

САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО

УДК 634

DOI 10.47279/2709-3727-2021-1-9

О. О. МАТІЄГА, кандидат с.-г. наук, в.о. директора Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААНУ

І. В. БАЛЯН, кандидат історичних наук, заступник директора Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААНУ

Л. Ц. ЖУКОВСЬКА, старший науковий співробітник, Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААНУ

Л. В. ФОДОР, старший науковий співробітник, Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААНУ

НОВІ ВИДИ ВИНОПРОДУКЦІЇ ТИПУ ВЕРМУТІВ НА ОСНОВІ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Наведено дані аналізу близько двадцяти культивованих та дикорослих рослин (лаванда, м'ята, гісоп, фенхель та інші) як сировинні бази для приготування різних типів ароматизованих вин. Виділено сорти винограду для одержання вина – основи ароматизованих напоїв.

Наведено дані по накопиченню летких ефірів в винах з добавленою рослинною сировиною, їх оптимальних об'ємів. Визначено якість різних типів вин, виділено кращі варіанти.

Ключові слова: пряно-ароматичні культури, виноградне ароматизоване вино.

O.O. MATIENHA, I.V. BALIAN, L.TS. ZHUKOVSKA, L.V. FODOR NEW KINDS OF WINES OF THE VERMOUTH TYPE BASED ON AROMATIC PLANT RAW MATERIALS

The article analyses about twenty cultivated and wild growing plants (lavender, mint, hyssop, fennel, etc.) as raw material bases for producing various types of flavoured wines. The varieties of wine-producing grapes that form the basis of flavoured beverages have been determined.

The author suggests data on the accumulation of volatile ethers/esters in wines with added plant raw materials, as well as their optimal volume. The quality of various types of wine has been determined and the best variants have been singled out.

Keywords: spices and herbs, grape flavoured wine.

O.O.MATYIEGA, I.V.BALJAN, L.C. ZSUKOVSZKA, L.V.FODOR A VERMUTTÍPUSÚ BORTERMÉKEK ÚJ FAJTÁI AMELY AROMÁS FŰSZERNÖVÉNYEK NYERS ANYAGÁN ALAPSZIK

Kb 20 kultúr és vadonnövő növények adatainak elemzése van feltüntetve (levendula, menta, izsó, édeskömény, stb) mint nyersanyag alapok a különböző típusu aromás borok készítésére. Kivannak jelölve különböző szőlőfajták a

borkészítéséhez.

Adatok vannak feltüntetve az illóolajok felhalmozódásáról a borokban a növényi eredetű nyersanyagok felhasználásáról és az optimális mennyiségükről. Megvannak állapítva különböző típusu borok minősége, a legjobb változatok ki lettek emelve.

Kulcsszavak: aromás fűszernövények, aromatizált szőlőbor.

Постановка проблеми. Ароматизовані вина типу «Мартіні» (вермути) користуються популярністю серед населення. Вони є складовою частиною багатьох коктейлів. На основі спеціально оброблених виноматеріалів з допомогою настоїв інгредієнтів рослинного та фруктового походження, технології виробництва цих вин являє собою досить складний процес. Значна кількість інгредієнтів імпортувалася заводами по виробництву цих вин, що суттєво піднімало собівартість готової продукції.

Закарпатська область є екологічно чистою зоною, а велика кількість дикоростучої та культивованої рослинної сировини дає можливість замінити частину сировини із-за кордону, власною. Проведені дослідницькі роботи показали можливість використання близько двадцяти, з вивчених 35-40, пряно-ароматичних культур в виробництві ароматизованих вин. Були випробувані композиції з 4,6,14 рослин різного класу ароматики.

Мета і завдання. Робота полягала у вивченні кожної пряно-ароматичної рослини та їх композицій в створенні технологій ароматизованих вин, розробці оптимальних режимів процесу, одержання вин різного типу з добором білих та червоних сортів винограду.

Для порівняння були виготовлені вина з настоями, які готувалися по відомому болгарському методу.

Результати дослідження. Запропонований метод сумісного бродіння виноградного соку та інгредієнта має наступні переваги: екстракція йде швидше при накопиченні спирту в присутності утворення вуглекислого газу і температури, яка підвищується при бродінні.

Досліджувались такі сорти винограду як Леанка, Золоденьдьє, Ізабелла та суміш білих сортів. Виноград перероблявся на виробничій лінії, відбирався сік-самотік та 1-го пресування. В бутілі з соком по 20 літрів (для кожного інгредієнту), зливався сік після відстоювання при обов'язковій сульфитації. Вносилися наважка кожної рослини з розрахунку 5-6 г/соку, яка являла собою висушену і подрібнену надземну частину пряно-ароматичних рослин або їх квітів. Після бродіння одержаний освітлений сухий виноматеріал знімався з осаду. Цей виноматеріал являв собою напівфабрикат для одержання вин різного типу. З напівфабрикатів окремо були вироблені сухі вина, напівсолодкі, солодкі, типу портвейну та десертні. Зразки були про дегустовані і порівняні з контролем. Для контролю користувалися болгарською технологією, яка полягає в наступному:

100 г кожної трави в суміші (м'ята, лаванда, гісоп, чабер, змієголовник, шавлія, тархун, гринделія, м'ята котяча, меліса, шандра, полин) заливали 5 л окропу, настоювали 12 годин, добавляли 8 л яблучного спирту, настоювали 14

діб і знімали з осаду.

Як відомо, представники рослинних інгредієнтів згруповані по основному букету (розроблено ІВіВ «Магарач»), а саме деякі з них групи:

- група камфорних смолистих – безсмертник, канупер, розмарин, ялівцева ягода, звіробій;
- група приємно-бальзамічних – базилік, лаванда, материнка, зізіфора;
- група цитрусових – меліса, котівник, полин лимонний;
- група кумарину – зубрівка, ромашка.

Мускатні тони – квіти бузини, коріандр, шавлія мускатна. Характерну для вермуту гірчинку дає шандра та пижмо.

За результатами проведених досліджень встановлено, що кращими виноматеріалами, які вибродили окремо з кожною пряно-ароматичною культурою є зразки з котівником, змієголовником (оцінка 7,9 балів), лавандою, м'ятою, мелісою, лофантом, шандрою (7,8 балів) та фенхелем, тархуном, полином (7,7 балів). Ці зразки мають характерний, приємний, освіжаючий квітковий аромат, гармонійний смак з різними відтінками. Зразки з деякими ароматичними культурами (любисток, пижмо, ромашка, кмин) мають відтінки в ароматі та смаку такі, які не поєднуються з органолептичними показниками сортового вина (табл. 1).

Таблиця 1. Органолептична характеристика виноматеріалів, виброджених на сухих інгредієнтах (сорт Леанка)

№ п/п	Інгредієнт	Органолептична характеристика
1.	Лаванда	Аромат приємний квітковий характерний, смак гострий, гіркуватий
2.	М'ята	Освіжаючий приємний сильний аромат, смак хороший, м'яти з надлишком
3.	Гісоп	Аромат приємний пряно-цукерний камфорний, смаку інгредієнта не відчувається, з видержкою появляються грибні тони
4.	Фенхель	Аромат м'який, приємний, смак нейтральний, для композицій
5.	Любисток	Яскравий пряний аромат, смак гострий супний
6.	Кмин	Аромат грибний, смак м'який, нехарактерний для вина
7.	Меліса лимонна	Лимонний аромат, освіжаючий, смак гострий бальзамічний
8.	Шавлія мускатна	Приємний вермутний аромат, у смаку пікантна гірчинка, для композицій
9.	Пижмо	Різкий аромат та смак, не гармонійність в виноматеріалі
10.	Котівник	Дуже цікавий гармонійний і приємний зразок, смак кращий, ніж аромат, можна самотійно вживати

11.	Лофант	Приємний аромат, в смаку надмірно відчуються квіткові композиції. Для купажу або в меншій кількості вживати для екстракту
12.	Деревій	Аромат простий, смак кислуватий, неприємний, гіркий
13.	Звіробій	Чисте приємне вино, без особливостей, для композицій слабке
14.	Ромашка	Негармонійне вино, неприємний сильний аромат
15.	Чабер	Аромат вермуту виноградного, смак не дуже приємний, тільки для композицій
16.	Шандра	Аромат слабкий яблучний, смак гіркуватий
17.	Гринделія	Приємний смак і аромат
18.	Змієголовник	Аромат лимону, пряний, смак м'ятно-лимонний різкий
19.	Тархун	Специфічний аромат і смак, різкий, для білого вина непридатний
20.	Полин	Своєрідний, характерний вермутний аромат і смак
21.	Бузина квіти	Мускатний аромат, притомний смак. Рекомендується у вигляді сиропу з квітів та плодів

На основі огляду літературних джерел та показників якості виноматеріалів з індивідуальним інгредієнтом була вибрана наступна сировина для ароматизації: група приємно-бальзамічних – базилік, лаванда; група цитрусових – меліса, котівник, полин; група мускатних тонів: шавлія, квіти бузини. Гірчинку дає шандра (табл. 2).

Таблиця 2. Трансформація вмісту летучих ефірів в ароматизованих виноматеріалах в процесі витримки, мг/дм³ (термін витримки 1 рік)

№ п/п		Сорт вина					
		Леанка			Ізабелла		
		виноматеріал	вино	±	виноматеріал	вино	±
1.	М'ята	0,30	0,37	0,07	0,28	0,30	0,02
2.	Лаванда	0,38	0,42	0,04	0,30	0,30	
3.	Меліса	0,36	0,40	0,04	0,33	0,31	-0,02
4.	Гісоп	0,35	0,37	0,02	0,33	0,35	0,02
5.	Чабер	0,38	0,42	0,04	0,34	-	
6.	Фенхель	0,41	0,45	0,04	-	-	
7.	Котівник	0,41	0,47	0,06	0,35	-	
8.	Лофант	0,29	0,30	0,01	0,28	0,30	0,02
9.	Базилік	0,31	0,35	0,04	0,32	-	
10.	Коріандр	0,28	0,30	0,02	0,31	-	
11.	Тархун	0,27	0,28	0,01	0,28	0,29	0,01
	Середнє:	0,354			0,310		

Таблиця 3. Визначення об'єму внесеного в вино екстракту, мл/л

Назва інгредієнту	Кількість внесеного в вино (основу) екстракту, мг/л		
	20	60	100
М'ята	+ -	++	++++
Лаванда	+ -	++	++++
Меліса	+++	+	+++
Гісоп	+++	+	+++
Чабер	+++	+	+++
Фенхель	+ -	+	+++
Котівник	+ -	++	+++
Гринделія	+ -	+	+++
Шандра	+ -	+ -	++
Базилік	+	++	++++
Лофант	+ -	++	+++
Коріандр	+	++	+++
Тархун	+ -	+	+++
Полин	+	++	+++
Змієголовник	+ -	++	+++

Примітка: + - – майже не відчувається аромат; + - – дуже слабкий аромат; + – слабкий аромат; ++ – відчутний аромат; +++ – добре відчутний аромат; ++++ – надлишок аромату.

Аналізуючи таблицю 3 по характеристиці об'ємів екстракту кожної пряно-ароматичної рослини, можна відмітити, що оптимальним варіантом, коли компонент добре відчутний в ароматі вина, є внесення від 50 мл до 100 мл екстракту в 1 літр вина.

При виготовленні ароматизованих вин було випробуване внесення наступної кількості в суміші виноматеріалів-екстрактів на 100 л загального об'єму з основою – сухим вином: м'ята – 8 л, лаванда – 4 л, меліса – 8 л, гісоп 8 л, чабер – 8 л, фенхель – 6 л, котівник – 4 л, змієголовник – 5 л, полин – 4 л, тархун – 8 л. полин і тархун краще поєднуються з червоним виноматеріалом з Ізабелли.

Зразки індивідуальних настоїв рослин були використані для купажування і створення композицій. Купажний виноматеріал складався з основи – не ароматизованого вина та суміші пряно-ароматичних вин. Були досліджені добавки з 4, 6, 8, 11 і 12 найменувань настоїв ароматизаторів.

Результати аналізу з визначення якості наведені в таблиці 4. З показників таблиці видно, що сорт Ізабелла добре поєднується з сумішшю трав. Власний «суничний присмак» аромату добре поєднується з ароматом прямих рослин, оцінки досить високі. Білий сорт Золоденьдьє (в таблиці не наведено) незначно поступається в оцінках. Кращі композиції дає суміш м'яти, лаванди, чабера і меліси. Згідно таблиці, ці рослини з основою дають найбільшу суму оцінок. Добавка до композиції ще 2-4 і більше інгредієнтів впливала на органолептичну оцінку незначно. Більша кількість трав має велике значення

в лікарсько-профілактичному відношенні і позитивному впливові на організм людини. В різних типах вин, які визначаються вмістом цукру (0,3-3-6 г/см³), кращі оцінки одержали солодкі виноматеріали (6%), де органічно поєднуються специфічні відтінки спецій та підвищеної цукристості.

Спостереження за настоями, одержаними по болгарській технології показали, що досить висока якість вина швидко втрачає свою особливість. Зразки водно-спиртової суміші трав через три-чотири місяці міняють колір і прозорість, мутніють, набувають коричневих відтінків, стають непридатними для вживання, що є великим недоліком болгарської методики. Тоді як екстракти, одержані бродінням, можуть вживатися на протязі 1-1,5 років для купажування з основою, а також використовуватися індивідуально.

Таблиця 4. Оцінка композицій ароматичних трав в різних типах вин на основі сухих виноматеріалів після витримки 1,5 років

Ароматичний виноматеріал з суміші трав (варіант)	Виноматеріал сорту Ізабелла						Сума балів	
	Сухе 0,3 г/дм ³ цукру		Напівсолодке 3 г/дм ³ цукру		Солодке 6 г/дм ³ цукру			
	в/м	вино	в/м	вино	в/м	вино	в/м	вино
1	7,7	8,3	7,8	8,5	7,9	8,6	23,4	25,4
2	7,8	8,2	7,7	8,4	7,7	8,5	23,2	25,1
3	7,9	8,3	7,7	8,5	7,9	8,6	23,5	25,4
4	7,8	8,2	7,8	8,6	7,8	8,5	23,4	25,3
Балів	31,2	33,0	31,0	34,0	31,3	34,2	93,5	101,2

Примітка:

- 1 – суміш м'яти, лаванди, чабера, меліси (на 100 л об'єму відповідно 8, 4, 8, 8 л);
 2 – суміш м'яти (8 л), лаванди (4 л), чабера (8 л), меліси (8 л), гринделії (4 л), тархуну (8 л);
 3 – суміш м'яти (8 л), лаванди (4 л), чабера (8 л), меліси (8 л), гринделії (4 л), тархуну (8 л), змієголовника (4 л), гісопу (5 л);
 4 – суміш м'яти (8 л), лаванди (4 л), чабера (8 л), меліси (8 л), гринделії (4 л), тархуну (8 л), шандри (4 л), полину (2 л), змієголовника (4 л), гісопу (5 л), любистку (1 л).

Необхідні кондиції по цукру були досягнуті внесенням 60 % сиропу з квітів бузини.

В значній мірі якість вина залежить від вмісту летких ефірів. Аналіз даних таблиці по утворенню летких ефірів і їх трансформації в розрізі сортів по п'яти травах (м'ята, лаванда, меліса, гісоп, чабер) показує, що найвища кількість ароматичних сполук спостерігається в виноматеріалі з сорту Леанка (в середньому 0,35 мг/дм³), для суміші та сорту Ізабелла утворення ефірів в середньому 0,31 мг/дм³, присутність трав по різному впливає на склад летких речовин. Найвищий – 0,484 мг/дм³ виявлений для фенхеля – 0,41 мг/дм³, чаберу – 0,35 мг/дм³, найменший вміст спостерігається по тархуну – 0,275 мг/дм³, а з п'яти вищевказаних трав – по м'яті (0,278 мг/дм³).

По трансформації ефірів при витримці вина виявлено, що по сорту Леанка найбільше збільшився вміст ефірів по інгредієнтах: м'ята – 0,07 мг/дм³, котівник – 0,06 мг/дм³, а найменше по тархуну – 0,01 мг/дм³.

По сорту Золоденьдье максимум накопичення: гісоп, лаванда (0,12 мг/дм³,

0,11 мг/дм³); мінімум – чабер (0,02 мг/дм³). Суміш сортів майже по всіх проаналізованих 5 травах має значне підвищення ароматичних компонентів (гісоп, чабер – 0,14; 0,11 мг/дм³).

Найменшу різницю по накопиченню ефірів має сорт Ізабелла (0,01- 0,02 мг/дм³). В таблиці 4 наводяться, як приклад, сорти Леанка та Ізабелла.

Як виявилось, сорт Ізабелла має деякий вплив на накопичення ефірів, їх трансформацію, а пряно-ароматичні інгредієнти відрізняються вмістом складних ефірів, утворених при бродінні вина. Підтверджуючи дані таблиці 4, для ароматизації вин має значення меліса, чабер, фенхель. Для рослин з меншим вмістом ароматоконплексу (м'ята, тархун) об'єм їх екстрактів в композицію, має бути збільшений.

Для визначення цих об'ємів по кожному інгредієнту було внесено в основу-вино різну концентрацію виноматеріалу з індивідуальним ароматизатором – рослинною сировиною, починаючи з 20 м/л до 120 м/л з інтервалом через 20 м/л. В таблиці 3 для прикладу наведено частину одержаних даних.

Висновки. Дослідження пряно-ароматичних культивованих та дикорослих рослин для приготування ароматизованих вин показало, що наявних культур, які вирощуються в Закарпатті, достатньо для виробництва ароматизованих сухих та десертних виноградних вин. На основі винограду з суміші білих сортів (Леанка, Золоденьдьє), Ізабелла та пряно-ароматичних рослин – м'ята, фенхель, меліса, гісоп, лаванда, м'ята котяча, чебрець, шавлія, шандра, гринделія, змієголовник, тархун, базилік, коріандр, бузина (квіти та плоди) можна одержати основний базисний продукт – ароматизований сухий виноматеріал. Для цього розроблений новий метод одержання екстракту – сумісне бродіння сухого подрібненого інгредієнту з виноградним суслим даного сорту вина. Композиція індивідуальних ароматизованих настоїв вноситься в основу – вино. Визначено оптимальний вміст кожного ароматизатора окремо. Розроблено технічні умови виробництва ароматизованих вин, технологічна інструкція приготування ароматизованого вина «Лан», «Флора», «Алібі», «Валеріанка».

Бібліографічні посилання

1. Леонов П.П., Ферман Г.И. Ароматизованные вина. Москва: Пищевая промышленность, 1978. 260 с.
2. Аскельруд Г.А., Лысянский В.М. Экстрагирование. Львов: Химия, 1991. 254 с.
3. Грязнов В.П. Диффузионный способ спиртования виноматериалов. Виноделие и виноградарство СССР. 1952. № 5. С 14-17.
4. Захарина О.С., Казаков Г.Е. Подбор ингредиентов для вермута. Виноделие и виноградарство СССР. 1955. № 4. С. 11-13.
5. Дудченко Л.Г., Козняков А.С., Крывенко В.В. Пряно- ароматические и пряно-вкусовые растения. Справочник. Киев: Наукова думка, 1989. 304 с.
6. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряно-ароматические растения. Москва: Агропромиздат, 1991. 287 с.