведений екстракт вина і т.д.**

4.3 Експериментальна частина

4.2.1 Визначення вмісту алкоголю

Етиловий спирт складає від 9 до 16% об'єму вина, а інколи навіть більше для спеціальних вин. Значення вмісту алкоголю у вині обов'язково має бути зазначеним на етикетці столових вин, призначених для продажу.

У вині етиловий спирт справляє декілька ефектів:

- стабілізує вино, так як має антисептичний ефект по відношенню до дріжджів і сприяє осадженню тартратів;
- впливає на смак вина, так як
 - у концентраціях типових для вина надає солодкого смаку, маскуючи кислотність;
 - у солодких винах, з високим вмістом алкоголю, надає густини і зменшує відчуття солодкості;
 - у сухих винах завищений вміст алкоголю провокує відчуття пекучості і маскує аромат;
- сприяє мацерації, а отже екстракції кольору.

Вміст алкоголю у вині представляють у об'ємних частках (% об).

Об'ємна частка (% об) – це кількість етилового спирту (мл), що міститься в 100 (мл) вина (тобто відсотковий вміст $V_{\text{алкоголю}}/V_{\text{вина}}$). Ця величина вимірюється за температури 20°C.

Найбільш поширеними методами визначення вмісту алкоголю у вині є:

- 1) хімічні методи (окиснення сполуками хрому (VII));
- 2) методи, що ґрунтуються на відділенні етилового спирту шляхом дистиляції з подальшим визначення густини дистиляту;
- 3) ебуліометричні і ебуліоскопічні методи (визначення точки кипіння

зразка вина, яка корелює з % об. вмістом алкоголю; прилад – ебуліометр Malligand).

Загальноприйнятим методом визначення вмісту алкоголю у вині є метод, що ґрунтується на визначенні етилового спирту в дистиляті, одержаному перегонкою вина.

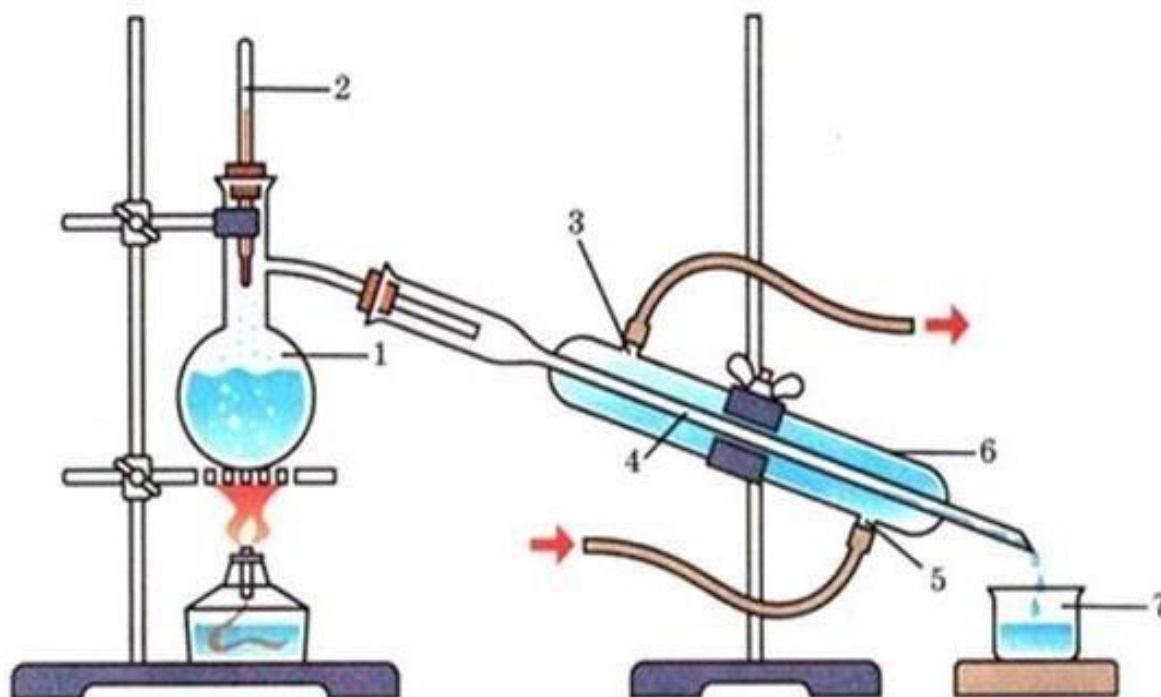
Під час визначення вмісту алкоголю у вині практично не можливо відділити етиловий спирт від вищих спиртів та інших летких речовин, але враховуючи їх незначну кількість цією похибкою вимірювань нехтують.

Обладнання: мірна колба на 100 мл (або на 250); установка для перегонки (круглодонна колба, зворотний холодильник, колба-приймач 100 мл (або на 250), "кипілки", термометр), скляні ареометри, градуйовані в межах 0,960...1,010; скляні циліндри, об'ємом 250 мл; термометри зі шкалою від 0 до 50°C.

Реактиви: 1% спиртовий розчин фенолфталеїну; 12% розчин вапняного молока (або 1 М розчин NaOH).

Хід роботи

Відміряти 100 мл (або 250 мл) вина за допомогою мірної колби і перенести в круглодонну колбу для дистиляції. Мірну колбу сполоснути 2...3 рази дистильованою водою (порціями по 20 мл), зливаючи промивну воду в перегонну колбу. Вино нейтралізують розчином вапняного молока (або 1 М NaOH). У випадку червоного вина розчин набуде сірого забарвлення, у випадку білого – додати попередньо декілька крапель фенолфталеїну: розчин набуде малинового забарвлення. Додати в дистиляційну колбу "кипілки" і зібрати установку для дистиляції (рисунок 4.1).



1 — колба; 2 — термометр; 3 — вихід нагрітої води; 4 — внутрішня трубка холодильника; 5 — подавання холодної води; 6 — холодильник; 7 — склянка-збірник

Рисунок 4.1 – Прилад для дистиляції

Процес дистиляції проводити з обережністю, регулюючи температуру так, щоб у перегонній колбі не утворювалась піна. Перегонку припинити тоді, коли в приймачі збереться 2/3 дистиляту, тобто 75 мл (225 мл). Дистилят перенести в мірну колбу на 100 мл (250 мл) і довести до мітки дистильованою водою, добре перемішати, перевернувши колбу декілька раз. Перенести дистилят в мірний циліндр і за допомогою ареометра визначити його густину. Зазначити температуру, за якої проводилось вимірювання.

Густину дистиляту можна визначити також і за допомогою пікнометра.

Обробка результатів

В алкоholeметричній таблиці 8.1 знаходять значення визначеної експериментально густини і відповідний вміст алкоголю. У випадку, якщо температура, за якої проводилось вимірювання густини, є відмінною від 20°C необхідно додати або відняти поправку на кожен градус температури більше чи менше, 0,2% від визначеного за таблицею вмісту алкоголю.

Таблиця 4.1 – Алкоголеметрична таблиця Reichard

Густина суміші спирт-вода за 20°C	Вміст спирту, %об.	Густина суміші спирт-вода за 20°C	Вміст спирту, %об.	Густина суміші спирт-вода за 20°C	Вміст спирту, %об.
0,9889	8,03	0,9839	19	0,9789	64
8	12	8	28	8	73
7	20	7	36	7	82
6	28	6	45	6	91
5	36	5	54	5	17,01
4	44	4	62	4	10
3	8,52	3	71	3	19
2	60	2	80	2	28
1	68	1	89	1	38
0	76	0	97	0	47
0,9879	85	0,9829	13,06	0,9779	56
8	93	8	15	8	66
7	9,01	7	24	7	75
6	10	6	32	6	85
5	18	5	41	5	94
4	26	4	50	4	18,03
3	34	3	59	3	13
2	43	2	67	2	22
1	9,51	1	76	1	32
0	59	0	85	0	41
0,9869	68	0,9819	94	0,9769	50
8	76	8	14,03	8	60
7	84	7	12	7	69
6	92	6	21	6	79
5	10,01	5	30	5	88
4	09	4	39	4	98
3	17	3	48	3	19,08
2	26	2	56	2	17
1	34	1	65	1	26
0	42	0	74	0	36
0,9859	10,51	0,9809	83	0,9759	46
8	59	8	92	8	55
7	67	7	15,01	7	65
6	76	6	10	6	74
5	84	5	19	5	84
4	92	4	28	4	93
3	11,00	3	37	3	20,02
2	09	2	46	2	12
1	17	1	55	1	21
0	26	0	64	0	31
0,9849	34	0,9799	15,73	0,9749	40
8	43	8	82	8	50
7	51	7	91	7	59
6	60	6	16,00	6	68
5	68	5	09	5	78
4	77	4	18	4	87
3	85	3	27	3	97
2	94	2	36	2	21,06
1	12,02	1	45	1	15
0	11	0	55	0	24

Наприклад, густина розчину, визначена експериментально, складає 0,9850г/мл за 25°C. За таблицею це значення відповідає вмісту алкоголю 11,3% об. Різниця температур становить +5°C:

$$25 - 20 = 5.$$

Отже, поправка складає

$$5 \times 0,2\% = +1\% \text{ від } 11,30.$$

Тоді вміст алкоголю з поправкою:

$$11,30 + (11,30 \times 0,01) = 11,41$$

Таким чином вміст алкоголю становить 11,4 % об.

Для більш точного визначення вмісту алкоголю застосовують метод подвійної дистиляції: 75 мл дистиляту поміщають у перегонну колбу, додаючи воду від споліскування посудини з дистилятом, нейтралізують 2 мл NaOH 1N, дистилюють заново, збираючи в мірну колбу на 100 мл приблизно 75 мл нового дистиляту, доводять до мітки дистилюваною водою і вимірюють густину за допомогою ареометра, за таблицями визначають вміст алкоголю, враховуючи поправку на температуру.

4.3.2 Визначення відносної густини вина Густина вина є важливим фізичним показником для об'єктивної його характеристики. Так, густина виноградних вин (за температури 20°C) повинна бути у таких межах: **столових – 1,003...1,01**; **міцних і ароматизованих – 1,02...1,11**.

Зазвичай користуються так званою відносною густиною вина (d^{20}_2), яка показує відношення густини вина за температури 20°C до густини дистилюваної води за тієї ж температури ($\rho_{\text{дист. води}} = 0,99823 \text{ г/см}^3$ за 20°C) і є безрозмірною величиною.

Нормативним документом (ГОСТом 14136-75) рекомендується пікнометричний метод визначення густини, який заснований на послідовному зважуванні в пікнометрі певного об'єму дистилюваної води і досліджуваного вина за температури 20°C.

Відносну густину продукту d^{20} визначають за формулою

$$d^{20} = \frac{m_2 - m}{m_1 - m} \quad (4.1)$$

де m_2 – маса пікнометра з вином;

m_1 – маса пікнометра з дистилюваною водою;

m – маса порожнього пікнометра.

Густину продукту $\rho_{20^\circ\text{C}}$, г/см³, (г/мл), обчислюють за формулою

$$\rho_{20^\circ\text{C}} = d^{20} \times 0,9982$$

де 0,9982 – густина води за температури 20°C, г/см³.

Цей метод вимагає великої витрати часу на визначення, тому у виробничих умовах і в лабораторній практиці часто використовується метод визначення густини за допомогою ареометра.

Техніка визначення. У сухий, чисто вимитий циліндр обережно, без спінювання, наливають досліджуване вино. Ареометр і термометр перед зануренням ополіскують дистилюваною водою і висушують. В налите в циліндр вино спочатку занурюють термометр, закріплюючи його біля стінки

² Примітка. Цифра у верхньому індексі – температура досліджуваної речовини; цифра у нижньому індексі – температура води). Часто можна зустріти таке позначення відносної густини d^{20} , яке показує відносну густину досліджуваної речовини відносно густини води за +4°C ($\rho_{\text{дист. води}} = 0,99973 \text{ г/см}^3$ за 4°C)

циліндра. Потім обережно, тримаючи верхній кінець стержня, опускають ареометр таким чином, щоб він вільно занурювався під дією власної маси. Занурений ареометр не повинен торкатися стінок циліндра чи термометра. Через 3...4 хв, коли встановиться постійна температура, знімають відлік показань ареометра по нижньому меніску для білих вин і по верхньому – для червоних, при цьому око спостерігача повинно бути на одному рівні з поверхнею рідини. і занурюють у нього ретельно витертий ареометр, не торкаючись їм стінок циліндра. Не виймаючи ареометр, визначають температуру вина, і якщо вона є відмінною від 20°C, то показники ареометра приводять до 20°C шляхом внесення поправки, яка складає 0,0002 на один градус. Якщо температура є нижчою 20°C, то поправку віднімають, якщо вищою – додають.

Обробка результатів

Приклад. Визначена густина вина за ареометром $d_B=0,9902$. Температура вина у момент визначення становила 17°C.

Поправка на температуру складає $-0,0006$ ($3 \times 0,0002$).

Густина з урахуванням температурної поправки:

$$0,9902 - 0,0006 = 0,9896.$$

Запис в лабораторному журналі

Температура, °C

T=

Відносна густина вина за температури визначення, рівній °C

$d_B =$

Температурна поправка

Відносна густина вина, приведена до температури 20°C

$d_{20}^{20} =$

4.3.3 Визначення екстракту вина

Екстрактивні речовини вина включають в себе компоненти органічного і мінерального походження: вуглеводи, кислоти, фенольні, азотисті, мінеральні речовини, а також багатоатомні нелеткі спирти: гліцерин, бутиленгліколь, сорбіт, манніт.

Для характеристики екстрактивності визначають загальний, наведений і залишковий екстракт.

Загальний екстракт – масова концентрація всіх розчинених у воді нелетких речовин, г/100 см³ (вуглеводи, гліцерин, нелеткі кислоти, азотисті сполуки, мінеральні речовини, дубильні і барвникові речовини, вищі спирти). Він є одним із важливих показників якості вина, який дозволяє робити висновки про смакові якості вина.

Наведений екстракт – це загальний екстракт за вирахуванням масової концентрації цукрів, г/100 см³.

Залишковий екстракт – це загальний екстракт за вирахуванням титрованої кислотності, вираженої у винній кислоті, г/100 см³.

Вміст екстракту у вині визначають у грамах на 100 мл (г/100 см³) або у проміле – г/л (г/дм³).

В суслі екстракту є більше, ніж у вині, так як частина екстракту споживається дріжджами і випадає в осад внаслідок зменшення розчинності в спиртовмісному середовищі. Кількість екстракту зменшується також і в результаті таких процесів як оклеювання, фільтрація, термічна обробка і витримка вина. Вміст екстракту залежить від сорту винограду, властивостей ґрунту та кліматичних умов, ступеня зрілості винограду, способу переробки, типу вина.

Нормативними документами (ГОСТом 14251-75) передбачається визначення загального екстракту за допомогою пікнометра за відносною густиною вина і дистилляту.

Відносну густину вина і дистилляту визначають пікнометром. Якщо відома об'ємна частка спирту у вині, то відносну густину дистилляту знаходять за алкоголетричною таблицею Reichard (таблиця 4.1).

Для визначення загального екстракту визначають попередньо відносну густину водного розчину екстракту вина (формула 4.2)

$$d_{e20}^{20} = 1 + (d_{\text{вина}} - d_{\text{дистилляту}}), \quad (4.2)$$

де 1 – густина води;

$d_{\text{вина}}$ – відносна густина вина;

$d_{\text{дистилляту}}$ – відносна густина дистилляту;

Загальний екстракт знаходять за величиною відносної густини водного розчину екстракту вина d_{e20}^{20} за таблицею 4.2.

Для столових вин загальний екстракт (в г на 100 см³) повинен знаходитися в межах від 0 до 5; для кріплених: міцних – від 5 до 12, десертних – від 16 до 25 і для ароматизованих – від 25 до 30.

Масову концентрацію наведеного екстракту у вині, г/дм³; знаходять за формулою:

$$B = A \times 10 - B \quad (4.3)$$

де A – масова концентрація загального екстракту, г/100 см³;

B – масова концентрація цукрів у вині, г/дм³;

10 – коефіцієнт для перерахунку на 1 дм³.

В білих сухих винах вміст наведеного екстракту в середньому складає 22 г/дм³, в червоних сухих – 30...40 г/дм³, в міцних і десертних – 30...40 г/дм³, а в окремих випадках до 60 г/дм³ і більше.

Таблиця 4.2 – Масова концентрація загального екстракту у вині

Відносна густина екстракту d_{20}^{20} з двома десятковими знаками	Третій десятковий знак									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Масова концентрація загального екстракту у вині</i>										
1,00	0	0,26	0,51	0,77	1,03	1,29	1,54	1,80	2,06	2,32
1,01	2,58	2,84	3,10	3,36	3,62	3,88	4,13	4,39	4,65	4,91
1,02	5,17	5,43	5,69	5,95	6,21	6,47	6,73	6,99	7,25	7,51
1,03	7,77	8,03	8,29	8,55	8,81	9,07	9,33	9,59	9,85	10,11
1,04	10,37	10,63	10,90	11,16	11,42	11,68	11,94	12,20	12,46	12,72
1,05	12,98	13,24	13,50	13,76	14,03	14,29	14,55	14,81	15,07	15,33
1,06	15,59	15,86	16,12	16,38	16,64	16,90	17,16	17,43	17,69	17,95
1,07	18,21	18,48	18,74	19,00	19,26	19,52	19,78	20,05	20,31	20,58
1,08	20,84	21,10	21,36	21,62	21,89	22,15	22,41	22,68	22,94	23,20
1,09	23,47	23,73	23,99	24,25	24,52	24,78	25,04	25,31	25,57	25,84
1,10	26,10	26,36	26,63	26,89	27,15	27,42	27,68	27,95	28,21	28,48
1,11	28,74	29,00	29,27	29,53	29,80	30,06	30,33	30,59	30,86	31,12
1,12	31,39	31,65	31,92	32,18	32,45	32,71	32,98	33,24	33,51	33,78
1,13	34,04	34,30	34,57	34,83	35,10	35,37	35,63	35,90	36,16	36,43
1,14	36,69	36,96	37,23	37,50	37,76	38,03	38,29	38,56	38,83	39,09
1,15	39,36	39,62	39,89	40,16	40,43	40,69	40,96	41,23	41,50	41,76

Розрахунковий метод визначення екстракту.

Можна визначити екстракт вина з достатнім ступенем точності розрахунковим шляхом, знаючи його густину і вміст сухих речовин у вині, за формулою:

$$E = 0,13 \cdot (S \cdot r + N) \quad (4.4)$$

де E – вміст загального екстракту, г на 100 см³;

S – вміст сухих речовин у вині, % (спочатку знаходять вміст сухих речовин у вині за допомогою рефрактометра, $S_1\%$; потім – температурну поправку для приведення показання приладу до температури 20°C, $\pm a\%$ за таблицею 4.3; далі знаходять сухий екстракт $S = S_1 \pm a\%$)

r – коефіцієнт для перерахунку, що визначається за величиною S (за таблицею 4.4);

N – різниця між відносною густиною вина d_{20}^{20} і одиницею, помноженою на 1000:

$$N = (d_{20}^{20} - 1) \cdot 1000 \quad (4.5)$$

Таблиця 4.3 – Температурна поправка (*a*) для приведення показання рефрактометра до температури 20°C

Температура, °C	Вміст сухих розчинних речовин, %			Температура, °C	Вміст сухих розчинних речовин, %		
	До 10	Від 11 до 20	Від 21 до 30		До 10	Від 11 до 20	Від 21 до 30
	Вирахувати із знайденого вмісту сухих речовин, %				Вирахувати із знайденого вмісту сухих речовин, %		
10	0,6	0,6	0,7	21	0,1	0,1	0,1
11	0,5	0,6	0,6	22	0,1	0,1	0,2
12	0,5	0,5	0,5	23	0,2	0,2	0,2
13	0,4	0,5	0,5	24	0,3	0,3	0,3
14	0,4	0,4	0,4	25	0,4	0,4	0,4
15	0,3	0,3	0,3	26	0,4	0,4	0,5
16	0,2	0,3	0,3	27	0,5	0,5	0,6
17	0,2	0,2	0,2	28	0,6	0,6	0,6
18	0,1	0,1	0,1	29	0,7	0,7	0,7
19	0,1	0,1	0,1	30	0,7	0,8	0,8

Таблиця 4.4 – Значення вмісту сухих речовин у вині, % та коефіцієнту для перерахунку

S	г	S	г	S	г	S	г
3,0	3,750	8,0	3,853	13,0	3,980	18,0	4,105
3,5	3,762	8,5	3,866	13,5	3,991	18,5	4,118
4,0	3,775	9,0	3,880	14,0	4,003	19,0	4,131
4,5	3,782	9,5	3,896	14,5	4,018	19,5	4,146
5,0	3,790	10,0	3,912	15,0	4,033	20,0	4,160
5,5	3,801	10,5	3,921	15,5	4,044	20,5	4,175
6,0	3,812	11,0	3,930	16,0	4,056	21,0	4,188
6,5	3,824	11,5	3,9	16,5	4,069	-	-
7,0	3,836	12,0	3,954	17,0	4,082	-	-
7,5	3,844	12,5	3,976	17,5	4,093	-	-

Розрахунковий метод визначення етилового спирту.

Так само як і екстракт вина, вміст етилового спирту у вині можна розрахувати на основі даних про його відносну густину (d^{20}) і вмісту сухих речовин (в об.%) за формулою:

$$A = 0,3666 (S \times r - N) \quad (4.6)$$

Запис в лабораторному журналі:

Вміст сухих речовин у вині, яке визначається за допомогою рефрактометра, $S_1\%$	
Температурна поправка для приведення показання приладу до температури $20^\circ\text{C} \dots \pm a\%$	
Вміст сухих речовин у вині, приведене до температури 20°C , $S = S_1 \pm a\%$	
Відносна густина вина, приведена до температури 20°C $N = (d_{20}^{20} - 1) \cdot 1000$	
Перерахункових коефіцієнт r (з табл. 6.6), r	
Вміст спирту в вина, об. %, A	
Вміст загального екстракту у вині E г на 100 мл	

4.3.4 Визначення титрованої кислотності

Кислотність вин є одним із основних показників їх хімічного складу і смакових ознак. Кислотність надає смаку і кольору вина "живості": таким чином є цінним параметром, якщо забезпечується потрібними кислотами.

Кислоти, що присутні у вині класифікують на природні, що переходять у вино із винограду (винна, яблучна і лимонна) і кислоти ферментативного походження (оцтова, молочна, бурштинова), в незначних кількостях присутня щавлева, глюконова і глюкуронова. Вміст останніх двох, а також лимонної значно зростає у випадку ураження винограду сірою гниллю. На співвідношення яблучної і винної кислот впливає розташування регіону вирощування винограду, а також кліматичних умов року. Підвищений вміст яблучної кислоти зумовлює неприємну різкість смаку вина – присмак "зеленої кислотності", а тому бажаним процесом є її перетворення на молочну у процесі яблучно-молочного бродіння. Вміст оцтової кислоти підтримується на мінімальному рівні, щоб запобігти прокисанню вина.

Розчинність винної кислоти зменшується зі збільшенням вмісту алкоголю у вині (через випадання солей – тартратів), а також в процесі витримки вина (за рахунок яблучно-молочного бродіння). Як наслідок, кислотність вина є тісно пов'язаною з вмістом алкоголю та кількістю цукрів у вині.

Кислотність вина має важливе значення для попередження бактеріальних захворювань, впливає на швидкість ферментативних і окиснювальних процесів, а також на стабільність вин.

Титрована кислотність – це сума вільних кислот та їх кислих солей, що містяться у вині. Серед вільних кислот вина є нелеткі кислоти (фіксовані: винна, яблучна, бурштинова, молочна, лимонна) і леткі кислоти (які можуть бути видалені в результаті кипіння, наприклад, оцтова кислота). Титрована

кислотність враховує обидва ці типи кислот, за виключенням кислотності, що походить від розчинених CO_2 і SO_2 .

Визначення титрованої кислотності ґрунтується на прямому титруванні відміряного об'єму вина титрованим розчином лугу до рН 7, що встановлюється за допомогою індикатора.

Обладнання. Конічна колба, об'ємом 250...300 см^3 , бюретка, об'ємом 25 см^3 , скляна паличка, електрична плитка.

Реактиви. NaOH 0,1М, розчин бромтимолового синього, 1 %-ний спиртовий розчин фенолфталеїну.

Хід роботи. Дослідження можна проводити тільки після видалення ангідриду карбону, присутнього у вині, інакше показник кислотності буде завищеним. Для цього відбирають 30 мл вина у склянку і перемішують за допомогою магнітної мішалки декілька хвилин, після чого розчин пропускають через паперовий фільтр. За іншою методикою, з метою видалення CO_2 , пробу вина розводять водою і нагрівають до кипіння.

Визначення кислотності світлих вин. 10 мл світлозабарвленого вина переносять у конічну колбу місткістю 200...300 мл, додають 100 мл дистильованої води, 1 мл фенолфталеїну і нагрівають до кипіння. Гарячий розчин титрують 0,1 М. розчином лугу до появи малинового забарвлення, яке не зникає протягом 30 с.

У випадку використання індикатора бромтимолового синього: в конічну колбу відмірюють 10 мл вина, додають 30 мл дистильованої води, нагрівають до кипіння, додають індикатор бромтимоловий синій і титрують 0,1 М розчином NaOH до появи зелено-синього забарвлення.

Визначення кислотності темних вин. Спочатку готують розбавлений розчин вина: для цього 20 мл темнозабарвленого вина доводять до мітки дистильованою водою в мірній колбі на 200 мл. Потім відбирають 20 мл розведеного темнозабарвленого вина (з урахуванням розведення ці 20 мл будуть містити 2 мл вина) переносять у конічну колбу місткістю 200...300 мл, додають 100 мл дистильованої води, 1 мл фенолфталеїну і нагрівають до кипіння. Гарячий розчин титрують 0,1 М. розчином лугу до появи малинового забарвлення, яке не зникає протягом 30 с.

Розрахунки. Концентрацію титрованих кислот виражають в міліграмах-еквівалентах (мг-екв) на 1 дм^3 (1 л) або в г/дм^3 в перерахунку на винну, сірчану кислоту за формулою

$$T = \frac{V_{\text{NaOH}} \times N_{\text{NaOH}} \times M_{\text{кисл.}}}{2 \times V_{\text{вина}}} \quad (4.7)$$

де T – титрована кислотність, г/дм^3 (г/л);

V_{NaOH} – кількість 0,1 н розчину NaOH, що витратили на титрування, см³;

$V_{вина}$ – об'єм проби вина, см³;

N_{NaOH} – нормальність розчину NaOH, моль/дм³ (моль/л);

$M_{кисл.}$ – молярна маса кислоти, на яку здійснюють перерахунок кислотності, г/моль

В перерахунку на винну кислоту формула матиме наступний вигляд

$$T_{\text{винна кислота}} = \frac{V_{NaOH} \times N_{NaOH} \times M_{\text{вин.кисл.}}}{2 \times V_{\text{вина}}}, \quad (4.8)$$

де $M_{\text{вин.кислоти}} = 150,09$ г/моль.

В перерахунку на сірчану кислоту формула матиме наступний вигляд

$$T_{\text{сірчана кислота}} = \frac{V_{NaOH} \times N_{NaOH} \times M_{\text{сірч.кисл.}}}{2 \times V_{\text{вина}}}, \quad (4.9)$$

де $M_{\text{сірч.кислоти}} = 98,074$ г/моль

Точність титрованої кислотності обмежують одним десятковим знаком (ГОСТ 14252 – 73).

Згідно нормативів у столових винах концентрація титрованих кислот має бути в межах 4,5 ÷ 9 г/дм³ в перерахунку на винну кислоту і в межах 3 ÷ 6 г/дм³ в перерахунку на сірчану кислоту, кріплених вин в перерахунку на винну кислоту – 5 ÷ 6 г/л; вермутів – 6 г/л; шампанського – 6 ÷ 8,5 г/л.

Запис в лабораторному журналі.

Кількість 0,1 М. розчину NaOH, який пішов на нейтралізацію кислот в 2 мл темнозабарвленого вина (з урахуванням розведення), V_{NaOH} , мл	
Титрована кислотність темнозабарвленого вина в перерахунку на винну кислоту, $T_{\text{винна}} = 3,75 \times V_{NaOH}$, г/дм ³	
Титрована кислотність темнозабарвленого вина в перерахунку на сірчану кислоту $T_{\text{сірчана}} = 2,45 \times V_{NaOH}$, г/дм ³	
Кількість 0,1 М. розчину NaOH, який пішов на нейтралізацію кислот в 10 мл світлозабарвленого вина, V_{NaOH} , мл	
Титрована кислотність світлозабарвленого вина в перерахунку на винну кислоту, $T_{\text{винна}} = 0,75 \times V_{NaOH}$, г/дм ³	
Титрована кислотність світлозабарвленого вина в перерахунку на сірчану кислоту $T_{\text{сірчана}} = 0,49 \times V_{NaOH}$, г/дм ³	

4.3.5 Визначення масової концентрації діоксиду сульфуру

Сірчистий ангідрид використовують в енології ще з кінця XVIII століття. Його широко застосовують у виноробстві як консервант і антиоксидант для сульфатації мезги, сусла і вина. Вноситься як у вигляді солі (метабісульфіт

або піросульфїт натрію ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$), так і у вигляді розчину. Під час розчинення в суслі або вині SO_2 знаходиться у вигляді незв'язаної і зв'язаної частини. Незв'язана частина – неорганічних сполуки, а саме декілька форм сірчистої кислоти (H_2SO_3 , HSO_3^- і SO_3^{2-}). Інша частина сірчистого ангїдриду – зв'язана з речовинами альдегідної природи та ін. (з ацетальдегідом, кетокислотами, цукрами, барвниковими речовинами). Співвідношення форм залежить від рН середовища і температури. Сума вільної і зв'язаної форми SO_2 складають загальну концентрацію сірчистого ангїдриду у вині.

Антиокиснювальну дію мають всі форми вільної сірчистої кислоти.

Серед функції сірчистого ангїдриду в процесі виробництва вина виділяють наступні:

– *антисептичні*: чинить позитивну селекційну дію на дріжджі, сприяючи розвитку *Saccharomyces cerevisiae*, усуваючи дріжджі *Apiculata*, що призводять до утворення надмірної кількості оцтової кислоти, а також дріжджі *Pichia* та ін., які викликають хвороби вина; антисептичну дію мають тільки незв'язані форми SO_2 : найбільшу H_2SO_3 , в меншій мірі – HSO_3^- , і SO_3^{2-} ; в той же час, хоча зв'язана частина SO_2 і не має антисептичної дії, але є корисною, так як між зв'язаною і незв'язаною частинами SO_2 встановлюється рівновага: у випадку втрати вільної частини SO_2 (наприклад під час процесів переливання) частина SO_2 зв'язаного вивільняється на заміну;

– *солубілізуючі* (сприяє розчиненню): полегшує екстракцію барвникових речовин шкірочки виноградних ягід; більше того, сірчистий ангїдрид, доданий в невеликих концентраціях суттєво поліпшує смак, захищає аромати, позбавляючи вино вицвілого запаху та гнилісного чи цвілевого смаку.

– *антиоксидантні*: захищає вино від хімічного окиснення, спричиненого контактом з повітрям, зокрема перешкоджає окисненню барвникових речовин, танінів, ароматичних речовин, спирту і йонів Феруму, в результаті чого зберігається колір вина і смак;

– *антиоксидазні*: захищає мезгу від передбродильного окиснення оксидазами, блокуючи їх дію;

– *зв'язуючі*: застосування SO_2 у виважених концентраціях покращує смакові якості і запах вина, зв'язуючись з деякими речовинами, що надають різкого запаху та смаку, як наприклад, ацетальдегід і пировиноградна кислота, в результаті чого вони стають невідчутними для смаку;

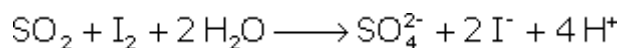
– *освітлювальні*: SO_2 сприяє коагуляції колоїдних речовин і випадання осаду. Сірчистий ангїдрид має слабку токсичну дію, а тому його кількість у вині

чітко лімітується. Завищені концентрації SO₂ мають негативний вплив не тільки на здоров'я та самопочуття людини (головокружіння, гастроентерологічні розлади), але й на органолептичні властивості вина (надають неприємного смаку і запаху).

Вміст сірчистого ангідриду виражається в мг/л.

Згідно нормативів концентрація SO₂ у вині на момент початку його реалізації не повинна перевищувати 210 мг/л для білих вин і 160 мг/л для червоних.

Вміст сірчистого ангідриду у вині визначають за допомогою йодометричного титрування, в основі якого є наступна реакція:



Обладнання. Конічна колба на 250 мл з пробкою; бюретка, об'ємом 25 см³, мірний циліндр на 50 мл.

Реактиви. 0,01 н розчин I₂; 0,1 н розчин КОН, 3,5 М розчин H₂SO₄; 1 %- ний розчин крохмалю.

Хід роботи.

Для білих вин:

Відібрати 50 мл вина в конічну колбу на 250 мл; додати 10 мл 0,1 н розчину КОН, відразу ж закрити колбу пробкою; добре збовтати і залишити на 20 хв. Після чого підкислити розчин, додавши 10 мл 3,5 М розчину H₂SO₄. Додати 2 мл розчину крохмалю (вміст колби повинен бути безбарвним). Титрувати 0,01 н розчином йоду до появи синього забарвлення (рисунок 8.2 а).

Для червоних вин:

Відібрати 50 мл вина в конічну колбу на 250 мл; додати 10 мл 0,1 н розчину КОН, відразу ж закрити колбу пробкою; добре збовтати і залишити на 20 хв. Після чого підкислити розчин, додавши 10 мл 3,5 М розчину H₂SO₄. Додати 2 мл розчину крохмалю (розчин повинен зберігати своє попереднє природне забарвлення). Титрувати 0,01 н розчином йоду до появи потемніння червоного кольору вина. Щоб краще помітити зміну кольору, використовувати білий фон під колбою, а саму колбу освітлювати ззаду за допомогою ліхтарика (рисунок 4.2 б).

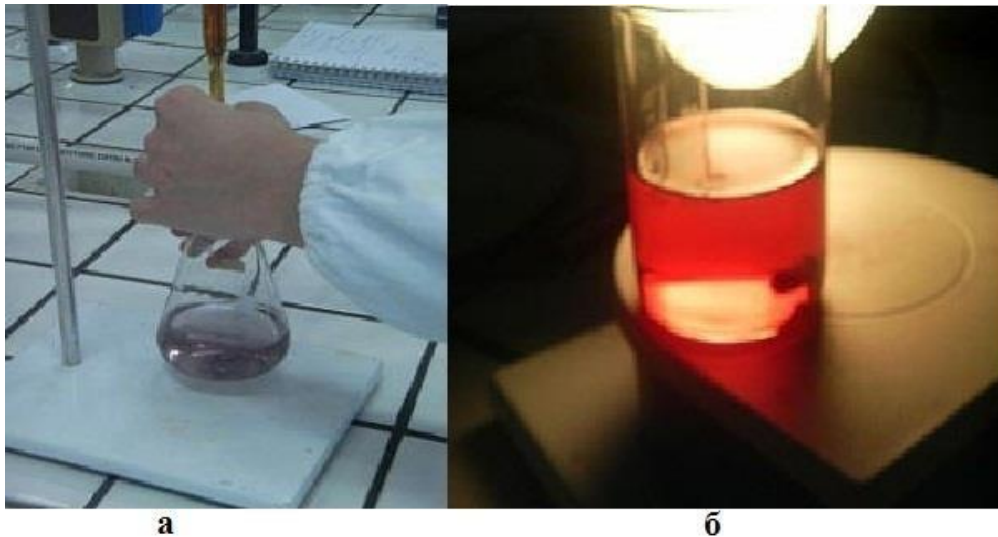


Рисунок 4.2 – Визначення вмісту сірчистого ангідриду у білих (а) та червоних (б) винах

Кількість сірчистого ангідриду визначають за формулою

$$C_{SO_2} = \frac{(V_{J_2} \times 32) \times 10}{V_{\text{вина}}} \quad (4.10)$$

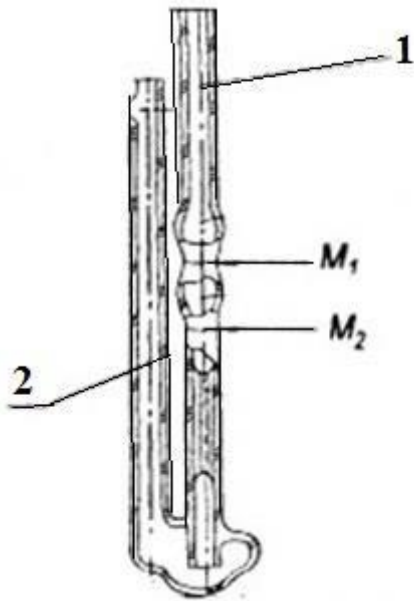
де: V_{J_2} – об'єм 0,01 н розчину J_2 , що витратили на титрування;
 $V_{\text{вина}}$ – об'єм вина, взятий для аналізу; 32 – еквівалентна маса сірчистого газу.

4.3.6 Визначення в'язкості вина

В'язкість вина є важливим фізико-хімічними показником в характеристиці його властивостей. Вона впливає на такі його показники, як піноутворююча здатність і стійкість піни ігристих вин. Вина, різні за своїм складом і властивостями, характеризуються різною в'язкістю.

Величину динамічної в'язкості виражають у Паскаль-секундах (Па·с). Коефіцієнт в'язкості η зазвичай називають просто в'язкістю. Величина, обернена до в'язкості, називається плинністю $\frac{1}{\eta}$.

Для вимірювання в'язкості застосовують різні віскозиметри, з яких найбільше поширення у аналізі вин отримав віскозиметр Оствальда (рисунок 8.3).



В основі вимірювання в'язкості віскозиметром Оствальда, коли встановлюється тривалість витікання певного об'єму рідини з капіляра, лежить формула Пуазейля.

Відповідно до цієї формули для двох рідин з густиною d_1 і d_2 для однієї і тієї ж посудини має місце співвідношення

$$\frac{\eta_1}{\eta_2} = \frac{r_1 \cdot d_1}{r_2 \cdot d_2} \quad (4.11)$$

де η – В'язкість, $\text{Па} \times \text{с}$;

τ – тривалість витікання, с .

Рисунок 4.3 – Віскозиметр Оствальда

Віскозиметр Оствальда представляє U-подібну скляну трубку, у якої коліно меншого діаметру (1) має у верхній частині розширення, обмежене капілярами з нанесеними на них мітками (M_1 і M_2). Трубка більшого діаметру (2) має розширення внизу. Техніка визначення. Наливають піпеткою в широку трубку віскозиметра стільки дистильованої води, щоб кульове здуттябуло заповнено. Після цього затягують рідину в тонку трубку (за допомогою приєднаної до неї гумової трубки із затискачем) до мітки у верхньому капілярі. Віскозиметр розміщують у водяну баню за $t = 20^\circ\text{C}$ за закритого затискача. Після встановлення температури відкривають затискач і, як тільки рідина пройде верхню мітку, включають секундомір, зупиняючи його, коли рідина дійде до другої (нижньої) мітки. Час відзначають з точністю до 2 с.

Для розрахунків беруть середнє значення не менше трьох схожих результатів.

Аналогічно вимірюють час витікання досліджуваного вина.

Розрахунок ведуть за формулою

$$\eta = \eta_0 \cdot (rd / (rd/r_0 \cdot d_0)) \quad (4.12)$$

де η і η_0 – в'язкість досліджуваної рідини і води, $\text{Па} \times \text{с}$;

τ і τ_0 – час витікання досліджуваної рідини і води, с ;

d і d_0 – густина досліджуваної рідини і води, $\text{г}/\text{см}^3$.

Якщо η_0 – в'язкість води за 20°C прийняти за $1 \times 10^{-3} \text{ Па} \times \text{с}$ і d_0 – густину води за $1 \text{ г}/\text{см}^3$, то формула матиме такий вигляд:

$$\eta = \frac{\tau \cdot d}{\tau_0} \times 10^{-3} \quad (4.13)$$

Густину вина d під час розрахунку приймають зазвичай за $0,98 \text{ г}/\text{см}^3$,

Точність результатів обмежують трьома десятковими знаками. В'язкість вина зазвичай становить $1,5...2 \times 10^{-3} \text{Па} \cdot \text{с}$.

Запис в лабораторному журналі

Тривалість витікання води (3 виміри), с	
Середня тривалість витікання води .. τ_0 , с	
Тривалість витікання вина (3 виміри), с	
Середня тривалість витікання вина τ , с	
Густина вина d г/см ³	
В'язкість вина, Па·с	

4.4 Контрольні питання

1. Які речовини входять до складу виноградних вин?
2. За якими фізико-хімічними показниками визначається якість виноградних вин?
3. Якими методами визначається густина вина?
4. Дайте визначення екстракту вина. Назвіть значення цього показника.
5. Чим зумовлена кислотність вина? У чому вона виражається? Наведіть методику її визначення.
6. Дайте визначення поняттю в'язкість, як вона визначається; в яких одиницях виражається?

Практичне заняття за темою 5
Правила читання етикеток вин світового та вітчизняного
виробництва

Мета практичного заняття: набуття практичних знань та умінь з правильного розшифрування записів на етикетках вин світового та вітчизняного виробництва.

План

1. Визначення правил читання етикетки вин світового виробництва (Франція, Італія, Німеччина, Іспанія).
2. Виконання розшифрування етикеток вітчизняного виробництва.

Методика проведення практичної частини заняття: обговорення питань, що виникли у здобувачів під час самостійної підготовки до заняття; обговорення питань, які виникли після вивчення лекційного матеріалу; контроль за виконанням завдання.

Завдання:

- I. Навчитись читати етикетки вин світового виробництва (Франція, Італія, Німеччина, Іспанія).

На рисунку 4.1 подано такі позначення:

1. Назва вина.
2. «Mis en bouteille au château / domain» означає, що вино розлите в маєтку.

Крім цього позначення, на етикетках французьких вин можна знайти: «Mis en bouteille a la propriété» (вино розлите за місцем його вирощування і виробництва), а також «Mis en bouteille dans le région de production» (вино розлите в даній географічній зоні).

3. Класифікація виноградників від 1855: «Premier Grand Cru Classé» або інші похідні від «Cru» – найвища категорія, що означає кращі або найкращі виноградники.

4. Назва апеласьона (виноробного регіону) - класифікація якості та місця походження. Згідно французьким правилам виробництва вина саме ця назва і каже споживачеві сорт винограду, з якого виготовлено вино.

5. Адреса виробника.



Рисунок 4.1 – Етикетка винної продукції Франції (приклад, що розшифровано)

У деяких винах Бордо можна зустріти позначення Grand vin. Як правило, так позначають головне вино виноробні. Однак це зовсім не означає, що в даній пляшці «велике вино».

Порада: часто, дивлячись на етикетку вина, можна побачити хитромудре позначення Superieur (superior – італійський варіант). В даному випадку приставка «супер» не вказує на якість вина – воно просто

повідомляє, що вино було витримано більш тривалий час і має більш високий вміст алкоголю, ніж ординарне вино з такою ж назвою.



Рисунок 4.2 – Етикетка винної продукції Італії (приклад, що розшифровано)

На рисунку 4.2 подано такі позначення:

1. Ім'я виробника.
2. Назва регіону (в даному випадку К'янті). Приставка «Classico» застосовується до вин, які були вироблені в історичній частині даного регіону.
3. DOCG (Denominazione di Origine Controllata e Garantita) - найвища кваліфікація італійських вин за географічним походженням. Примітка: Reserva означає, що вино було витримано більш тривалий час в дубових бочках, ніж ординарне вино з такою ж назвою.

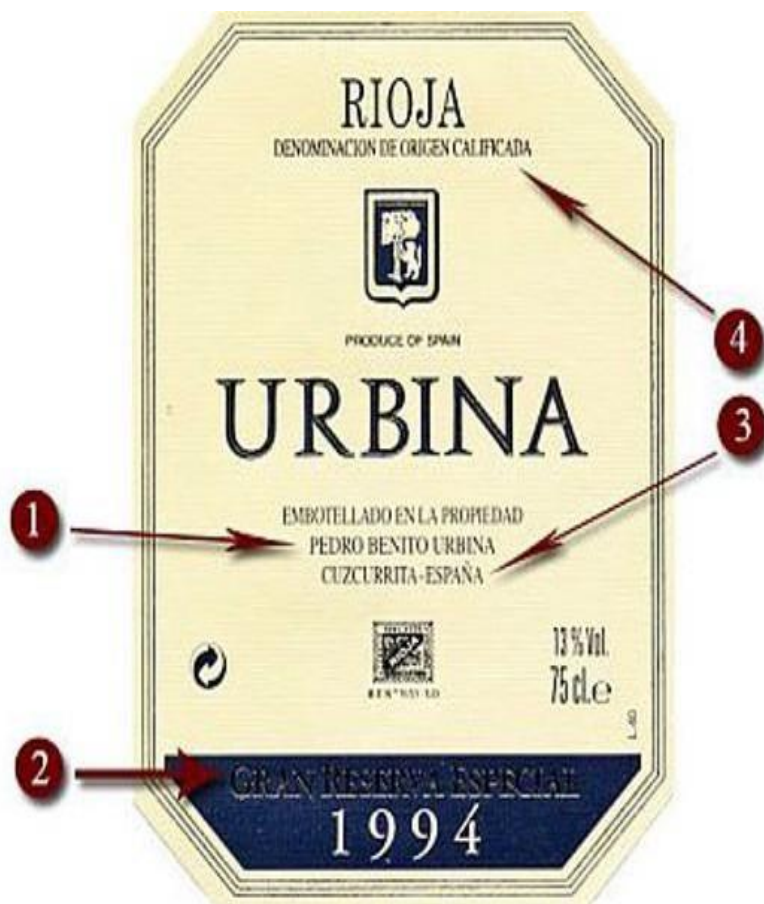


Рисунок 4.3 – Етикетка винної продукції Іспанії (приклад, що розшифровано)

На рисунку 4.3 подано такі позначення:

1. Ім'я виробника.
2. Gran Reserva означає, що вино витримують протягом 5 років – з них 2 роки в бочках.
3. Назва регіону, де було вироблено вино.
4. Denominación de Origen Calificada – назва найменування за географічним походженням.

Класифікація витримки іспанських вин: Crianza – 2 роки, з них 6 місяців в бочках; Reserva – 3 роки, з них 12 місяців в бочках; Gran Reserva – 5 років, з них 2 роки в бочках.

Qualitätswein mit Prädikat (вища категорія німецького вина) ділиться на шість різних стилів, що визначаються рівнем стиглості винограду:

Kabinett – найлегше вино категорії QmP, як правило, напівсолодке (якщо не має інших позначень);

Halbtrocken – напівсухе вино;

Spatlese (з нім. «пізнього збору») – найчастіше солодкі вина, хоча зустрічаються і сухі, а також напівсухі;

Auslese (з нім. «добірне») – вина з добірних грон дуже стиглого винограду. Найчастіше солодкі, бувають і сухими;



Рисунок 4.4 – Етикетка винної продукції Німеччини (приклад, що розшифровано)

На рисунку 4.4 подано такі позначення:

1. Назва виробника.
2. Регіон походження вина.
3. Вінтаж.
4. Деревня і виноградник
5. Сорт винограду.
6. Ступінь зрілості винограду.
7. Загальна класифікація якості вина.

Beerenauslese (з нім. «добірні ягоди») – солодкі вина, з добірних грон винограду, ураженого грибком благородної цвілі.

Trockenbeerenauslese (з нім. «зів'ялі добірні ягоди») – солодкі вина з добірних грон винограду, зів'ялих під впливом благородної цвілі.

Eiswein (з нім. «крижане вино») – вино із замороженого винограду, який збирають взимку.

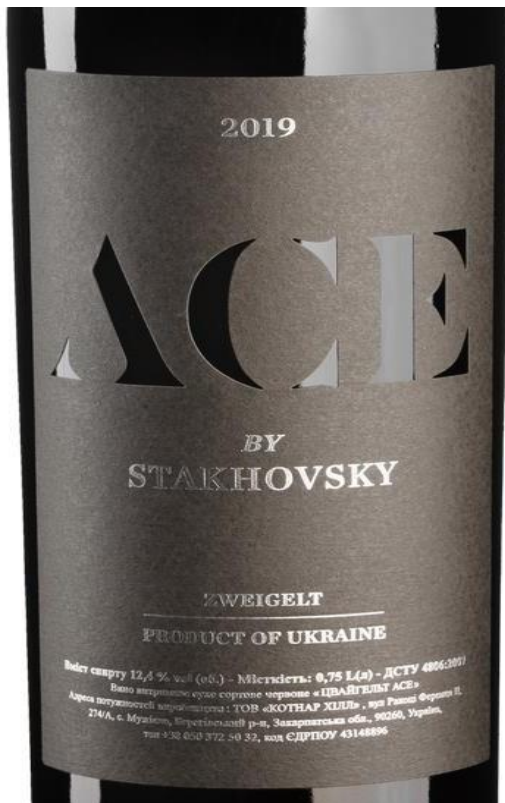
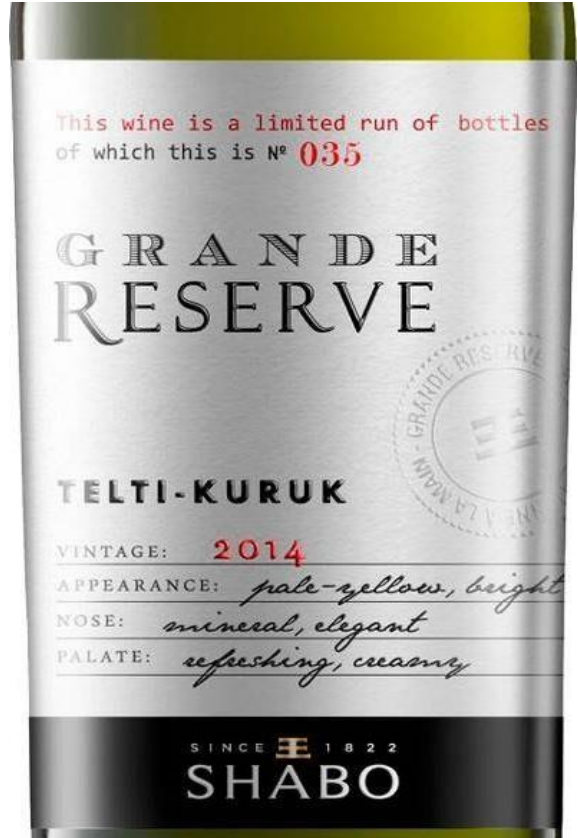
	Франція	Італія	Португалія	Іспанія	Германія
Вино особого качества	нет категории	DOCG — Denominazione di Origine Controllata e Garantita	нет категории	Denominación de Origen Calificada (DOC)	Qualitätswein mit Prädikat (QmP)
Качественное вино	Appellation d'origine contrôlée (AC или AOC), Vin Délimité de Qualité Supérieure (VDQS)	DOC — Denominazione di Origine Controllata	Denominação de Origem Controlada (DOC)	Denominación de Origen (DO)	Qualitätswein bestimmter Anbaugebiete (QbA)
Региональное вино	vin de pays	IGT - Indicazione geografica tipica	vinho regional	vinho de la terra или vino comarcal	Landwein
Столовое вино	vin de table	vino da tavola	vinho de mesa	vino de mesa	Tafelwein

Рисунок 4.5 – Відповідність позначень в класифікаціях європейських вин

II. Спираючись на знання, отримані при виконанні завдання 1, виконати розшифрування етикеток вітчизняного виробництва (рис. 4.6).



Рисунок 4.6 – Етикетки винної продукції вітчизняного виробництва для розшифрування



Продовження рисунку 4.6

III. Спираючись на знання, отримані при виконанні завдання 1, виконати розшифрування етикеток закордонного виробництва (рис. 4.7).



Рисунок 4.7 – Етикетки винної продукції світового виробництва для розшифрування

Контрольні питання для самопідготовки:

1. Які виноробні регіони Франції ви знаєте?
2. Дайте визначення терміну «апеласьйон».
3. Які обов'язкові записи повинні бути на етикетках французьких вин?
4. Який сорт винограду лежить в основі міжнародної репутації німецького вина?
5. Назвіть найбільший виноробний регіон Німеччини.
6. Назвіть найвідоміший виноробний регіон Італії та надайте йому характеристику.
7. Який виноробний регіон Іспанії дає найбільші врожаї вина?
8. Назвіть основні виноробні регіони України.

Практичне заняття за темою 6

Організація винного сервісу в закладах ресторанного господарства

Мета практичного заняття: набуття практичних знань та умінь з організації винного сервісу в закладах ресторанного господарства.

План

1. Засвоєння підготовчих операцій до винного сервісу в ресторані.
2. Набуття навичок з сервірування столу та подачі вин гостям у ресторані.
3. Відпрацювання техніки декантування вина.

Методика проведення практичної частини заняття: обговорення питань, що виникли у здобувачів під час самостійної підготовки до заняття; обговорення питань, які виникли після вивчення лекційного матеріалу; контроль за виконанням завдання.

Завдання:

1. Засвоїти підготовчі операції до винного сервісу в ресторані.

Під час виконання даного завдання необхідно виконати підготовчі операції з організації робочого місця сомельє, підібрати необхідне обладнання, посуд, інвентар та інструменти, надати їх характеристику та призначення. Дані занести у таблицю 5.1.

Таблиця 5.1 – Організація робочого місця сомельє

№ з/п	Елементи робочого місця	Характеристика / технічні параметри	Призначення
1	Приставний стіл (розкладний або стаціонарний)	Розмір: 70 × 50 см	Робоче місце для обслуговування гостей напоями
2	Декантер (графин для вина)	Об'єм: 1 л	Для декантування вина
3	Тощо.		

2. Набути навичок з сервірування столу та подачі вин гостям у ресторані.

Стіл для споживачів сервірують відповідними чарками, келихами і фужерами.

Перш ніж подавати вино, треба впевнитися, що воно не має ознак зіпсованості, й довести його до потрібної температури.

До зовнішніх ознак недоброякісного напою відносять:

- випнуту або «провалену» корку;
- надмірно низький рівень вина в пляшці;
- наявність осаду в тих пляшках, де його, за загальними правилами, бути не повинно;
- відсутність прозорості вина;
- підтікання вина у верхній частині пляшки (зазвичай на акцизній марці або кольєретці);
- зникаючі повітряні пухирці на поверхні вина.

Пляшки, в яких присутні подібні ознаки, краще повернути постачальнику.

Кожне вино має власну температуру подавання. Сухі білі вина краще вживати при температурі 11–12 °С, тобто охолодженими, а червоні – «при кімнатній температурі» 16–17 °С. Для охолодження вина пляшку потрібно на 10 хвилин поставити у відерце з льодом і водою, для нагрівання достатньо просто виставити в зал. Охолодження білих, рожевих, ігристих вин називають фрапіруванням, нагрівання червоних – шамбрируванням. Фрапірування вин проводиться в службовому приміщенні.

У процесі подавання вина виділяють декілька послідовних стадій: попередній контроль якості вина, представлення вина, відкривання пляшки, дегустація вина, наповнення чарок, повторне замовлення.

Відпрацювання навичок з подачі вин оформити у вигляді таблиці 5.2.

3. Відпрацювання техніки декантування вина.

Декантування полягає в переливанні вина з пляшки в іншу ємність – як правило, в спеціальний графин, або «декантер».

Таблиця 5.2 – Правила подавання вина

№ з/п	Стадія процесу подавання вина	Мета процесу	Алгоритм виконання процесу
1	Попередній контроль якості	Дозволяє уникнути подавання недоброякісного вина	1. Впевнитись, що вино не має ознак зіпсованості й довести його до потрібної температури
2	Представлення вина	Демонстрація та надання необхідної інформації щодо замовленого вина	1. Пляшка з білим вином виноситься в зал в кулері (відерце з льодом), червоне – в кошику. 2. В обов'язковому порядку називаються: назва вина, регіон виробництва (апеласьйон), торгова марка і рік врожаю (міллезім). Може бути названа і країна, де вироблено вино. Ємність пляшки згадується лише тоді, коли вона відрізняється від стандартної (0,75 л.) 3. Вказати основні дегустаційні характеристики вина
3	Відкривання пляшки
4	Дегустація вина
5	Наповнення чарок
6	Повторне замовлення (за необхідності)

Декантер може мати різну форму, але обов'язково бути із прозорого скла або кришталю. Це необхідно не тільки для того, щоб насолоджуватися зовнішнім виглядом вина, – при декантації важливо слідкувати за процесом (рис. 5.1).

Мета декантування полягає, по-перше, у відокремленні вина від природного осаду, по-друге, насиченні його киснем. П'ятнадцять–двадцять років тому декантування було більш ніж необхідним для дозрілих вин (від 10 до 25 років), оскільки в той час вони практично не фільтрувалися. Через деякий час після початку пляшкового витримування у вині з'являвся досить густий осад. Відпрацювання техніки декантування вина необхідно здійснювати за алгоритмом представленим у таблиці 5.3.



Рисунок 5.1 – Декантування вина

Таблиця 5.3 – Алгоритм процедури декантування вина

I Підготовка необхідних аксесуарів		
Пляшка вина Декантер Свічка Ніж сомельє Бокал		
II. Ополіскування декантера гарячою водою		
Декантер необхідно вимити та ополоснути гарячою водою		
III Запалення свічки		
Надання своєрідної романтичної атмосфери Додаткове джерело світла		
IV Перелив вина в декантер		
1. Декантер потрібно тримати за горлечко або за денце	2. Переливаючи вино з пляшки в декантер, уважно стежать за тим, щоб осад залишився в пляшці	3. Наливати вино в декантер необхідно одним довгим рухом, тримаючи горлечко над світлом свічки, так щоб стежити за осадом
V Декантування		
Процедура декантування полягає в розкручуванні декантера з вином за годинниковою стрілкою для насичення киснем – час процедури залежить від витримки вина; в середньому процес триває 15–20 хвилин		

Щоб запобігти ситуації, коли гість уже в другому налитому йому бокалі виявляє осад, необхідно продемонструвати клієнту замовлену пляшку і обережно її декантувати. Частки осаду не є ознакою зіпсованого вина. Це результат природного процесу, який починається на 5–10-му роках зберігання вина і посилюється між 10-м і 25-м роками.

Контрольні питання для самоперевірки:

1. Що таке аперитив? Що таке диджестив?
2. Чи можливе поєднання червоного вина зі стравами з риби?
3. Які вина в основному рекомендуються до страв з домашньої птиці?
4. Наведіть необхідний інструмент, посуд та інші аксесуари для організації робочого місця сомельє? Для чого необхідний попередній контроль якості вин? Наведіть зовнішні ознаки недоброякісного вина?
5. Охарактеризуйте порядок представлення вина гостеві і порядок відкривання пляшки у присутності гостя.
6. Наведіть та обґрунтуйте правила дегустації вина сомельє у присутності гостя. Наведіть техніку декантування вина.
7. Охарактеризуйте порядок наповнення чарок вином.
8. У чому полягає особливість повторного замовлення вина?
9. Для чого необхідно проводити декантацію вина?
10. Які вина не рекомендується декантувати?

Практичне заняття за темою 7

Техніка професійної дегустації вина

Мета практичного заняття: набуття практичних знань та умінь з професійної дегустації вина.

План

1. Засвоєння правила дегустації за системою Східноєвропейської Асоціації сомельє.
2. Ознайомлення із дегустаційною термінологією.
3. Здійснення дегустації та оцінювання вина за системою Східноєвропейської Асоціації сомельє.

Методика проведення практичної частини заняття: обговорення питань, що виникли у здобувачів під час самостійної підготовки до заняття; обговорення питань, які виникли після вивчення лекційного матеріалу; контроль за виконанням завдання.

Завдання:

1. Засвоїти правила дегустації за системою Східноєвропейської Асоціації сомельє та ознайомитись із дегустаційною термінологією.

Система оцінки вин Східноєвропейської Асоціації сомельє

Система оцінки вина Східноєвропейської Асоціації сомельє вбачає 100-бальну шкалу, яка включає:

- візуальний аналіз (маx 15 балів);
- нюховий аналіз (маx 30 балів);
- смако-нюховий аналіз (маx 40 балів);
- підсумковий аналіз – гармонія (маx 15 балів).

В оціночній формі ставляться відповідні оцінки позначеним категоріям і кожна множиться на коефіцієнт. Склавши всі, виходить підсумковий бал.

Візуальний аналіз.

Прозорість – вино повинно бути чисте і прозоре, без суспензій, осаду (якщо він не є допустимим для вина даного типу), залишкової ігристості в тихих червоних або витриманих білих винах. Розрізняють - *непрозоре, помірно прозоре, прозоре (основна категорія для червоних вин), кристальне (для білих вин з яскравими відблисками), блискуче (для ігристих вин).*

Колір – колірна гамма для червоних вин широка: від пурпурно-червоного, майже фіолетового, властивого, як правило, молодим винам, до рубіново-червоного, гранатово-червоного і оранжево-червоного у старих. Отже, за кольором ми можемо визначити вік вина. Рожеві вина розрізняють як світло-рожеві, вишнево і темно-рожеві, все залежить від регіону виробництва, сортів винограду і методів виробництва. Що стосується білих вин: перше, що ми помічаємо – вони ніколи не бувають «білими». Слабкий зеленувато-жовтий відтінок або майже безбарвність напою каже нам про те, що це вино молоде. Солом'яно-жовтий колір вказує на невеликий вік або участь дубових бочок в процесі витримки вина. Золотисто-жовтий колір вказує на вже відчутний вік білого вина або солодкість. Бурштиновий відтінок властивий старим винам або шляхетним солодким.

Консистенція – мається на увазі його в'язкість, плинність, вміст гліцерину, алкоголю і цукру. Плинність вина може бути різною: коли при

обертанні келиха вино затримується на стінках і повільно стікає по ним, професіонали називають цей ефект (ефект Маргоні) – «ніжками» або «сльозами». За консистенцією вина розрізняють як *рідкі, слабкі, середні, маслянисті і тягучі*.

Гра (перляж) – при дегустації шампанських, ігристих і пінистих вин головне – це бульбашки і їх поведінка. Тут спостерігається: розмір бульбашок – великі, середні або маленькі; кількість бульбашок – невелике, середнє або велике; тривалість перляжа (ігри) – мала, середня або велика.

Нюховий аналіз.

Інтенсивність – характеризує яскравість аромату, його натиск і глибину. Розрізняють *недостатньо інтенсивний, злегка інтенсивний, помірно інтенсивний, інтенсивний і дуже інтенсивний*.

Комплексність – тут мається на увазі різноманіття різних ароматичних сімейств в одному вині, як, наприклад, фруктові, квіткові, пряні і мінеральні. Розрізняють такі види – *недостатньо комплексне, злегка, помірно, комплексне або з великою комплексністю*.

Якість аромату – може розповісти нам про характеристики року врожаю, професіоналізмі винороба і умовах зберігання вина. Розрізняють – *грубе, грубувате, середньої якості, хороше і чудову якість*.

Опис. Занурте свій ніс глибше в келих і говоріть перше, що ви відчули, – це найвірніший метод відчути всі аромати. Існують мільйони ароматів:

- фруктові – банан, яблуко, малина, персик, абрикос, слива і т. д.;
- квіткові – троянда, тютюн, фіалка, жасмин;
- рослинні – свіжа трава, чай, волога або сухе листя, сіно;
- винозні – аромати бродіння; пряні – кориця, перець, лаванда, базилік, ваніль;
- букетисті – тваринні тони, котяча сеча, м'ясо, свіжа кров, деревні ноти, каучук, дуб, сосна, дим і копченості, смажений хліб, кава, шоколад, сир, вершкове масло, мед і так далі і тому подібне;

- мінеральні – *легка димність, мокрий щербінь, аромат мінеральної води, сода, тил;*
- ефірні – *гудрон, лак для нігтів, бензольні ноти, «ацетон»;*
- ароматичні – *сортів аромати, частіше притаманні ароматичним сортам винограду (мускат, мальвазія, гевюрцтрамінер);*
- прості – *прямі аромати без різноманітності нюансів.*

Смако-нюховий аналіз.

Перші дві–три секунди після потрапляння вина в рот називаються «фазою атаки» – саме в ці перші секунди відчувається солодкість вина. Друга фаза – «прогулянка по роті» – триває трохи довше першої та в цей час ми відчуваємо гіркоту, кислоту або солоність (мінеральність) напою. Третя і остання фаза – «остаточне враження».

Зробіть невеликий ковток і затримайте вино в роті. Потім дайте вину пройти по вашому роті і просочити його. Оближіть губи і вдихніть трохи повітря, щоб він змішався з вином. Ще раз проженіть вино по всіх закутках вашого рота і тільки після цього ковтайте, повільно, малими ковтками. Ця проста операція займе кілька секунд.

Смак вина складається з рівноваги між показниками м'якості (цукор, алкоголь, округлість) і жорсткості (кислоти, таніни, мінеральні речовини).

Цукри – відразу дають зрозуміти, *сухе* ви пробуєте вино, *напівсухе, напівсолодке, солодке або нудотне.*

Алкоголь – це насамперед термічні відчуття (тепло) і відчуття сухості в роті, їх поділяють на *легке, на те, що злегка гріє, помірно гріє, гріє чи алкогольне.*

Округлість – це відчуття м'якості, свіжості і присутності вина навіть після того, як ви зробили ковток. Розрізняють – *кутове, злегка округле, помірно округле, округле й шовкове вино.*

Кислоти – створюють відчуття свіжості і стимулюють слиновиділення, не дозволяючи рецепторам «звикнути» до смаку вина або їжі. Розрізняють такі категорії – *плоскі, злегка свіжі, помірно свіжі, свіжі і кислотні*.

Таніни – це відчуття в'язкості і терпкості, які додатково сушать ротову порожнину. Розрізняють такі категорії – *слабкі, ледь танінні, помірно танінні, танінні або в'язучі*.

Мінеральні речовини – ці відчуття те саме, що ми відчуваємо, коли п'ємо мінеральну воду (солоність, лужні ноти) і додаткове стимулювання слиновиділення. Розрізняють такі категорії – *позбавлені смаку, мало мінеральні, помірно мінеральні, мінеральні або яскраво мінеральні*.

Баланс – виходячи з рівноваги між показниками м'якості і жорсткості, ми визначаємо збалансованість вина. Розрізняють такі категорії – *мало збалансоване, помірно збалансоване або збалансоване*.

Інтенсивність смаку – характеризується яскравістю смакових відчуттів. Розрізняють такі категорії – недостатня інтенсивність, мало інтенсивний, помірно інтенсивний, інтенсивний або дуже інтенсивний смак. Тривалість смаку характеризується тривалістю відчуттів, після того, як ковток зроблений, і відраховується до моменту початку слиновиділення. Вимірюється в каудаль (один каудаль дорівнює одній секунді). Розрізняють такі категорії – *короткий, злегка тривалий, помірно тривалий або довгий*.

Якість – характеризується наявністю або відсутністю дефектів в смаку. Розрізняють такі категорії: *низька, помірна, помірно хороша, хороша або чудова*.

Структура – характеризує загальне враження показників м'якості і жорсткості. Розрізняють такі категорії: *бідна, слабка, повнотіла, крупна або важка*.

Підсумковий аналіз – гармонія.

Стан розвитку – тут визначається реальний стан вина і його потенціал до витримки. Розрізняють такі категорії – *незріле, молоде, готове* (можна пити або

зберігати), *зріле* (потрібно пити, при подальшому зберіганні спостерігатиметься погіршення якості) або *старе*.

Гармонійність – є підбиттям підсумків і характеризує вино з урахуванням всіх етапів дегустації та їх показників. Розрізняють такі категорії – *слабо-гармонійне, помірно-гармонійне або гармонійне*.

2. За допомогою дегустаційної термінології здійснити дегустацію та оцінювання вина за системою Східноєвропейської Асоціації сомельє. Результати дегустації занести до оціночної форми дегустації вин (рис. 6.1).

Контрольні питання для самоперевірки:

1. Дайте визначення терміну «дегустація».
2. Коли краще починати дегустацію?
3. Яка оптимальна температура дегустованих зразків повинна бути для шампанського?
4. Яка оптимальна температура дегустованих зразків повинна бути для столового білого вина?
5. Яка оптимальна температура дегустованих зразків повинна бути для столового червоного вина?
6. Яка оптимальна температура дегустованих зразків повинна бути для хересу, мадера?
7. Наведіть та охарактеризуйте три стадії дегустації вин.
8. Якими ознаками повинні володіти високоякісні вина?
9. Які особливості має дегустація міцних спиртних напоїв?
10. Які існують основні системи оцінки вина?

Оценочная форма дегустации вина

Дегустатор:	Температура вина:	
Образец №	Комнатная температура:	
Категория вина:		
Наименование вина:		
Содержание алкоголя:	Дата:	Время:
Год:	Место:	



ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИ
АССОЦИАЦИЯ
СОМЕЛЬЕ И ЭКСПЕРТОВ

Визуальный анализ	Прозрачность
	Цвет
	Консистенция/Игра
	Замечания

Обонятельный анализ	Интенсивность
	Комплексность
	Качество
	Описание
	Замечания

Вкусо-обонятельный анализ	Сахар	Структура или тельность	Кислоты
	Алкоголь		Танины
	Округлость	Минеральность	
	Баланс		
	Интенсивность		
	Длительность		
	Качество		
	Замечания		

Итоговый анализ	Состояние развития
	Гармония
	Сочетания с едой
	Наблюдения

Общее впечатление

Оценки в баллах

		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Плохо	Коэффициент	Итого
		5	4	3	2	1		
Визуальный анализ	Вид						x1	
	Цвет						x2	
Обонятельный анализ	Интенсивность						x1	
	Комплексность						x2	
	Качество						x3	
Вкусо-обонятельный анализ	Структура						x1	
	Баланс						x1	
	Интенсивность						x1	
	Длительность						x2	
	Качество						x3	
	Гармония						x3	
							Итоговая оценка:	

Замечания:

Рисунок 6.1 – Оціночна форма дегустації вина

ДЕГУСТАЦИОННАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ
СОМЕЛЬЕ И ЭКСПЕРТОВ

ВИЗУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Прозрачность	Цвет	Консистенция	Игра (Перляж)
Непрозрачный Умеренно-прозрачный Прозрачный Кристалльно чистый Блестящий	Зеленовато-желтый Соломенно-желтый Золотисто-желтый Янтарный	Жидкая Слабой консистенции Средней консистенции Маслянистая Тягучая	РАЗМЕР ПУЗЫРЬКОВ
	Светло-розовый Вишнево-розовый Темно-розовый		Большие Средние Маленькие
			КОЛИЧЕСТВО ПУЗЫРЬКОВ
	Пурпурно-красный Рубиново-красный Гранатово-красный Оранжево-красный		Небольшое Среднее Большое
		ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЛЯЖА	
		Малая Средняя Большая	

ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Интенсивность	Комплексность	Качество	Описание	
С недостаточной интенсивностью Слегка интенсивный Умеренно интенсивный Интенсивный Сильно интенсивный	Недостаточно комплексный Слегка комплексный Умеренно комплексный Комплексный С большой комплексностью	Грубое Грубоватое Среднего качества Хорошее Превосходное	Ароматическое Винозное Цветочное Фруктовое Букетистое	Травянистое Минеральное Простое Грязное Эфирное

ВКУСО-ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

МЯГКОСТЬ	ЖЕСТКОСТЬ	Баланс
Сахар Сухое Полусухое Полусладкое Сладкое Пригорное	Кислоты Плоский Слегка свежий Умеренно свежий Свежий Кислотный	Мало сбалансированный Умеренно сбалансированный Сбалансированный
Алкоголь Легкий Слегка греющий Умеренно греющий Греющий Алкогольный	Танины Слабые Едва танинный Умеренно танинный Танинный Вяжущий	Интенсивность Недостаточная Мало интенсивный Умеренно интенсивный Интенсивный Очень интенсивный
Округлость Угловатое Слегка округлое Умеренно округлое Округлое Шелковистое	Минеральные вещества Безкусный Мало минеральный Умеренно минеральный Минеральный Ярко минеральный	Длительность Короткий Слегка длительный Умеренно длительный Долгий
		Качество Низкое Умеренное Умеренно хорошее Хорошее Превосходное

Структура
Бедная - Слабая - Полнотелая - Крупная - Тяжелая

Состояние развития Незрелое - Молодое - Готовое - Зрелое - Старое
--

Гармоничность Слабо гармоничное — Умеренно гармоничное - Гармоничное

Продовження рисунка 6.1

ТЕСТИ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ

Тести до поточного модульного контролю № 1

1. Енологія – це:

- а) процес перетворення виноградного соку у вино;
- б) наука, що вивчає питання, що стосується вирощування винограду та виробництва вина;
- в) наука, що вивчає виноградарство;
- г) немає правильної відповіді.

2. Вперше про виноградник і виноградне вино згадується:

- а) в книзі Буття;
- б) в стародавніх літописах;
- в) в записах монахів;
- г) в посипальнях єгиптян.

3. Що означала виноградна лоза, посаджена біля дому, у Біблії:

- а) ознака домашнього миру і благополуччя;
- б) ознака заможності людини;
- в) ознака працелюбності людини;
- г) ознака особливого класу садівників і охоронців виноградників?

4. Де виноград був вперше введений в культуру:

- а) в Азії;
- б) в Єгипті;
- в) в Римі;
- г) в Греції?

5. В якому сторіччі в Європі виноградарство відродилося після його знищення:

- а) XIV;
- б) IX;
- в) XIX;

г) XVII ?

6. В яких областях знаходяться основні виноградники України:

а) Одеській, Херсонській, Миколаївській, Закарпатській та Запорізькій областях.

б) Одеській, Херсонській, Миколаївській, Донецькій та Запорізькій ;

в) Одеській, Херсонській, Вінницькій, Закарпатській, Івано-Франківській та Тернопільській;

г) Кіровоградській, Херсонській, Миколаївській, Закарпатській та Запорізькій областях?

7. Скільки природних виноградарських зон існує на території України:

а) 8;

б) 10;

в) 11;

г) 7?

8. Найбільшою областю виноградарства України є:

а) Одеська;

б) Херсонська;

в) Закарпатська;

г) Запорізька.

9. Скільки га землі займають виноградники в усьому світі :

а) 8 млн.;

б) 900 000 га;

в) 100 000 га;

г) 10 млн.

10. Основні насадження виноградників зосереджені :

а) в Азії;

б) в Африці;

в) в Південній Америці;

г) в Італії.

11. В якій зоні виробляються столові вина, шампанські та коньячні виноматеріали:

- а) Райони Придністров'я;
- б) зона Східно-степових районів;
- в) Приазовська зона;
- г) Причорноморська зона?

12. Для якої зони характерним є низька кислотність:

- а) Причорноморська зона;
- б) Райони Придністров'я;
- в) зона Східно-степових районів;
- г) Приазовська зона?

13. Оберіть список країн, що не являються найбільшими країнами-виробниками вина:

- а) Росія, Аргентина, Австрія, Нова Зеландія;
- б) Франція, Італія, Іспанія, США;
- в) США, Аргентина, Австралія, Франція;
- г) Чилі, США, Аргентина, Італія.

14. Скільки відсотків складає експорт винопродукції вітчизняного виробництва:

- а) 5–15;
- б) 2–5;
- в) 20–30;
- г) 15–25?

15. Гроно винограду складається:

- а) з ніжки, гребеня і ягід;
- б) ніжки і ягід;
- в) ніжки, гребеня, ягід та листя;
- г) гребеня і ягід.

16. У деяких сортів до початку досягання ягід гребні:

- а) дерев'яніють;
- б) зеленіють;
- в) забарвлюються у винно-червоний колір;
- г) забарвлюються у бурий колір.

17. Розмір, колір та будова грона залежить від:

- а) сорту та умов вирощування винограду;
- б) умов вирощування винограду;
- в) сорту винограду;
- г) сорту винограду та ґрунту, на якому росте виноград.

18. За формою грона поділяються на:

- а) циліндричні, конічні, циліндрично-конічні, розгалужені та проміжні;
- б) конічні, циліндрично-конічні, розгалужені та проміжні;
- в) циліндричні, конічні, розгалужені та проміжні;
- г) циліндричні, конічні, циліндрично-конічні, розгалужені та овальні.

19. Довжина середнього за розміром грона становить:

- а) від 10 до 18 см;
- б) до 10 см;
- в) понад 18 см;
- г) до 14 см.

20. Дрібними за довжиною грона є такі сорти винограду;

- а) чугай, делавар рожевий, ноа, мускат оттонель;
- б) гориздра, янтарний цехмістренка, рожевий безнасінний, буффало;
- в) гориздра, болгарія, плевен, звенигородський білий, краса півночі;
- г) чугай, делавар рожевий, плевен, звенигородський білий.

21. Маса виноградного грона може досягати:

- а) від 500–800 г до 1–1,2 кг;
- б) від 200–700 г до 1–1,2 кг;
- в) від 450–800 г до 1,2 кг;
- г) від 100–400 г до 1,3–1,7 кг.

22. Ягоди вважаються великими, якщо діаметр круглих і довжина довгастих ягід становить:

- а) 23 мм;
- б) 20 мм;
- в) 18 мм;
- г) 27 мм.

23. Ягода винограду складається з:

- а) шкірочки, м'якоті й насіння;
- б) шкірочки, м'якоті;
- в) м'якоті й насіння;
- г) шкірочки, м'якоті, насіння, ніжки.

24. Тверда шкірочка у багатьох ізабельних сортів:

- а) знижує смакові якості цієї групи;
- б) підвищує смакові якості цієї групи;
- в) надає терпкості цій групі;
- г) надає кислого смаку цій групі.

25. Залежно від сорту м'якоть ягоди буває:

- а) соковита, густа, слизька;
- б) соковита, тверда, слизька;
- в) м'яка, густа, слизька;
- г) соковита, густа, тверда.

26. Ендосперм – це:

- а) запас поживних речовин насіння винограду;
- б) оболонка насіння винограду;
- в) зародок насіння винограду;
- г) жодної правильної відповіді.

27. Вуглеводи у винограді визначають:

- а) смаковий склад винограду і всіх продуктів його переробки;
- б) смаковий склад винограду;

- в) смаковий склад винограду та кількість поживних речовин;
- г) смаковий склад всіх продуктів переробки винограду.

28. Полісахариди, представлені високомолекулярними вуглеводами притаманні:

- а) всі відповіді правильні;
- б) твердим частинам грона;
- в) основі механічно міцного скелета шкірки;
- г) насінню та гребню.

29. Ефірні олії і воскові речовини знаходяться в основному в:

- а) шкірці;
- б) насінні;
- в) м'якоті;
- г) гребнях.

30. До основних світових виробників вина відносяться:

- а) Іспанія, Італія, Франція, Німеччина, Чилі, Грузія;
- б) Іспанія, Італія, Франція, Німеччина, Чилі, Чехія;
- в) Іспанія, Італія, Франція, Німеччина, Грузія;
- г) Іспанія, Італія, Франція, Німеччина, Україна, Росія.

31. Божоле, Бордо, Бургунія та Долина Рони відносяться до виноробних районів:

- а) Франції;
- б) Італії;
- в) Німеччини;
- г) Іспанії.

32. До виноробних районів Німеччини відносяться:

- а) Ар, Баден, Мозель, Середній Рейн;
- б) Кава, Ріоха, Жура, Баден;
- в) Центральна Долина, Венето, Ломбардія;
- г) Картлі, Рейнгау, Ельзас. Херес.

33. Ділянка землі (масив), на якій вирощується виноград:

а) виноградник;

б) плантація;

в) пай;

г) сад.

34. Основними виноробними регіонами України є:

а) Закарпаття, Одеська, Миколаївська, Херсонська, Дніпропетровська області;

б) Одеська, Миколаївська, Херсонська, Дніпропетровська, Рівненська області;

в) Закарпаття, Миколаївська, Херсонська, Запорізька області;

г) Одеська, Миколаївська, Дніпропетровська, Харківська області.

35. За віком насаджень розрізняють виноградник:

а) молодий, вступаючий в плодоношення, і той, що плодоносить;

б) молодий, зрілий, старий;

в) молодий, вступаючий в плодоношення, старий;

г) молодий, зрілий і той, що плодоносить.

36. Молодий виноградник – найчастіше це насадження до:

а) 3-річного віку;

б) 5-річного віку;

в) 7-річного віку;

г) 2-річного віку.

37. Система заходів догляду за молодими виноградниками передбачає:

а) всі відповіді вірні;

б) високу приживлюваність рослин;

в) гарне їх вкорінення і вегетативний розвиток;

г) формування скелетних частин куща.

38. За умовами рельєфу виноградники поділяються на:

а) рівнинні, передгірні і гірські (на схилах);

- б) рівнинні, низинні, передгірні;
- в) рівнинні, гірські (на схилах);
- г) рівнинні, гірські (на схилах), низинні.

39. За видовим складом виноградники бувають:

- а) європейські, американські, гібриди прямих виробників;
- б) європейські, американські, гібриди непрямих виробників;
- в) європейські, азіатські, гібриди прямих виробників;
- г) європейські, американські.

40. Значну роль у формуванні смаку вина відіграють органічні кислоти, основними серед яких є:

- а) винна і яблучна;
- б) винна і оцтова;
- в) лимонна і винна;
- г) яблучна і молочна.

41. Вміст етилового спирту (етанолу) в столових винах коливається, %:

- а) від 9 до 14;
- б) від 12 до 17;
- в) від 17 до 20;
- г) від 5 до 10.

42. Вина багаті антоціанами, катехінами, флавонолами і лейкоантоціанами, які зумовлюють:

- а) високі бактерицидні властивості вин і відповідне їх використання для лікувальних цілей;
- б) високі бактерицидні властивості вин;
- в) відповідне їх використання для лікувальних цілей;
- г) жодної правильної відповіді.

43. Хімічний склад вина, його властивість залежать від сукупності багатьох факторів:

а) кліматичних, ґрунтових умов і рельєфу місць вирощування винограду, агротехнічних прийомів, способів виробництва вина;

б) кліматичних, рельєфу місць вирощування винограду, агротехнічних прийомів, способів виробництва вина;

в) кліматичних, ґрунтових умов і рельєфу місць вирощування винограду, способів виробництва вина;

г) кліматичних, ґрунтових умов і рельєфу місць вирощування винограду, агротехнічних прийомів.

44. Залежно від якості і строків витримки тихі вина прийнято ділити на такі види:

а) молоді вина, невитримані вина, витримані вина, марочні вина, колекційні вина;

б) молоді вина, витримані вина, марочні вина, колекційні вина, столові;

в) молоді вина, невитримані вина, витримані вина, колекційні вина;

г) молоді вина, невитримані вина, витримані вина, марочні вина, десертні.

45. Виноробство це:

а) галузь господарської діяльності;

б) процес отримання вин з винограду, плодово-ягід або цукровмісної сировини;

в) сукупність організаційних і технологічних прийомів виготовлення вина;

г) усі відповіді вірні.

46. Виноробне виробництво ділиться на:

а) первинне та наступне ;

б) підготовче та доготовче;

в) первинне та вторинне;

г) заготівельне, основне та доготівельне.

47. Натуральне виноградне вино за своє «життя» проходить такі стадії :

а) «народження», «юність» і «зрілість» ;

- б) «народження», «дозрівання» і «старіння»;
- в) «молодість», «юність» і «зрілість»
- г) нема правильної відповіді.

48. У якому з регіонів Франції білі та червоні вина вирощують у рівному співвідношенні:

- а) Бургундія;
- б) Ельзас;
- в) долина Луари?

49. Вина багаті антоціанами, катехінами, флавонолами і лейкоантоціанами, які зумовлюють:

- а) високі бактерицидні властивості вин і відповідне їх використання для лікувальних цілей;
- б) високі бактерицидні властивості вин;
- в) відповідне їх використання для лікувальних цілей;
- г) жодної правильної відповіді.

50. Шампанські виноматеріали виробляють зі спеціальних сортів винограду в складі яких:

- а) цукристості 17–19 % здатні мати кислотність в межах 8–11 г/л;
- б) цукристості 19–21 % здатні мати кислотність в межах 9–12 г/л;
- в) цукристості 21–23 % здатні мати кислотність в межах 10–13 г/л;
- г) цукристості 22–24 % здатні мати кислотність в межах 11–14 г/л.

51. Залежно від якості і строків витримки тихі вина прийнято ділити на такі види:

- а) молоді вина, невитримані вина, витримані вина, марочні вина, колекційні вина;
- б) молоді вина, витримані вина, марочні вина, колекційні вина, столові;
- в) молоді вина, невитримані вина, витримані вина, колекційні вина;
- г) молоді вина, невитримані вина, витримані вина, марочні вина, десертні.

52. Яке місце займає Німеччина з виробництва вин:

а) 6;

б) 1;

в) 4?

53. Які є особливості німецького виноробства:

а) близьке розташування до водоймищ;

б) далеке розташування до водоймищ;

в) поряд не має водоймищ ?

54. Що означає термін «апеласьйон» :

а) регламентаційна система,що гарантує справжність вин,вироблених на ній;

б) система, що суперечить релігії;

в) система,що суперечить правильності вироблення вин 1998 р. ?

55. Що означає зображення орла з написом VDP на етикетці німецьких вин :

а) елітні вина;

б) рожеві вина;

в) ігристі вина?

56. Які за класифікацією існують німецькі вина:

а) столові та якісні;

б) кріплені та шампанські;

в) усі відповіді правильні?

57. Яка країна займає перше місце за площами,що використовуються для вирощування винограду :

а) Іспанія;

б) Франція;

в) Італія?

58. При якому відсотковому вмісті сорту винограду на етикетці вказується сорт вина:

а) 85 %;

б) 90 %;

в) 75 %?

59. Назвіть виноградні регіони Італії:

а) тоскана, трентіно, венео;

б) баден, мозель, венео;

в) тоскана, ельза, венео?

Тести до поточного модульного контролю № 2

1. Основна мета переробки винограду по білому способу:

а) отримання білих столових вин;

б) отримання насичених та кріпких білих вин;

в) отримання слабо забарвлених, мало екстрактних, слабо окислених виноматеріалів;

г) правильна відповідь відсутня.

2. Білі натуральні (столові) вина виготовляють головним чином з:

а) білих сортів винограду;

б) з червоних сортів винограду;

в) з будь-яких білих та червоних сортів винограду;

г) білих сортів винограду, а також з тих червоних сортів винограду, сік яких не забарвлений.

3. Червоні виноматеріали отримують :

а) з червоних сортів винограду з незабарвленим або з забарвленим соком;

б) тільки червоних сортів винограду з забарвленим соком;

в) білих та червоних сортів винограду;

г) червоних сортів винограду з незабарвленим соком.

4. При надходженні винограду на завод перша операція;

а) бродіння;

б) фільтрування;

в) переробка на сусло;

г) купаж.

5. Що є основним процесом первинного виноробства:

а) ввідстоюванням;

б) декантація;

в) бродіння;

г) купаж?

6. Під час бродіння підтримується оптимальна температура сусла:

а) 14–18 °С;

б) 16–18 °С;

в) 17–20 °С;

г) 19–22 °С.

7. При переробці по червоному способу, виноград після дроблення і гребневідділення:

а) пресують;

б) дроблять;

в) пом'якшують;

г) не пресують.

8. Скільки способів переробки сировини по червоному способі:

а) декілька;

б) три;

в) два;

г) чотири.

9. Вторинне виноробство полягає в:

а) переробці продуктів отриманих в ході первинного виноробства ;

б) обробці отриманих в ході первинного виноробства

виноматеріалів з метою отримання товарних вин різних типів;

в) в отриманні більш якісного сусла;

г) правильна відповідь відсутня.

10. Основною операцією, здійснюваною в рамках вторинного виноробства є :

- а) старанне фільтрування;
- б) повторний віджим суслу;
- в) витримка;
- г) барвники.

11. Переливом називається:

- а) перелив вина з однієї пляшки в іншу;
- б) відділення прозорої частини вина від осаду;
- в) перелив вина з одних бочок в інші для бродіння;
- г) змішення рідини з осадом.

12. Процес оклеювання означає:

- а) обробка вина різними речовинами;
- б) завершуючий етап дизайну пляшки;
- в) розробка етикетки пляшки;
- г) немає правильної відповіді.

13. Важливим засобом поліпшення якості є також купаж вина:

- а) додаткова фільтрація;
- б) змішання вин з різних сортів винограду різних районів, різних років і навіть змішування виноматеріалів різних типів;
- в) додавання барвників та консервантів;
- г) розбавлення вина.

14. Для виготовлення білих столових вин використовуються сорти винограду:

- а) з вмістом цукру 17–24 % і кислотністю 6–9 г/л;
- б) вмістом цукру 19–27 % і кислотністю 9–12 г/л;
- в) вмістом цукру 21–28 % і кислотністю 13–17 г/л;
- г) вмістом цукру 14–18 % і кислотністю 7–9 г/л.

15. Якщо потрібно одержати повні, екстрактивні вина, то виноградний сік:

а) проводять відділення виноградного суслу шляхом вільного стікання з наступним пресуванням частково осушеної м'язги на гідравлічних пресах або пресах безперервної дії;

б) настоюють відповідний час очищеним;

в) зразу ж розливають по пляшках;

г) настоюють відповідний час з мезгою.

16. Головне бродіння відбувається протягом:

а) 6–10 днів;

б) 12–14 днів;

в) 14–16 днів;

г) 16–18 днів.

17. Виноград для червоних столових вин збирають при :

а) цукристості 18–22 % і кислотності 6–9 г/л;

б) цукристості 20–24 % і кислотності 7–9 г/л;

в) цукристості 24–26 % і кислотності 8–10 г/л;

г) цукристості 26–28 % і кислотності 10–12 г/л.

18. Технологія виготовлення напівсолодких вин подібна до:

а) технології виготовлення білих та червоних сухих вин;

б) технології виготовлення білих столових вин;

в) технології виготовлення ігристих вин;

г) технології виготовлення червоних десертних вин.

19. Для виготовлення кріплених вин використовують:

а) виноград з цукристістю 22–32 % і кислотністю 5–7 г/л;

б) виноград з цукристістю 24–34 % і кислотністю 6–8 г/л;

в) виноград з цукристістю 26–34 % і кислотністю 7–9 г/л;

г) виноград з цукристістю 28–36 % і кислотністю 8–10 г/л.

20. Виробництво шампанського складається з операцій:

- а) виготовлення шампанських виноматеріалів, купажування, шампанізація;
- б) виготовлення шампанських виноматеріалів і їх шампанізації;
- в) виготовлення виноматеріалів, подвійне фільтрування та шампанізація;
- г) нема правильної відповіді.

21. Способи шампанізації виноматеріалів:

- а) штучний та натуральний;
- б) апаратний та механізований;
- в) пляшковий і акратофорний;
- г) усі відповіді правильні.

22. При якій температурі дегустують шампанське:

- а) 10 °С;
- б) 12–14 °С;
- в) 0 °С?

23. При якій температурі подають червоне вино:

- а) 10 °С;
- б) 0 °С;
- в) 13–15 °С;
- г) 16–18 °С?

24. При якій температурі дегустують вина херес, мадера і портвейн:

- а) 18–20 °С;
- б) 10 °С;
- в) 12–14 °С?

25. Що подають дегустаторами для збереження свіжості сприйняття:

- а) білий (краще підсушений) хліб;
- б) цукерку;
- в) фруктову нарізку?

26. Про що свідчить колір вина і його відтінки:

а) стадію витримки;

б) вміст барвників;

в) вміст спирту?

27. На які групи поділяють аромати за походженням:

а) первинні, вторинні, третинні;

б) первинні і вторинні;

в) прості і складні?

28. Для позначення чого зазвичай використовується термін «смак вина»:

а) для позначення аромату і структури вина;

б) для позначення складності і сили аромату вина;

в) для позначення смаку вина?

29. Що є одиницею виміру тривалості після смаку:

а) каудаль;

б) декантація;

в) оцінка за 5-ти бальною шкалою?

30. Чому дорівнює каудаль:

а) одній секунді;

б) одній хвилині;

в) десяти секундам?

31. Якими ознаками повинні володіти високоякісні вина:

а) врівноваженість, сконцентрованість, багатство ароматів, тривалість після смаку;

б) стійкість ароматів, міцність структури, сконцентрованість;

в) тривалість смаку, насиченість кольору, багатство і стійкість ароматів?

32. Яка прийнята система оцінки вина в Україні:

а) 10-бальна система;

б) 35-бальна система;

в) конкурсна МОВВ 20-бальна?

33. Що включає 100-бальна шкала оцінки вина Східноєвропейської Асоціації сомельє:

а) візуальний аналіз, нюховий аналіз, смако-нюховий аналіз, підсумковий аналіз – гармонія;

б) зовнішній вигляд, аналіз відчуттів, опис відчуттів, порівняння їх з прийнятими зразками та винесення мотивованої оцінки;

в) візуальні показники концентрованості вина, вміст спирту, аромат, смак вина?

34. При якій температурі дегустують столове біле вино:

а) 12–14°C;

б) 14–17°C;

в) 10 °C?

35. При якій температурі дегустують червоне столове вино:

а) 14–17 °C;

б) при кімнатній температурі;

в) 12–14 °C?

36. Для дегустування сомельє наливає в свій келих або спеціальну чашу – тастевен:

а) кілька мілілітрів вина;

б) половину бокалу вина;

в) $\frac{3}{4}$ келиху;

г) вірної відповіді немає.

37. Якщо вино виявляється зіпсованим:

а) сомельє вибачається і приносить іншу пляшку;

б) сомельє повинен зробити вигляд, що все добре і налити вино клієнту;

в) швидко замінити пляшку;

г) спитати у клієнта, чи не проти він залишити цю пляшку або ж бажає її замінити.

38. Декантування проводять:

- а) тільки для червоних вин;
- б) тільки для білих вин;
- в) для всіх вин;
- г) лише для ігристих вин.

39. Метою декантування є:

- а) всі відповіді вірні;
- б) звільнити вино від осаду;
- в) додати кисень;

г) перелити з пляшки у спеціальний графин та надати потрібну температуру.

40. На замовлення від одного гостя офіціант повинен:

- а) принести два бокала;
- б) принести один бокал;
- в) принести стільки бокалів, скільки забажає клієнт;
- г) вірної відповіді немає.

41. При витягуванні пробки пляшку підіймаємо на:

- а) 1–2 см;
- б) 5 см;
- в) 20 см;
- г) не підіймаємо.

42. При декантуванні після відкриття пляшки:

- а) над запаленою свічкою переливаємо вино з пляшки в декантер, при цьому, слідкуючи за тим, щоб осад не потрапив до нього;
- б) переливаємо вино з пляшки в декантер;
- в) даємо вину трохи постояти відкритим;
- г) немає вірної відповіді.

43. Пробка для закупорювання вина:

- а) вирізається з кори коркового дерева, що росте винятково в середньоземноморському регіоні;

- б) вирізається з кори будь якого дерева;
- в) робиться виключно з пластмаси;
- г) матеріал не є важливим.

44. Фрапірування вин проводиться в:

- а) службовому приміщенні;
- б) торговому залі;
- в) на столі у клієнта;
- г) де зручніше.

45. У процесі подавання вина виділяють декілька послідовних стадій:

- а) представлення вина, відкривання пляшки, наповнення чарок;
- б) представлення вина, декантування, наповнення чарок;
- в) відкривання пляшки, наповнення чарок;
- г) відкривання пляшки, декантування, наповнення чарок.

46. Пляшка з білим вином вноситься в зал, як правило:

- а) в кулері (відерце з льодом);
- б) у кошику;
- в) у графіні;
- г) немає ніякої різниці.

47. Пляшка з білим вином вноситься в зал, як правило:

- а) у кошику;
- б) в кулері (відерце з льодом);
- в) вже перелитим у графін;
- г) вірної відповіді немає.

48. Пляшка відкривається:

- а) в присутності гостя, який замовив вино;
- б) в службовому приміщенні;
- в) на барній стійці;
- г) на окремо відведеному для цієї операції столі.

49. Відкрити пляшку без проблем не вдається в таких випадках:

а) всі відповіді вірні;

б) якщо пробка «приклеїлась» до горлечка, можна спробувати нагріти його під струменем теплої води, а потім, щоб «зрушити» пробку, натиснути на штопор;

в) якщо пробка зламалась, треба вгвинтити штопор у решту під кутом і намагатися діяти обережно, щоб не проштовхнути її в пляшку; якщо це все-таки сталося, декантація стає обов'язковою;

г) якщо у вино потрапили два-три маленьких шматочки пробки, на них можна не звертати уваги, особливо якщо гостя обслуговує сомельє; якщо їх забагато - вино краще декантувати.

50. Особливу увагу слід звернути:

а) на колір вина, його легкість або силу, наявність залишкового цукру;

б) тільки на колір вина;

в) тільки на смак вина;

г) на те, наскільки вино міцне.

51. Для роботи сомельє необхідно мати:

а) декантер (графин для вина) ємністю 1 л, ніж сомельє (штопор, різчик фольги), комірець на пляшку, термометр для визначення температури вина, підставки для червоного та білого вина, ємність для охолодження вина, лійку, спеціальну пробку, свічку в свічнику, тарілочку металеву для пробки, чашу сомельє, ручники, серветки лляні;

б) декантер (графин для вина) ємністю 1 л, ніж сомельє (штопор, різчик фольги), комірець на пляшку, тарілочку металеву для пробки, чашу сомельє, ручники, серветки лляні;

в) декантер (графин для вина) ємністю 2 л, ніж сомельє (штопор, різчик фольги), комірець на пляшку, термометр для визначення температури вина, підставки для червоного та білого вина, ємність для охолодження вина, лійку, спеціальну пробку, свічку в свічнику, тарілочку металеву для пробки, чашу сомельє, ручники, серветки лляні;

г) ніж сомельє (штопор, різчик фольги), комірєць на пляшку, термометр для визначення температури вина, підставки для червоного та білого вина, ємність для охолодження вина, лійку, спеціальну пробку.

52. До зовнішніх ознак вина відносять:

а) випнуту або «провалену» пробку; надмірно низький рівень вина в пляшці; наявність осаду в тих пляшках; відсутність прозорості вина; підтікання вина у верхній частині пляшки (зазвичай на акцизній марці або кольєретці); зникаючі повітряні пухирці на поверхні вина;

б) надмірно низький рівень вина в пляшці; наявність осаду в тих пляшках; відсутність прозорості вина;

в) надмірно низький рівень вина в пляшці; відсутність прозорості вина; підтікання вина у верхній частині пляшки (зазвичай на акцизній марці або кольєретці); зникаючі повітряні пухирці на поверхні вина;

г) немає правильної відповіді.

53. Назва дефекту, коли у вині білувато-сизий осад фосфорнокислого окису заліза:

а) білий кас;

б) мідний кас;

в) залізний (чорний і блакитний) кас;

г) оксидазний кас.

54. Результатом надлишкового вмісту заліза у вині є :

а) білий кас;

б) мідний кас;

в) залізний (чорний і блакитний) кас;

г) оксидазний кас.

Тести до поточного модульного контролю № 3

1. Низька насиченість кольору вина може бути наслідком

а) недостатньої зрілості винограду, його незадовільного санітарного стану, молодості лоз, занадто високої врожайності, поганих погодних умов під час прибирання тощо;

б) використання застарілих лоз, зберігання вина при температурі 10–12 °С у темному приміщенні, нетривалої мацерації;

в) перезрілого винограду і занадто малої врожайності.

2. Що є передвісником невиразного аромату?

а) тьмяність вина;

б) терпкий смак;

в) висока насиченість кольору;

3. Які вина (червоні) найчастіше продаються побокально?

а) піно гріджіо, шардоне, мерло;

б) мерло, каберне тамані, піно нуар;

в) піно нуар, мерло, каберне совіньйон;

г) піно фран, каберне совіньйон, мерло;

4. Яке вино більше підходить до устриць?

а) muscadet;

б) совіньйон блан;

в) шардоне;

г) мерло;

5. Яке вино підходить до пасти з морепродуктами:

а) червоне вино к'янті;

б) совіньйон блан;

в) вина з винограду сорту санджіовезе;

г) білі сортові вина з шардоне?

6. Яке вино доповнює салат «Цезар»:

а) мерло;

б) к'янті;

в) бароло;

г) санджовезе?

7. Яке вино не слід подавати до грецького салату:

а) сансер;

б) каберне совіньйон;

в) вино верде;

г) совіньйон блан?

8. Щоб правильно підібрати вино до їжі, потрібно:

а) визначити основні аромати вина та колір;

б) визначити недоліки вина;

в) визначити найкращі страви і те, з якого сорту винограду зроблено вино;

г) визначити основні смаки вина та їжі;

9. Важливою особливістю ресторану або винного бару є:

а) класична музика;

б) широкий асортимент вин;

в) побокальний продаж вина;

г) дегустація страв;

10. Який відсоток продажів по-бокально займає совіньйон блан:

а) 15,5 %;

б) 44,8 %;

в) 23,2 %;

г) 31,6 %?

11. Повноцінна винна карта містить:

а) як мінімум 100 позицій, різних за якістю і цінового діапазону;

б) обмежується 30-ма позиціями, різних за якістю і цінового діапазону;

в) як мінімум 50 позицій, різних за якістю і цінного діапазону;

г) від 70 до 85 позицій, різних за якістю і цінного діапазону.

12. Скільки принципів (правил) використовують для відповідності вин

певним стравам:

а) 6;

б)12;

в) 8;

г) 10?

13. Як називається четвертий принцип

а) «Забороняючий»;

б) «Соусний»;

в) «Регіональний»;

г) «Кольоровий»?

14. Які страви потребують сильних насичених вин з високим вмістом спирту?

а) м'ясні страви з часником;

б) легкі страви;

в) щільні і важкі страви з рідким соусом;

г) щільні і важкі страви з густим соусом;

15. З чим подають шардоне

а) зі смаженою або запеченою рибою;

б) зі смаженою або запеченою птицею;

в) з пастою та м'ясним соусом;

г) до салату «Капрезе» ?

16. Яке вино підійде до риби судак:

а) «Шардоне»;

б) «Сансер»;

в) «Meursaault»;

г) «Воврей»?

17. Що характеризує восьмий принцип:

а) співвідношення ціни вина і страви;

б) поєднання вина з місцевої кухнею;

в) в цьому принципі використовують правило : «біле – до риби, червоне – до м'яса»;

г) несумісні поєднання ?

18. Винні карти можна розподілити за такими типами:

- а) преїскурант, аперитив, сортовий;
- б) диджестив, грайливі, регіональні;
- в) барна, ресторанна, клубна;
- г) перелік, барна, винна.

19. Типи винних карт залежать від:

- а) сорту вина, віку вина, сезонності;
- б) пори року, вік клієнтів, цільова аудиторія;
- в) місця розташування ресторану;
- г) типу ресторану, кухні і цінової категорії.

20. В регіональну винну карту входять:

- а) дорогі вина, аперитив, диджестив;
- б) десертні вина, ігристі вина, сухі вина, вина транснаціональної кухні;
- в) десертні білі вина, сухі з легкої інтенсивністю;
- г) вина національної кухні.

21. У сортову прогресивну карту входять:

- а) шавіньон, бордо, кагор;
- б) шампанське, коньяк, віскі;
- в) шардоне, кагор, джек деніелс;
- г) совіньйон, бордо, каберне;

22. Стортова карта підходить для ресторану класу:

- а) перший;
- б) перший і вищий;
- в) люкс;
- г) недорогий ресторан, без сомельє.

23. Що враховується, при складанні карти :

- а) ціни, сезонність;
- б) смак шеф повара, смак директора;

в) вік шеф повара, вік офіціантів;

г) стилістика меню ресторану?

24. Що на думку шеф-кухарів є класикою:

а) червоне вино під м'ясо;

б) чорний костюм, галстук;

в) біле вино під м'ясо;

г) риба і червоне вино;

25. З чим не слід подавати біле вино:

а) салати з морепродуктів;

б) паста, піца;

в) риба, креветки;

г) червоне м'ясо?

26. Десертні вина прийнято подавати:

а) перед другою стравою;

б) на вулиці, зустрічаючи гостей;

в) в барі, жінкам безкоштовно;

г) після головних страв;

27. При якій температурі подають молоді білі вина:

а) 8–10 °С;

б) від 9 до 10 °С;

в) 7–8 °С;

г) 8–12 °С?

28. До яких страв підходять рожеві вина:

а) до гарячих закусок;

б) до холодних закусок;

в) до супів;

г) до соусів?

29. При якій температурі подається шампанське:

а) 7–12 °С;

- б) 7–8 °С;
- в) 6–8 °С;
- г) 8–12 °С?

30. Солодкі вина подають до:

- а) омлету;
- б) вареної птиці;
- в) сирів;
- г) ніжного м'яса;

31. До жирних і насичених супів підходить вино:

- а) біле;
- б) червоне;
- в) ігристе;
- г) солодке;

32. Аперетиви вживають:

- а) перед прийманням їжі;
- б) під час приймання їжі;
- в) після прийому їжі;
- г) правильної відповіді немає.

33. Традиція подавання спиртного перед їжею для збудження апетиту сформувалась:

- а) наприкінці ХІХ ст.;
- б) у ХХ ст.;
- в) у ХV ст.;
- г) у ХVІІ ст.

34. З вин гарними аперитивами вважаються:

- а) терпкі сухі сорти хересу, білі портвейни;
- б) солодкі вина;
- в) тільки сухі білі вина;
- г) тільки червоне сухе вино.

35. При організації банкету аперитив подається в залі, призначеному для збору гостей, протягом:

- а) 15–40 хв.;
- б) 10–15 хв.;
- в) протягом години;
- г) лише перші 10 хвилин.

36. Червоне сухе вино традиційно поєднується:

а) з найрізноманітнішими стравами: ковбасами і паштетами, домашньою птицею і дичиною, шинкою – в'яленою і вареною, білим і червоним смаженим м'ясом, а також м'ясом червоним тушкованим, маринуваним, глазуrowаним, рагу тощо;

- б) тільки з червоним м'ясом;
- в) тільки з фруктами;
- г) тільки з сиром.

37. Молоді і легкі червоні вина подають:

- а) дещо охолодженими (близько 14 °С);
- б) кімнатної температури;
- в) охолодженими до 10 °С;
- г) не має вірної відповіді.

38. До рибних других страв традиційно рекомендують:

- а) сухі білі вина;
- б) сухі червоні вина;
- в) десертні вина;
- г) сухі червоні та білі вина.

39. До м'ясних других страв традиційно подають:

- а) сухі червоні вина;
- б) сухі білі вина;
- в) рожеві вина;
- г) вино взагалі не рекомендують поєднувати з м'ясом.

40. До страв із дичини в основному рекомендуються:

- а) червоні сухі та кріплені вина типу мадери чи портвейну;
- б) білі вина;
- в) вино з дичиною не вживають;
- г) сухі білі та червоні вина.

41. Шампанське напівсухе добре поєднується:

- а) з фруктами, десертними та легкими стравами із птиці;
- б) до рибних страв, морепродуктів;
- в) м'ясними стравами;
- г) тільки з десертами.

42. Вино замовляють:

- а) після того, як гості визначилися з меню страв;
- б) перед тим, як гість визначився зі стравою;
- в) немає ніякої різниці;
- г) правильної відповіді не має.

43. Сухі білі вина краще вживати при температурі підвалу:

- а) 11–12 °С;
- б) 10–15 °С;
- в) 16–18 °С;
- г) 14–15 °С.

44. Червоні вина краще вживати при температурі підвалу:

- а) 16–17 °С;
- б) 11–12 °С;
- в) 10–11 °С;
- г) 18–20 °С.

Рекомендована література

Основна:

1. Валуйко Г. Г., Домарецький В. А., Загоруйко В. О. Технологія вина. Київ : Центр навчальної літератури, 2021. 592 с.
2. Винний та гастрономічний туризм: глобальні тренди та локальні виклики : монографія / за ред. Д. І. Басюк. Вінниця : Едельвейс, 2017. 318 с.
3. Виноград : монографія / В. В. Власов та ін. ; ред. В. В. Власова. Одеса : Астропринт, 2018. 616 с.
4. Литвиненко Т. К. Новітні технології обслуговування у сфері ресторанного бізнесу. Київ : КНТЕУ, 2018. 215 с.
5. Майкова С., Маслійчук О., Сусол Н. Основи барної справи та робота сомельє : навч. посіб. Київ : ФОП Піча Ю.В., 2022. 124 с.
6. Основи харчування : підручник / М. І. Кручаниця та ін. Ужгород : Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. 252 с.
7. Свідло К. В., Карпенко Л. К. Еногастрономія : конспект лекцій. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2023. 72 с.
8. Стефенсон Т. Одіссея віскі : допитливий бармен про солодове, житнє і бурбон / пер. з англ. Г. Пшеничної. Харків : Віват, 2021. 288 с.

Навчальне видання

ЕНОЛОГІЯ

методичні рекомендації

Укладач: **Олійниченко Т. В.**

Формат 60×84 1/16. Ум. друк арк. 4,7.

Тираж 10 прим. Зам. № _____

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №4490 від 20.02.2013 р.