Тема 5.1. Технологія столових вин

Мета
навчальна: ознайомитись з основними представниками та технологією виробництва столових вин.
виховна: виховувати зацікавленість дисципліною, прагнення отримувати нові знання з предмету.
розвиваюча: розвивати уміння користуватися всіма доступними джерелами знань.

План

1. Історична довідка виробництва столових вин.
2. Випуск столових вин в Україні.
3. Класифікація столових вин за кольором, спиртом, цукром використаної сировини, географічного походження, якості
4. Райони та сорти винограду для виробництва столових вин.
5. Марочні столові білі вина, їх представники.
6. Загальна характеристика марочних білих він легкого типу.
7. Технологія білих вин легкого типу.
8. Технологія марочних білих вин середнього (повного) типу.
9. Особливості технології марочних білих вин спеціального типу.
10. Ординарні білі вина. Сортові вина, їх представники.
11. Загальна характеристика ординарних вин. Технологія ординарних вин.
12. Технологічна схема виробництва білих столових вин (за схемою №1) з винограду здорового та кондиційного, (за схемою №2) з винограду здорового з підвищеною титрованою кислотністю, (за схемою №3) з винограду, ураженого гниллю.
13. Марочні червоні столові вина
14. Представники марочних червоних столових вин, загальна характеристика.
15. Загальна характеристика необроблених марочних виноматеріалів для червоних столових вин.
16. Технологія та режими виробництва столових червоних вин.
17. Ординарні червоні вина, загальна їх характеристика.
18. Технологія необроблених виноматеріалів: з бродінням мезги, екстрагування мезги збродженим суслом. Обробка виноматеріалів.
19. Рожеві вина, їх загальна характеристика.
20. Технологія виробництва рожевих вин: зародження мезги, нагріванням мезги, екстрагуванням мезги збродженим суслом. Обробка виноматеріалів.
21. Столові вина кахетинського та імеретинського типу, їх представники. Загальна характеристика
22. Технологія виробництва кахетинського та імеретинського типу.
23. Напівсухі та напівсолодкі вина, їх представники.
24. Загальна характеристика напівсухих та напівсолодких вин.
25. Технологія білих столових напівсолодких та напівсухих вин з використанням біологічного методу консервування зароджуваного сусла.
26. Технологія білих столових напівсолодких та напівсухих вин з консервуванням сусла охолодженням.
27. Технологія червоних і рожевих вин залишковим цукром, консервуванням сусла теплом і виноматеріалів холодом – схема №1.
28. Купажна – схема № 2.

created by free version of DocuFreezer

29. Схема виробництва столових напівсухих вин – схема №3.
30. Схема №4 – виробництво столових напівсолодких ігристих вин.
31. Засоби біологічної стабілізації вин з залишковим цукром.
32. Слабоалкогольні напої.

Література

1. Валуйко Г.Г. Технологія вина: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г.Г. Валуйко, В.А. Домарецький, В.О. Загоруйко. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 592 с.
2. Мальцев П.М. Общая технология бродильных производств: Учебник для студентов высших учебных заведений /П.М. Мальцев. – М.: Пищ. пром-сть, 1980. – 560 с.
3. Виноградарство і виноробство: Навч. посібник /Ф.І. Малик, В.А. Домарецький, В.М. Ісаєнко та ін. – К.: ІСД0, 1994. –304 с.
4. Справочник по виноделию /Под. ред. Г.Г. Валуйко. – М.: Агропромиздат, 1985. – 447 с.

created by free version of DocuFreezer

1. Історична довідка виробництва столових вин.

Столові вина вважаються дещо молодшими за віком від інших типів вин, оскільки поширення свого набули із розвитком виноробства у Європі.

Древньогрецьке та давньоримське виноробство було своєрідне і відповідало звичаям того часу. Вина володіли високим вмістом цукру, екстракту, мали лікерну консистенцію, додавались ароматичні трави.

Після Древнього Риму виноробство почало розвиватись у Франції. Тут і почали готуватись легкі столові вина. Цьому сприяв цілий комплекс умов: помірний клімат; культивування винограду сортів Піно, Аліготе, Каберне, Шардоне; збір винограду з помірним вмістом цукру та підвищеною кислотністю; застосування дубових бочок замість глиняного посуду; застосування пляшок та корків для старіння та продажу вин; реалізація вин у віці 5-10 років.

В Україні виноробство найбільш поширено в Криму, Одеській, Херсонській, Миколаївській, Запорізькій областях та на Закарпатті.

Велика кількість сортів винограду, різноманітність ґрунтово-кліматичних умов, та використання передової техніки і технології забезпечують налагоджену первинну переробку та одержання виноматеріалів, широкий асортимент вин та коньяків.

created by free version of DocuFreezer

2. Випуск столових вин в Україні.

Серед кращих українських марочних білих сухих вин: Перлина степу, Аліготе, Рислінг, Наддніпрянське, Променисте, Середнянське та ін. Червоні сухі столові вина характеризуються забарвленням рубіновим, з фіолетовим або червоним відтінками, терпкуватим смаком, характерним сортовим ароматом. Це Каберне, Оксамит України, Бордо, Ай-Даниль. Рожеві сухі столові вина мають від світло-рожевого до темно-рожевого забарвлення. В основному вони реалізуються як столові.

Краща гармонійність білих столових вин спостерігається при вмісті спирту від 10 до 12 % об., і титрованих кислот від 6,0 до 7,0 г/дм^3.

Нижче приведена характеристика найкращих марок білих столових вин.

Ркацителі Бериславське столове сухе біле марочне вино з винограду сорту Ркацителі, вирощуваного в радгоспах Херсонської області. Марка створена в 1968 році. Колір вина від світло-солом'яного до солом'яного з зеленуватим відтінком. Букет сортовий злагоджений. Виноград збирають при цукристості 17-22 %, титрованій кислотності 6-8 г/дм^3, дроблять із відділенням гребенів. Виноматеріали готують шляхом бродіння проясненого сусла-самопливу і першої фракції при температурі, що не перевищує 22 °С. Термін витримки 1,5 року. На першому році витримки проводять егалізацію, купаж і технологічні обробки, на другому – обробки призначають при необхідності.

Рислінг – столове сухе біле марочне вино з винограду Рислінг Рейнський. Випускається з 1957 року. Колір вина світло-зеленуватий з легкими золотистими відтінками. Кондиції вина: спирт 9,5-13,0 % об., титрованої кислоти 6-7 г/дм^3. Виноград збирають при цукристості 17-19%, переробляють з відділенням гребенів. Для вироблення вина відбирають сусло-самоплив і сусло першого тиску. Термін витримки 1,5 роки. Вино відзначено золотою і 5 срібними медалями.

При виробництві білих столових вин необхідно дотримуватись наступних правил:

- цукристість винограду, що йде на їх приготування, повинна бути в межах 17-20 %;
- проводити старанне освітлення сусла перед бродінням;
- бродіння проводити з регулюванням температури, найкраще на безперервно діючих установках;
- переробку винограду здійснювати на валкових дробарках - гребеневідділювачах;
- швидко відділяти виноматеріали від дріжджів;
- сусло і вино оберігати від дії кисню повітря протягом всього процесу виробництва;
- для покращання відновлювальної здатності вина при кожній технологічній операції в мезгу, сусло і виноматеріал вводити сірчистий ангідрид;
- для досягнення гармонійної кислотності та стабільності забезпечувати успішне проходження яблучно-молочного бродіння;
- здійснювати заходи для попередження збагачення вина важкими металами; видалення заліза проводити якомога раніше.

Всі технологічні операції по виробництву та обробці вина рекомендується проводити в перші 5-6 місяців, рахуючи від закінчення бродіння сусла. В білих столових винах легко виявляються найменші недоліки, оскільки вони не маскуються ні екстрактивними речовинами, ні спиртом, ні сильним ароматом, властивим винам інших типів. Тому на якості білих вин особливо помітно відображаються такі фактори, як екологічні умови, особливості сорту, ступінь зрілості і режим переробки винограду, умови зберігання та прийоми обробки виноматеріалу.

created by free version of DocuFreezer

3. Класифікація столових вин за кольором, спиртом, цукром використаної сировини, географічного походження, якості

Столові вина отримують шляхом бродіння виноградного сусла, нічого при цьому не додаючи.

Столові вина — це найлегші натуральні вина, які містять 9—13% об. спирту і 0—5 г/100 $см^3$ цукру, без будь-яких добавок.

Столовими можуть бути вина сухі, напівсолодкі та солодкі. До речі, по європейській класифікації терміном «столові вина» називають вина нижчого класу, у той час як вина вищої категорії та елітні – це «вина контрольованого найменування за походженням». Така довга назва має позначення «А. О. С ».

Столові вина класифікуються і за *кольором*. Є вина червоні, рожеві та білі. Забарвлення винам надає барвник, яке є в шкірці винограду. Біле столове вино має відтінок від золотисто-солом'яного до злегка жовтуватого; червоне – від червонувато-фіолетового до темно-гранатового; рожеве – від блідо до темно-рожевого.

Назва своє вино зазвичай отримує або по сорту винограду («Рислінг», «Аліготе», «Каберне»), з якого виготовлено, або за місцем, де цей виноград виріс («Кахетинське»), або за обома ознаками («Абрау-Рислінг»).

Вина поділяються на марочні і не марочні. «Марка» вина – це рік збору врожаю винограду, з якого дане вино виготовлене. Вино не марочне приготовлено з виноматеріалів врожаїв різних років.

Столові вина за *вмістом цукру* (г/100 $см^3$) мають підгрупи: сухі – до 0,3; напівсухі – 0,5–2,5; напівсолодкі –3–5.

Столові вина поділяють на групи за наступними ознаками:

1. за кольором – білі, рожеві, червоні;
2. за якістю – колекційні, марочні, ординарні
3. за вмістом спирту – легкі, середні, важкі;
4. за вмістом цукру – сухі, напівсухі, напівсолодкі;
5. за сировиною – сортові та міжсортові;
6. за географічним походженням – районні та мікрорайонні.

created by free version of DocuFreezer

4. Райони та сорти винограду для виробництва столових вин.

Для білих столових вин використовуються сорти винограду з досить великим соковмістом, які добре зберігають кислотність в період технічної зрілості та володіють характерним ароматом і смаком соку, які передаються вину.

Найкращими сортами винограду для білих столових вин є: *Рислінг, Ркацителі, Аліготе, Сільванер, Семільйон, Трамінер рожевий, Шардоне, Фетяска (Леанка).*

Для червоних вин: *Арені чорний, Каберне Савіньой, Мальбек, Матраса, Мерло, Саперавi* та інші.

Аліготе – високоврожайний сорт, один з найкращих для одержання високоякісних білих столових вин. Як виноматеріал добре зарекомендував себе в шампанському виробництві за рахунок властивих йому тонкості та свіжості. При своєчасному зборі врожаю та дотриманні технології виготовлене столове **виноградне вино** одержується дуже високої якості. Часто у вині з'являється властива сорту легка гірчинка. Нестійкий до мільдью та філоксери, сильно пошкоджується павутинним кліщем, при несприятливій погоді під час дозрівання сильно гниє. Має солом'яно-золотисте забарвлення із зеленкуватим тоном, яскраво виражений сортовий аромат, легкість, свіжість, м'якість та гармонійність смаку.

Ркацителі – грузинський сорт, широко поширений в країнах СНД. На Україні використовується для виготовлення високоякісних білих столових, міцних вин, шампанських виноматеріалів, іноді як столовий сорт не тільки місцевого споживання, а й на вивіз, оскільки добре витримує перевезення на значну відстань. Найкращі столові вина одержуються з винограду, зібраного при цукристості 19-20,5 % та титрованій кислотності 9-9,5 г/л (друга декада жовтня, пізній сорт). Вина, виготовлені з нього по звичайній технології відрізняються гармонійністю, повнотою, помірною кислотністю та добре вираженими властивостями сорту. Шампанські виноматеріали одержуються доброї якості, злегка важкуваті. Стійкий до філоксери та гнилей, сильно пошкоджується павутинним кліщем.

Рислінг рейнський – один з найкращих сортів для одержання білих столових вин і шампанських виноматеріалів. Сорт середнього терміну дозрівання (третя декада вересня). Цукристість в межах 18 – 22%. Столові вина одержуються кислотними, з достатньою спиртозністю та екстрактивністю. Менше вражається мільдью та дуже сильно павутинним кліщем.

Сільванер – білий винний сорт, використовується для одержання столових вин та шампанських виноматеріалів. Володіє середньою здатністю до накопичення цукру при порівняно повільній пониженій кислотності. Столові вина відрізняються характерним букетом з ароматом степових квітів, гармонійним та тонким смаком. Виноградне вино при витримці розвиває виключно високі якості.

Фетяска (Леанка) – самий ранній із технічних сортів винограду на Україні, високоврожайний. В сприятливі роки накопичує багато цукру. При недостачі вологи та високій температурі в період дозрівання швидко понижує кислотність. Столові вина одержуються тонкі, гармонійні, м'які, неокислені. Використовується для виготовлення високоякісних столових вин і шампанських виноматеріалів.

Найкращі столові вина одержують виключно в помірному кліматі з виноградників, розміщених на схилах. Найкращою експозицією вважають східну та південно-східну. Для помірного клімату вибирають сорти першого і другого термінів дозрівання. В жаркому кліматі для столових вин підбирають сорти пізнішого строку дозрівання, вибирають ділянки з більш високим розташуванням над рівнем моря та прохолодніші експозиції схилів. Річки та водоймища, розташовані поблизу виноградників, регулюють температуру та попереджують різкі похолодання вночі.

created by free version of DocuFreezer

Кліматична зона повинна характеризуватися оптимальними показниками:

1. середня температура найтеплішого місяця 18 -26 °С;
2. сума активних температур за вегетаційний період 2800-4000 °С;
3. кількість річних опадів 400-1200мм;
4. кількість опадів за місяць, що передує збору винограду не більше 170 мм.

Таким умовам відповідають Північний Кавказ, Грузія, південний захід України, Молдова. Найкращі виноградники знаходяться на узбережжях Чорного, Азовського, Каспійського морів.

Велике значення для якості столових вин мають ґрунти, від яких в значній мірі залежать повнота смаку, характер і тонкість букету. Найбільш високої якості готують вина, коли виноградники розташовані на ґрунтах, що містять у великій кількості гравій, щебінь, каміння, які сприятливо впливають на аерацію ґрунту, забезпечують стікання води та акумулюють тепло.

created by free version of DocuFreezer

5. Марочні столові білі вина, їх представники.

Білі столові вина можуть бути виготовлені марочними або ординарними, сортовими або купажними. Сортові вина виготовляються з одного сорту винограду (допускається використовувати не більше 15% інших сортів). Купажні вина виготовляються із суміші кількох сортів.

Марочні білі столові вина виробляють сортові і міжсортові (купажні), районні і мікрорайонні.

До представників сортових районних вин відносяться: Аліготе, Фетяска, Рислінг, «Перлина степу» (вироблена з Аліготе), Променисте (вироблене з Трамінера), Сибіркове, Пухляковске, Раздорське біле з сорту Довгий (Кокур).

Представники сортових мікрорайонних вин : Онешти з Аліготе, мікрорайону Кодр біля с. Онешти Страшенского району Молдова; Середнянське з сорту Фетяска (Леанка), з схилів Карпат Закарпатської області в мікрорайоні с. Середнее; рислінг Абрау з сорту Рислінг; Цинандалі з сортів Ркацители і Мцване (до 15%), що ростуть в Грузія; Воскеат з сорту Воскеат.

Представники міжсортових (купажних) вин: Ніспоренске з сортів Мюллер Тургау, Траминер білий або Совіньйон в співвідношенні 80:20 або 75:25; Алб де Кодру (біле Кодринске) із сортів винограду аліготе (75%) та Пино чорний (25%), «Квити полонини» із сортів Фурмінг (80%) і Гарс Левелю (20%).

Тривалість витримки для марочних білих столових сухих вин – не менше півтора року, рахуючи з першого січня наступного за врожаєм року, за виключенням вин кахетинського типу, для яких термін витримки встановлений не менше одного року.

created by free version of DocuFreezer

6. Загальна характеристика марочних білих він легкого типу.

Ця група вин характеризується світлим забарвленням, свіжим ароматом, гармонійністю компонентів, змістом спирту від 10 до 12 % об. При змісті спирту нижче 10 % об у винах мало екстракту, при змісті спирту понад 12 % об. і низькому екстракті вино стає міцним, спирт виділяється в смаку. Вміст цукру в сухих винах не повинен перевищувати 0,2 г/100 $см^3$. При вищому вмісті цукру вино стає нестійким до біологічних помутнінь.

Велике значення в складанні смаку вина належить органічним кислотам: винній, яблучній, молочній і бурштиновій. Винна кислота надає провину кислотність, і її повинно бути 2-3 $г/дм^3$. Яблучна кислота надає фруктовий тон, але може розкладатися бактеріями, і її зміст обмежується 1-1,5 $г/дм^3$. Молочна кислота надає провину повноту і м'якість смаку, бажаний зміст її 2-3 $г/дм^3$. Бурштинова кислота у вільному стані і пов'язаному (у вигляді солей) надає провину своєрідний смак.

Кислотність марочних білих столових вин, що титрує, повинна знаходитися в межах 6-7 $г/дм^3$. Зміст летких кислот обмежують до 1 $г/дм^3$ для вищої категорії якості і до 1,2 $г/дм^3$ для I категорії.

Зміст фенольних речовин коливається від 0,2 до 0,3 $г/дм^3$. Вміст загального азоту у виноматеріалі не повинен перевищувати 350 $мг/дм^3$, а азоту аміну – 200 $мг/дм^3$.

Діоксид сірки при помірній сульфітації забезпечує чистоту бродіння, пригнічує життєдіяльність бактерій і попереджає поява переокисленного тону. Зміст SO_2 не повинно перевищувати: загальною 100 $мг/дм^3$, а вільною 10 $мг/дм^3$.

Зміст катіонів важких металів нормують – заліза до 10 $мг/дм^3$, міді до 4 $мг/дм^3$.

Оптимальний зміст приведеного екстракту для білих столових вин 18-20 $г/дм^3$.

За походженням розрізняють екстракт винограду, бродіння і витримки. Серед екстрактних речовин бродіння важливе значення належить гліцерину, 2,3-бутиленгликолю. У білих столових винах зміст гліцерину коливається від 5 до 11 $г/дм^3$, а 2,3-бутиленгликоля – від 0,2 до 0,68 $г/дм^3$.

Кількість гліцерину і 2,3-бутиленгликоля, що утворюються при бродінні, залежить головним чином від кількості зброджуваного цукру в суслі: чим більше зброджується цукор, тим більше їх накопичується.

Для реалізації білі столові вина повинні мати стабільну прозорість з блиском; колір від ясно-солом'яного до золотистого із зеленуватим відтінком; букет яскраво виражений, сортовий для сортових або типовий для купажних вин, чистий, з відтінком витримки; смак сортовий для сортових або типовий для купажних вин, гармонійний, чистий.

Фізико-хімічні показники марочних білих столових вин приведені нижче.

Спирт етиловий, % об.	9-13
Цукор, г/100 $см^3$, не більше	0,3
Титруєма кислотність, $г/дм^3$	5-7
Летка кислотність, $г/дм^3$, не більше	1,2
Діоксид сірки, $мг/дм^3$, не більше	
загальною	200,0
вільною	20,0
Залізо, $мг/дм^3$, не більше	10,0
Мідь, $мг/дм^3$, не більше	4,0
Приведений екстракт, $г/дм^3$	16,0
Органолептична оцінка, бали, не нижче	8,8

created by free version of DocuFreezer

При зайвому доступі кисню в сусло і виноматеріал органолептичні властивості білих столових вин змінюються: колір з яскравих золотистих тонів переходить в жовтий, а в окремих випадках придбаває коричневий відтінок; сортовий аромат і свіжість зникають – вино придбаває повітряний присмак, властивий сухим фруктам.

Поява переокисленості пояснюється накопиченням у виноматеріалі оцтового альдегіду. Оцтовий альдегід в збільшеній кількості накопичується в суслі в процесі бродіння при підвищеному вмісті SO_2, при зберіганні і витримці при окислювальному дезамінуванні амінокислот і окисленні етилового спирту.

Одна з особливостей технології білих столових вин – захист їх від появи переокисленого тону. Для цього існують наступні заходи:

- помірна аерація мезги, сусла, виноматеріалу на початку витримки і повна ізоляція його від доступу кисню повітря у кінці витримки;
- застосування діоксиду сірки як антимікробного і відновлювального засобу на усіх етапах технологічного процесу;
- бродіння сусла, формування, зберігання і витримка виноматеріалу при оптимальній температурі;
- своєчасне видалення з виноматеріалу активаторів кисню – важких металів заліза і міді;
- розлив оброблених виноматеріалів в пляшки в місцях їх витримки (на місці);
- застосування інертних газів.

created by free version of DocuFreezer

7. Технологія білих вин легкого типу.

Марочні білі столові вина легкого типу виробляють сортові і міжсортові (купажні). До представників сортових вин відносяться: «Аліготе», «Рислінг», «Перлина степу», «Променисте» та інші. До представників міжсортових вин відносяться: «Квіти полонини» з сортів Фурмінт (80%) і Гаре Левелю «20%»; «Ніспоренське» з сортів Мюллер Таргау, Трамінер білий, Совіньйон у відношенні 80:20 або 75:25.

Ця група вин характеризується світлими фарбами, свіжим смаком, гармонійністю компонентів, вмістом спирту 10-12% і цукру 2 г/дм^3. При більш високому вмісту цукру вино стає нестійким до біологічних помутніть.

Велике значення в складанні смаку вина належить органічним кислотам: винної, яблучної, молочної і бурштиновій. Винна кислота придає вину кислотність і її потрібно бути 2-3 г/дм^3. Яблучна кислота придає фруктовий тон, але може розкладатися бактеріями і її утримання обмежується 1-1,5 г/дм^3. Молочна кислота придає вину повноту і м'якість смаку. Бурштинова кислота придає вину своєрідний смак.

Титрована кислотність марочних білих столових вин повинна находитись в межах 6-7 г/дм^3 .

Виноград збирають у стадії технічної зрілості при вмісті цукру 180-190 г/дм^3 і титрованої кислотності 7-9 дм^3. Виноград подрібнюють на валкових дробарках з відділенням гребенів, так як гребені додають зайву грубість у смаку, а якщо гребені не дозрілі, то і гребеневий присмак.

Застосування валкових дробарок дозволяє отримувати сусло більш якісне, так як в цих дробарках менше здійснюється перетирання ягід, ніжу відцентрованих. Для надання виноматеріалам добре вираженого сортового аромату і підвищеного екстракту, мезгу попередньо сульфітують з розрахунку 50 г/дм^3 і подають на настоювання від 2 до 6 годин.

При настоюванні мезгу перемішують. Після закінчення настоювання відділяють сусло-самоплив, а мезгу що стекла пресують. Самоплив і перше видавлення у об'ємі 50 дал з 1 тони винограду використовують на марочні вина, а пресові фракції в об'ємі 25 дал з 1т - на ординарні міцні вина.

Вичавки відправляють на утилізацію для отримання виннокислого вапна, спирту-ректифікату та інших продуктів.

Сусло попередньо охолоджують у трубчатому охолоджувачі до температури плюс 8 плюс 10°С. мета охолодження: скоротити дозу SO_2 до 59-75 мг/дм^3 і створити нормальний температурний режим при бродінні: 18-20°С. Охолоджене сусло подають на освітлення періодичним методом, або у потоці.

В суло задають бентоніт і ПАА. При освітленні в осад випадають всі завислі, в тому числі і дикі дріжджі. Значно зменшується кількість білкових речовин. Після освітлення сусло подають на бродіння. Краще всього бродіння проводити в батареях безперервного зброджування. В сусло задають від 2 до 5% дріжджової розводки. За бродінням ведуть систематичний нагляд. Після бродіння виноматеріал перемішують у ємності, де він остаточно доброджує. Враховуючи, що над поверхнею виноматеріалів створюється повітряна камера, ємності систематично доливають з метою не допустити окислення виноматеріалів і захворювання. Температура у приміщенні повинна становити 10-12°С. Коли виноматеріали освітляться, а дріжджі осядуть на дно ємності щільною масою, проводять перше переливання з егалізацією. Мета переливання: відділити виноматеріали від дріжджів. Дріжджі подають на утилізацію, а виноматеріали, після органолептичної і хімічної оцінки на витримку 1,5 року.

created by free version of DocuFreezer

Витримка проводиться в дубових бочках або бутах. На першому році витримки проводять два відкритих переливання з сульфітацією 49-50 мг/дм^3, якщо необхідно то і оклейку. На другому році проводять два закритих переливання з сульфітацією 20-30 мг/дм^3 і у разі необхідності - обробку холодом.

Фізико-хімічні показники вин:

Об'ємна частка етилового спирту – 9-14%;

Масова концентрація цукру – не більше 3 г/дм^3;

Масова концентрація титрованих кислот, в перерахунку на винну кислоту – 7-8г/дм^3;

Масова концентрація летких кислот, в перерахунку на оцтову кислоту – до 1 г/дм^3;

Масова концентрація приведеного екстракту - не менше 16 г/дм^3;

H_2SO_3 загальної форми до 200 мг/дм^3;

H_2SO_3 вільної форми до 20 мг/дм^3;

Масова концентрація заліза – 6 мг/дм^3;

Масова концентрація міді – 4 мг/дм^3.

Органолептична характеристика:

Колір: від світло-солом'яного до золотистого з зеленуватим відтінком;

Букет: яскраво виражений, сортовий.

Смак: гармонійний, чистий, без тонів окислення.

Представники: Аліготе «Золота балка», Рислінг Алькадар, Рислінг Кримський, Ркацителі Інкерманське, Сільванер Феодосійський та інші.

created by free version of DocuFreezer

8. Технологія марочних білих вин середнього (повного) типу.

Марочні білі столові вина повного типу за своїми фізико-хімічними показниками займають проміжне положення між винами легкого типу і тяжкими.

Готують такі вина із сортів винограду з високим накопиченням цукру і яскраво вираженим ароматом – Трамінер рожевий, Піно сірий, Мускат білий.

Готове вино характеризується золотистим кольором з зеленуватим відтінком; тонким сильним сортовим букетом; повним м'яким і гармонійним смаком. Такі вина готують з концентрацією спирту 12,5-14%, з титрованою кислотністю 5-6 г/дм^3, з підвищеною концентрацією фенольних речовин 0,3-0,4 г/дм^3 та з підвищеним екстрактом 22 г/дм^3 і вище. Для вин повного типу бажана концентрація спирту в виноматеріалі перед закладкою на витримку 13-14%.

Виноматеріали з підвищеною концентрацією спирту та дубильних речовин більш стійкі к пере окисленню, мікробіальним захворюванням, а вина - біологічним помутнінням. Вина повного типу дозрівають повільно (2-3 роки), але до кінця витримки розвивають високі органолептичні властивості. Вина повного типу особливо придатні до пляшкової витримки, при якій вони утворюють тонкий сильний букет та м'який смак.

Виноград збирають при повній зрілості з концентрацією цукру 220-240 г/дм^3 та титрованою кислотністю 6-7 г/дм^3. Перероблюють його з дробінням ягід і відділенням їх від гребенів. Мезгу сульфітують і настоюють 8-12 годин для фарбованих сортів і до 24 годин для Мускату білого. Для марочного вина використовують сусло-самоплив та сусло 1 фракції в кількості до 65 дал з 1 тони винограду. Сусло освітлюють відстоюванням з сульфітацією. Освітлене сусло зброджують на чистій культурі дріжджів. Сусло з високою концентрацією цукру бродить повільно при невисокій температурі, при якій зберігаються ефірні масла.

По закінченні бродіння у перед формуванням рекомендується виноматеріал охолодити до температури мінус 2°С для їх ферментації та прискорення дозрівання. Після першої переливки виноматеріали закладають на витримку.

За технологічними правилами дозволяється випуск окремих типів сухих вин з концентрацією спирту природного бродіння до 16%. Такі вина відносяться до групи тяжких (міцних).

created by free version of DocuFreezer

9. Особливості технології марочних білих вин спеціального типу.

Типовим представником тяжких столових сухих вин являється марочне вино Ечміадзінське біле, вироблене в Ечміадзінськом районі Вірменії із сорту винограду Воскеат. Вино відрізняється від інших білих марочних столових вин підвищеною концентрацією спирту – від 15 до 17%, невеликою титрованою кислотністю – 4,4-4,7 г/дм^3, великою концентрацією дубильних речовин – 0,5-0,7 г/дм^3, високим екстрактом – 33-37 г/дм^3.

Вино окисленого типу, світло-золотистого кольору, з сильним букетом, екстрактивним смаком. В букеті та смаку альдегідні та мадерні тони.

Виноград збирають вибірково при цукристості 250 г/дм^3. Виноград перероблюють з відділенням гребенів без настоювання мезги. Для марочного вина використовують сусло-самоплив та сусло 1 фракції. Його відстоюють і зброджують на чистій культурі дріжджів, стійких до високої концентрації спирту. Освітлені виноматеріали знімають з дріжджів та витримують три роки. На другому році вино купажують, оклеюють та фільтрують.

created by free version of DocuFreezer

10. Ординарні білі вина. Сортові вина, їх представники.

На відміну від марочних ординарних вин білі вина не витримуються дозріванню, піддаються прискореній обробки відразу же реалізуються.

Технологія ординарних білих столових вин направлена на зберігання аромату та приємної свіжості смаку.

Ординарні білі вина готують сортовими та міжсортовими.

До сортових вин належать Аліготе, Рислінг, Фетяска, Ркацителі, до міжсортових – Віоріка, яка виробляється у Молдові із сортових Фетяска – 30%, Ркацителі – 30% та Рислинг – 20%.

created by free version of DocuFreezer

11. Загальна характеристика ординарних вин. Технологія ординарних вин.

Ординарні вина повинні відповідати наступним фізико-хімічним вимогам:
Об'ємна частка етилового спирту 9-13%;
Цукор, г/100 $см^3$, не більше 0,3;
Титруєма кислотність, г/$дм^3$, 6 (+/-)2 г/$дм^3$;
Летка кислотність, г/$дм^3$, до 1,2;
H_2SO_3 загальної форми не більше 200 кг/$дм^3$;
H_2SO_3 вільної форми не більше 20 кг/$дм^3$.
Колір: від світло-солом'яного до золотистого з зеленуватим відтінком.
Букет: яскраво виражений, сортовий або відповідний групі сортів.
Смак: легкий, свіжий, сортовий, гармонічний, чистий.
Органолептична оцінка вина для I категорії якості не нижче 8,2 бала, для вищій категорії якості не нижче 8,6 бала.

Збір винограду здійснюють при цукристості 17-20 г/100 $см^3$ і титрованої кислотності 7-9 г/$дм^3$ по сортах.

Виноград переробляють на валкових дробарках з відділенням гребенів, з сульфітацією мезги з розрахунку 50 мг/$дм^3$ і настоюванням мезги 4-6 годин або без відділення гребенів і без настоювання мезги. Сусло відбирають на стікачах і пресах усіх систем.

Для приготування ординарних столових вин відбирають сусло-самоплив і сусло 1-го ріжка з ПНД у кількості 60 дал/т.

Отримане сусло сульфітують для доведення його змісту до 75-200 мг/$дм^3$ залежно від санітарного стану винограду, обробляють бентонітом з розрахунку 1- 2 г/$дм^3$, крейдою, якщо титрована кислотність вища за 8 г/$дм^3$, і відстоюють 12-24 год. Освітлене сусло в несприятливі роки підцукровують буряковим цукром до змісту 17 г/100 $см^3$.

Зброджують сусло на ЧКД при температурі 18-20 °С, але не вище 26 °С. Для зброджування сусла застосовують бродіння у великих і надвеликих ємностях з штучним охолодженням і бродіння в потоці з доброджуванням у великих місткостях. Бродіння сусла вважається закінченим при вмісті цукру не більше 0,2 г/100 $см^3$. Після закінчення бурхливого бродіння ємності з суслом систематично доливають.

Подальший технологічний процес проводять по одній з трьох схем залежно від кондицій і санітарного стану винограду.

created by free version of DocuFreezer

12. Технологічна схема виробництва білих столових вин (за схемою №1) з винограду здорового та кондиційного, (за схемою №2) з винограду здорового з підвищеною титрованою кислотністю, (за схемою №3) з винограду, ураженого гниллю.

Малоокислені вина – це вина, вироблені з мінімальним доступом кисню. При виробництві столових ординарних вин використовують різні прийоми їх обробки, для надання розливостійкості. Будь-яка з операцій (фільтрація, перекачка і ін..) пов'язані з доступом кисню. В результаті чого у винах з'являються зайві тони окисленості. Тому розроблені технологічні схеми, котрі передбачають сульфітацію при кожній операції невеликими дозами.

Для приготування виноматеріалу використовують європейські білі сорти винограду Аліготе, Рислінг, Совіньйон, Сільванер. Збирання винограду проводять з при цукристості 170-200 г/дм і титрованої кислотності 7-9 г/дм^3. Подрібнення винограду проводять з відділенням гребенів на валкових дробарках. Мезгу сульфітують з розрахунку 100-120 мг/дм^3 і подають в стікач для відділення сусло-самопливу. Мезгу, що стекла пресують. Вичавки подають на утилізацію, а сусло-самоплив і перша фракція в об'ємі 60 дал з 1 тони винограду подається на відстоювання на 18-24 години, сульфітується з розрахунку 50-70 мг/дм^3. При відстоюванні в сусло задають бентоніт і ПАА. Після освітлення сусло перекачують в батарею безперервного бродіння та додають 2-5% дріжджової розводки до об'єму сусла. Температура при бродінні 20°С, але не вище 22°С. Після бурхливого бродіння сусло перекачують у ємності для кінцевого бродіння. Коли виноматеріал освітлиться, його оброблюють за однією з наступних схем:

Схема №1. Застосовується для виноматеріалу, виготовленого зі здорового, конвенційного винограду. По цій схемі передбачається автоліз дріжджів. Виноматеріал залишають на дріжджах 3-4 місяці при температурі 5-8°С. У процесі автолізу дріжджів виноматеріал збагачується цінними речовинами: ферментами, вітамінами, амінокислотами. Після закінчення автолізу виноматеріал знімають з дріжджів з егалізацією, сульфітацією 30 мг/дм^3, обробкою ЖКС, бентонітом і ПАА. Десь через 18-20 днів виноматеріал знімають з осаду з фільтрацією і сульфітацією 30 мг/дм^3.Оброблюють холодом до -2 -4 °С з витримкою 3 дні, фільтрують при температурі охолодження з сульфітацією 30 мг/дм^3. Після 10 днів спочинку подають на розлив з сульфітацією 30 мг/дм^3.

Схема №2. Застосовується для виноматеріалу, виготовленого зі здорового винограду з підвищеною титрованою кислотністю.

Основна особливість схеми – автоліз дріжджів та яблучно-молочне зброджeння. Виноматеріали витримуються на дріжджовому осаді при температурі 18-20°С. Контроль здійснюється за вмістом яблучної кислоти. Як тільки зникне яблучна кислота, виноматеріали знімають з дріжджового осаду, сульфітують із розрахунку 60 мг/дм^3 та знижують температуру до 10 °С. Через місяць виноматеріали повторно знімають з дріжджового осаду, купа жують та сульфітують із розрахунку 30 мг/дм^3.

Схема №3. Ця схема використовується для виноматеріалу, виготовленого з винограду з ураженого гниллю та має низьку титровану кислотність. Після закінчення бродіння виноматеріал витримують 2 тижні на дріжджах при температурі не більше 10°С. Потім виноматеріал знімають з дріжджів з егалізацією та сульфітацією 30 мг/дм^3. Через місяць проводять вторинний перелив з сульфітацією 30 мг/дм^3, оброблюють ЖКС, бентонітом і ПАА. Після освітлення виноматеріал знімають з осаду з фільтрацією з 30 мг/дм^3. Проводять пастеризацію. Оброблюють холодом до -2-4 °С з

created by free version of DocuFreezer

витримкою 3 дні. Фільтрують з сульфітацією 30 мг/дм^3 і після 10 днів відпочинку подають на розлив з сульфітацією 30 мг/дм^3.

Розлив малоокислених вин проводиться на стерильних автоматичних лініях розливу обов'язково за рівнем. Укупорка повинна проводитись корковими пробками, а не поліетиленовими. Пляшки перед розливом ополіскують 2%-вим розчином SO_2.

Вина повинні відповідати наступним вимогам:

Масова концентрація спирту 9-13%;

Масова концентрація цукру не більше 3 г/дм^3;

Масова концентрація титрованих кислот 6-7 г/дм^3;

Масова концентрація летких кислот до 1 г/дм^3;

H_2SO_3 загальної форми не більше 200 мг/дм^3;

H_2SO_3 вільної форми не більше 20 мг/дм^3.

Колір: від світло-солом'яного до зеленуватого.

Аромат: сортовий.

Смак: свіжий, легкий, без тонів окисленості.

Представники: Аліготе, Рислінг, Піно, Сільванер та інші.

created by free version of DocuFreezer

13. Марочні червоні столові вина.

Червоні сухі столові вина – характеризуються забарвленням рубіновим, з фіолетовим або червоним відтінками, терпкуватим смаком, характерним сортовим ароматом.

Червоні столові вина за своїм хімічним складом відрізняються від столових білих вин високим вмістом фарбуючих і дубильних речовин (від 1 до 2 г/дм^3). Фарбуючи речовини дають колір, дубильні – повноту і оксамитовість. Для надання винам всіх цих компонентів, технологія червоних вин відрізняється від технології білих вин, так як сусло потребує більшого контакту з мезгою. Барвні речовини винограду знаходяться в шкірці ягоди, сік як правило незабарвлений. Тому головним завданням виноробів при виробництві червоних столових вин є екстрагування барвних речовин із шкірки і переведення їх в сусло, а потому кінцевий продукт - вино для досягнення достатньо інтенсивного забарвлення.

Червоні столові вина мають більш високу біологічну і харчову цінність, ніж білі вина. В них міститься значно більше таких біологічно активних речовин як вітаміни, особливо такого цінного для людини, як вітамін Р. Крім того, червоні вина мають більш сильну бактерицидну дію,ніж білі. Дубильні речовини, які містяться в червоних столових винах у великій кількості пом'якшують дію алкоголю на організм людини.

Марочні червоні вина, як і білі виробляють сортові та міжсортові, районі та мікрорайонні.

До *сортових червоних* вин відносяться: *Каберне* (південна та центральна частина Молдови), *Оксамит України* (виробляють із сорту Каберне на юних районах правого берегу Дніпра), Каберне Качинське, Каберне Абрау, Каберне Мисхако, Теліані (із сорту Каберне), Мукузані (із сорту Сапераві) та інші.

Купажні вина: Негру де Пукар (виробляють із сортів: Каберне – 60-70%, Серексія – 5-25%, Сапераві – 15-25%), Рощу де Пуркар (із сортів: Каберне – 50%, Мерло – 35-45%, Мальбек – 5-20%). Романешти (із сортів: Каберне – 60%, Мерло – 20-30%, Мальбек – 10-15%). Кодру (із сортів Каберне – 75%, Мерло – 25%), Алушта (із сортів: Каберне – 40-50%, Сапераві – 15-25, Морастель – 30-35%, Мурведр і Мальбек – 5-10%).

created by free version of DocuFreezer

14. Представники марочних червоних столових вин, загальна характеристика.

Добірні марки червоних столових вин: Алушта, Каберне, Оксамит України, Матраса, Негру де Пуркар та ін.

Готують червоні марочні столові вина з європейських сортів винограду: Каберне-Совіньон, Сапераві, Морастель, Мурведер, Мальбек та ін..

Збирання винограду здійснюють при цукристості 180-220 г/дм^3 і титрованої кислотності 6-9 г/дм^3. Подрібнення винограду проводять на валкових і відцентрованих дробарках з видаленням гребенів. Мезга сульфітується з розрахунку 75-100 мг/дм^3 і подається на бродіння на ЧКД. Температура бродіння 30-32°С. Коли в суслі, яке бродить буде достатньо дубильних і фарбуючи речовин, мезгу перекачують на стікач, де відділяють сусло-самоплив. На марочні вина використовують 60 дал з 1 тони винограду. Мезга, що стекла пресується. Після бродіння і освітлення виноматеріалу, його знімають з дріжджів з егалізацією і після хімічної і органолептичної оцінки подають на 2-х річну витримку.

При витримці виноматеріал набуває стабільну прозорість,гранатовий або рубіновий колір; тонкий і сильний букет; м'який оксамитовий і гармонійний смак. На першому році проводять 2-3 відкриті переливання, при необхідності – оклейку. На другому – 1-2 закриті переливання, при необхідності – обробку холодом. Розлив проводиться на 3-му році.

Вина повинні відповідати наступним вимогам:

Об'ємна частка етилового спирту 9-14%;

Масова концентрація цукру не більше 3 г/дм^3;

Масова концентрація титрованих кислот 5-6 г/дм^3;

H_2SO_3 загальної форми не більше 200 мг/дм^3;

H_2SO_3 вільної форми не більше 20 мг/дм^3.

Колір: темно-рубіновий з гранатовим відтінком;

Букет: тонкий, сильний, сортовий.

Смак: оксамитовий, екстрактивний, гармонійний.

Представники: вино «Алушта», «Каберне Качинське», «Оксамит України», «Каберне Абрау» та ін..

Каберне кримське вважають одним із кращих червоних сухих вин України. Вино містить комплекс фенольних сполук і високо цінується за свої лікувальні властивості.

Вино «Алушта»

Високоякісне марочне столове вино. Виробляється заводом «Алушта» об’єднання «Масандра» з сортів винограду: Каберне-Совіньон, Сапераві, Морастель, що виростають в Алуштинській долині і пологовій частині отрогів Кримських гір - Чатир-Даг (Шатро-гора) і Демерджі (Ковальська). Цей район особливо сприятливий для отримання високоякісних червоних вин.

Збір винограду на переробку проводиться при цукристості 180-220 г/дм^3.

Вино темно-червоного, рубінового кольору з гранатовим відтінком. Букет складний з саф'яновими тонами, який додає вину сорт Каберне-Совіньон. Смак м'який , з приємною кислотністю, відрізняється тонкістю і пікантністю. Термін витримки в дубовій тарі 2 роки.

Кондиції вина: об'ємна частка етилового спирту 10-13%, масова концентрація титрованих кислот 4-6 г/дм^3.

created by free version of DocuFreezer

Каберне Качинське

Це вино готують із сорту Каберне Совіньйон, який дозріває у районі Качинської долини. Його витримують у бочках 2 роки. Має темно-гранатовий колір, у букеті відчуваються тони сап'яну і фіалки, на смак повне, оксамитове.

Рубіновий Магарач

Виготовляють з відповідного сорту, виведеного схрещуванням сортів Каберне і Сапераві. Забарвлення вина Рубіновий Магарач яскравіше і густіше, ніж у вина Каберне. Це наслідок впливу грузинського сорту Сапераві, що входить до технологічної групи, яку умовно називають барвниками. У букеті вина, залежно від місця вирощування винограду, можуть переважати відтінки вершків, характерних для Сапераві, або тони сап'янової шкіри, властиві Каберне. За смаком вино повне, екстрактивне, з м'якою терпкуватістю і водночас гармонійне. Воно містить 11-12% об. спирту і краще поєднується з м'ясними стравами; використовується також для профілактики інфекційних шлункових захворювань і як засіб виведення радіонуклідів.

created by free version of DocuFreezer

15. Загальна характеристика необроблених марочних виноматеріалів для червоних столових вин.

В процесі витримки і обробки у червоних винах знижується зміст спирту, титрованої кислоти, азотистих речовин, збільшується екстракт, але більшою мірою знижується зміст фарбувальних і дубильних речовин (приблизно на 40%), і тому в необроблених виноматеріалах їх зміст має бути значно вище, ніж у готовому вині.

Необроблені виноматеріали повинні містити спирту 11-14% об., цукру не більше 0,3 г/100 $см^3$, титрованої кислоти 5-8 г/$дм^3$, фенольних речовин 2-3 г/$дм^3$, у тому числі фарбувальних 0,5-0,6 г/$дм^3$, приведений екстракт має бути не менше 20 г/$дм^3$.

За органолептичними властивостями необроблені виноматеріали повинні задовольняти наступним вимогам: колір червоний з фіолетовим або малиновим відтінком, забарвлення інтенсивне; букет ясно виражений, чистий; смак екстрактний, злегка терпкий, сортовий, чистий. Органолептична оцінка не нижче 7,8 балу.

created by free version of DocuFreezer

16. Технологія та режими виробництва столових червоних вин.

Червоні вина відрізняються від білих своїм кольором, букетом і значною терпкістю в смаку. Цих якостей вони набувають від червоних сортів винограду, з яких їх готують, а також в результаті деяких особливостей прийомів їх переробки.

Червоні вина значно грубіше білих. Це пояснюється великим (у п'ять разів і більш) вмістом в них дубильних речовин, які в значній мірі впливають на смак. Недостатньо того, щоб червоне вино було забарвлене в червоний колір. Перш за все воно повинне мати характер червоного вина, що виражається головним чином в терпкості і облиште. Терпкість червоного вина має бути помірною і не повинна викликати відчуття терпкої гіркоти. У малоекстрактних червоних винах терпкість виділяється в смаку і робить вино негармонійним, грубим і порожнім. Різка терпкість в молодих червоних винах при витримці зникає. У хорошому старому червоному вині дубильні речовини гармонують зі всіма іншими складовими частинами вина і надають йому м'якому бархатистому смаку.

Букет червоних вин різко відрізняється від букета білих, оскільки в його освіті беруть участь речовини, що витягують з твердих частин виноградного кетяга. Купажі білих вин з червоними рідко вдаються, оскільки вони не набувають характеру червоних вин. Таким чином, органолептичні властивості червоних вин знаходяться в прямій залежності від технології їх виробництва.

Процес виробництва червоних вин складається з наступних операцій:

1) роздавлювання винограду;
2) відділення гребенів (умовно);
3) завантаження бродильних чанів;
4) бродіння мезги в чанах;
5) відділення вина від вичавків (пресування);
6) доброджування вина в бочках.

created by free version of DocuFreezer

17. Ординарні червоні вина, загальна їх характеристика.

Червоні вина повинні бути добре забарвлені фенольними і барвними речовинами. Для цього слід використовувати такі сорти винограду як Сапераві, Каберне-Совіньон, Матраса, Майський чорний та інші, які мають достатній резерв барвних речовин і з них одержують добре забарвлені червоні вина.

Червоні сорти винограду надзвичайно чутливі до технологічних прийомів їх переробки.

Виноград для виробництва червоних столових вин повинен бути дозрілим і містити не менше 170 г/дм^3 цукру і мати титровану кислотність 6-9 дм^3. Початок збирання винограду призначається з урахуванням накопичення в ягодах відповідної кількості барвних речовин, тобто не менше 600 мг/дм^3 при загальній кількості антоціанів 2 г/дм^3.

Технологічний запас фенольних і барвних речовин визначається після нагріву м'язги до температури 70°С на протязі 30 хвилин з подальшим охолодженням до 20°С і відділенням сусла.

Загальний вміст фенольних речовин у винограді для високо кольорових з сортів складає 6 г/дм при технологічному запасі 1,5-2,0 г/дм^3, або 20%.

Технологічний запас антоціанів складає біля 32% від запасу у винограді. Для менш кольорових (барвних) сортів винограду ці данні відповідно менші.

В процесі збору винограду з нього виділяють недозрілі, гнилі і забруднені ягоди та грона або проводять вибірковий збір здорового та зрілого винограду. Відбракований виноград перероблюють окремо на виноградний спирт.

Зібраний виноград за допомогою автотранспорту направляють після зважування на пункт переробки. Термін від збору винограду до його переробки не повинен перевищувати 4 години.

Подрібнення винограду проводять в дробарках з гребене-відоокремлювачами. Одержану мезгу сульфітують (50-150 мг/дм^3 діоксиду сірки) і направляють на технологічну переробку.

Об'ємна частка етилового спирту 9-14%;

Масова концентрація цукру 3 г/дм^3;

Масова концентрація тарованих кислот 6-7 г/дм^3.

Колір: від світло-червоного до темно-червоного з гранатовим відтінком.

Аромат: з саф’яновими тонами.

Смак: повний, гармонійний з приємною терпкістю.

Представники: «Каберне», «Сапераві», «Матраса», «Мерло».

created by free version of DocuFreezer

18. Технологія необроблених виноматеріалів: з бродінням мезги, екстрагування мезги збродженим суслом. Обробка виноматеріалів.

Технологія виноматеріалів спрямована на повніше витягання ароматичних, фенольних і інших екстрактних речовин з шкірки, насіння, а іноді і гребенів в процесі бродіння мезги; зниження змісту яблучної кислоти в процесі добродження сусла і формування виноматеріалів за рахунок яблучно-молочного бродіння.

Для приготування виноматеріалів виноград збирають при повній зрілості при цукристості не нижче за 18 г/100 см^3 і оптимальною 20-22 г/100 см^3, кислотності 6-9 г/дм^3, що титрує, масової концентрації фенольних речовин не нижче 2 г/дм^3, а фарбувальних речовин для сильно забарвлених сортів Сапераві, Каберне, Матраца, Хиндогни не менше 600 мг/дм^3, для слабо забарвлених сортів Кахет, Цимлянский чорний, Серексія не менше 450 мг/дм^3.

Переробка винограду на виноматеріали для червоних вин проводиться на підприємстві по одній із трьох класичних технологічних схем:

1) з бродінням мезги (бродіння сусла на меззі);
2) з нагріванням мезги;
3) з екстрагуванням.

<u>Схема № 1. Бродіння сусла на меззі.</u>

При отриманні деяких марочних червоних вин бродіння проводять в чанах з плаваючою чи зануреною шапкою. При отриманні ординарних та марочних вин збродження здійснюють з зануреною шапкою в спеціальних установках для бродіння типу УКС-3м та інш. При бродінні сусла на меззі забезпечують оптимальні температурні умови та режими.

<u>Схема № 2. Нагрівання мезги.</u>

Мезга, отримана після подрібнення винограду, подається на термічну обробку до 60-65°С з попередньою сульфітацією 7-100 мг/дм^3. Мезга витримується при цій температурі 14-16 годин, охолоджується до температури 25-30°С і подається на стікач. Відділяють сусло-самоплив, мезгу пресують. Сусло подають на бродіння на ЧКД по-білому способу. Після освітлення виноматеріал знімають з дріжджів з егалізацією і піддають обробці за прискореними схемами.

<u>Схема № 3. Екстрагування мезги.</u>

Мезгу сульфітують з розрахунку 75-100 мг/дм^3 і закачують у нижню частину екстрактора ВЕКД-5. Частину сусла відбирають, підброджують і закачують відцентрованим насосом у розпилюючи пристрої. Мезга заповнює весь екстрактор і збирається у вигляді «шапки» в верхній частині екстрактора. Миття мезги ведуть підбродженим суслом. Середня міцність в екстракторі складає 4%. Процес екстрагування триває 7-8 годин. Коли в суслі буде достатньо дубильних і фарбуючи речовин, забирають самоплив і подають на бродіння, додають ЧКД, а в екстрактор закачують свіжу порцію мезги. Вона підіймає доверху про екстраговану. Вмикають граблі-перемішувачі і вони скидають про екстраговану мезгу на лоток для видалення у прес. Процес екстрагування продовжують. Виноматеріал після закінчення бродіння і освітлення знімають з дріжджів з егалізацією і оброблюють за прискореними схемами.

created by free version of DocuFreezer

19. Рожеві вина, їх загальна характеристика.

Рожеве вино одержують тільки з червоних сортів ягід, сік контактує з мезгою протягом нетривалого часу, достатнього для того, щоб шкірка ягід передала свій колір соку, але не переситила його. У результаті такої технології виробництва рожеве вино містить менше танінів, тому і температура охолодження може бути знижена до 8-13°С. Не виключено, що існує «простіший» метод отримання рожевого вина, тобто змішування білого і червоних сортів вин, але у Франції такий спосіб заборонений.

Рожеве анжуйське вино – найвідоміше з рожевих вин. Анжуйський вина дуже легкі, відрізняються фруктовим присмаком. Їх ще називають «солом'яні» (вони отримали цю назву від зав'ялювання винограду розкладаючи його на соломі при переробці).

Рожеві сухі столові вина мають від світло-рожевого до темно-рожевого забарвлення. В основному вони реалізуються як столові.

Якість його залежить від збалансованого вмісту фенольних та барвних речовин. При технологічній обробці виноматеріалу значна кількість фенольних речовин зв'язується з оклеюючими матеріалами, при цьому змінюються його хроматичні характеристики.

При виготовленні рожевих вин червоні сорти винограду пресують до кінця. Рожеві вина можна також отримати зброджуванням білого сусла на червоній вичавці, що залишилася в бродильному чані після спуску молодого червоного вина.

Для виробництва, так званого натурального рожевого вина у виноробстві застосовують дві основні технології:

- пряме пресування чорних сортів винограду;
- спеціальна технологія вимочування, при якій сусло, що використовується для виробництва рожевого вина ферментуєтся спільно з вже минулими віджим плодами винограду.

Варто особливо підкреслити, що технологія виготовлення рожевих вин схожа з процесом виробництва білих сортів напою. Колір рожевого вина може знаходиться в межах колірної гами від ніжно або світло-рожевих відтінків до насичених рожевих і навіть червоних кольорів. Для виготовлення рожевого вина найбільш часто використовують такі сорти винограду, як Каберне-Совіньйон, Саперві, Мерло, Джалита, Матраца або Трамінер. За кольором рожевого вина професійні дегустатори і сомельє можуть багато розповісти про напій, а також з точністю визначити місце виготовлення та сорт винограду, який використовували для виробництва напою.

created by free version of DocuFreezer

20. Технологія виробництва рожевих вин: бродіння мезги, нагріванням мезги, екстрагуванням мезги збродженим суслом. Обробка виноматеріалів.

Принципи приготування рожевих вин зводяться до наступного: використовувати такі сорти винограду, які передають свій особливий характер; використовувати хорошу зрілість винограду як першу умову його низької кислотності; обмежувати настоювання мезги – 24 або 36 год; проводити сульфітацію в помірних дозах, щоб не перешкодити яблучно-молочному бродінню; добитися повного завершення спиртового бродіння.

Рожеві виноматеріали готують за трьома схемами:

- з бродінням мезги;
- з нагріванням мезги до температури 45-50 °С;
- з екстрагуванням мезги збродженим суслом.

Враховуючи зниження інтенсивності забарвлення при зберіганні і обробці, необроблені виноматеріали повинні мати світло-червоне забарвлення. Кращі рожеві вина готують підбродженням мезги з відбором до 30 дал сусла-самопливу.

Для приготування рожевих вин купажем червоних і білих виноматеріалів необроблені виноматеріали готують за схемами червоних і білих ординарних вин.

Для прискореного дозрівання і стабілізації рожеві вина купажируют, сульфітують і піддають комплексній обробці.

created by free version of DocuFreezer

21. Столові вина кахетинського та імеретинського типу, їх представники. Загальна характеристика

Вина кахетинського типу готують: білі марочні з винограду Ркацителі і Мцване кахетинський, ординарне – із Ркацителі, а червоні – із Сапераві.

Виноград збирають при досягненні повної технічної зрілості – цукристості 19 – 23 г/100см^3 і титрованої кислотності 4,5-6,0 г/дм^3. Приготування вина ведеться зброджуванням м‘язги разом із гребенями. З цієї причини вина кахетинського типу більш міцні (11-13% об.), менш кислотні (4,0-5,5 г/дм^3), з підвищеним екстрактом і високим вмістом дубильних речовин: до 2,7 г/дм^3 для білих і до 4,8 г/дм^3 для червоних.

Червоні вина кахетинського типу інтенсивно забарвлені, з сортовим ароматом, повні. Виноград для їхнього виробництва збирають при цукристості 22-24 г/100см^3 і кислотності 6-8 г/дм^3. М‘язгу зброджують, настоюють і сусло відокремлюють від м‘язги, коли в ньому залишиться не більш 1,5 г/100см^3 цукру і у ньому з‘явиться інтенсивний темний колір (через 2-3 тижні).

Імеретинські вина готують із сортів винограду Цолікоурі, Цицка, Крахуна, вирощуваних в Імеретії (Західна Грузія) за такою технологічною схемою: зібраний при технологічній зрілості виноград (цукристістю 19-22%, кислотністю 7-9 г/дм^3) переробляють з відділенням гребенів; м‘язгу направляють у стікач, а потім у прес безперервної дії. Використовують сусло-самоплив і сусло 1-го тиску. Бродіння сусла після сульфітації (80 мг/дм^3 SO_2) і відстоювання проводять у глиняних глечиках (квеврі, чурі) з додаванням відпресованої ферментованої вичавки в кількості 4-6% від вихідної кількості сусла і дріжджів чистої культури в кількості 2-3%.

Для виготовлення білих вин кахетинського типу використовують сорти винограду Ркацителі, Мцване, Воскеат та інші. Виробляють ці вина в районі Кахетії (Грузія). Виноград збирають при цукристості не нижче 190 г/дм^3 і титрованої кислотності 6-7 г/дм^3. Подрібнення винограду проводять без відділення гребенів. Мезгу разом з гребенями сульфітують з розрахунку 80-100 мг/дм^3 і закачують в ємності на 80-90% від об'єму. Задають 2-3% дріжджової розводки. Температура при бродінні 20-25°С. Через кожні 4-5 годин проводять перемішування мезги. Після припинення бурхливого бродіння проводять доливання вина в ємності. Коли бродіння закінчиться повністю, ємності доливають повністю, щільно закривають і залишають на 2-3 місяці на витримку. Відділяють самоплив, а мезгу пресують. Першу фракцію сусла і самоплив об'єднають і подають в ємності з сульфітацією 20-30 мг/дм^3 на освітлення. Через місяць виноматеріали знімають з дріжджів з егалізацією і сульфітацією 20-35 мг/дм^3. Потім виноматеріалом наповнюють бочки або бути на витримку. Витримка допускається 1 рік. При витримці проводять одне відкрите і одне закрите переливання. При необхідності проводять оклейку і обробку холодом.

<u>Вина повинні відповідати наступним вимогам:</u>

Об’ємна частка етилового спирту 10,5-13%;

Масова концентрація цукрі 3 г/дм^3;

Масова концентрація титрованих кислот 6-7 г/дм^3;

Масова концентрація летких кислот не більше 0,8 г/дм^3;

H_2SO_3 загальної форми не більше 200 мг/дм^3;

H_2SO_3 вільної форми не більше 20 мг/дм3.

Колір: темно-бурштиновий, настій міцного чаю.

Букет: яскраво виражений, сортовий.

Смак: з приємною терпкістю, гармонійний.

<u>Представники</u>: Кахеті, Твіши, Воскеат.

created by free version of DocuFreezer

Білі вина імеретинського типу отримали популярність під назвою свирських із сортів Крахуна і Цолікаурі.

За своїм складом вина імеретинського типу відрізняються від кахетинського, що пов'язано з використанням половини вичавок та гребенів.

М‘язгу, що бродить, перемішують 3-4 рази за добу і поступово доливають. Виноматеріал настоюють на м‘яззі 1,5-2 місяці, знімають і обробляють для випуску ординарного вина Дімі чи витримують 2 роки для марочного вина Свірі. Готова продукція має колір від темно-солом'яного до бурштинового, спиртуозність 10,5-13,0% об., титрована кислотність 6,8-8,0 г/дм^3, у букеті фруктові тони, смак свіжий з терпкістю, гармонійний.

created by free version of DocuFreezer

22. Технологія виробництва кахетинського та імеретинського типу.

Схема класичної технології: дроблення винограду на валкових дробарках; бродіння м‘язги в глечиках *(квеврі)*, закопаних у землю, з перемішуванням 4-6 разів за добу; витримка виноматеріалу на м‘яззі; дозрівання і старіння марочного виноматеріалу у бочках і бутах протягом 1 року.

За традиційною технологією м‘язгу зброджують і настоюють до січня, іноді до березня у глечиках. Самоосвітлений виноматеріал декантують і використовують для приготування марочного вина. 20% виноматеріалу, що відділений від осаду, використовують для купажу марочного вина, залишок – для купажу ординарного вина. Ординарні вина після переливання готові до реалізації.

У Грузії готують біле марочне вино Тібаані, ординарне біле Кахетинське й ординарне червоне Сапераві; в Узбекистані – ординарне біле вино Пскент (типу кахетинського).

Вино Тібаані має колір міцного чаю з кавовим відтінком; у букеті сортовий аромат з явно вираженим ізюмним тоном; смак повний екстрактивний, бархатистий. У букеті і смаку легкі тони мадери. Термін витримки 1 *рік*.

Готове вино містить 11,5-13% об. спирту, 4,5-5,0 *г/дм*^{3} титрованих кислот, до 2,7 *г/дм3* дубильних речовин. Вченими Грузії розроблена більш сучасна технологія з механізацією технологічних процесів виробництва кахетинських вин у наземних резервуарах. За цією технологією виноград переробляють як і при класичному способі, а м‘язгу зброджують при 20-25°С в реакторах-термозброджувачах з перемішуванням. У першу добу проводять аерацію м‘язги. Після припинення бурхливого бродіння масу, що бродить, переміщають в емальовані вертикальні цистерни для доброджування. Виноматеріали доливають і витримують на м‘яззі не менш 1 *міс*, потім знімають з м‘язги, а останню пресують. В окремих випадках масу, що бродить, після закінчення бурхливого бродіння переміщають на стікач і прес. Сусло доброджують у вертикальних емальованих резервуарах. За цією технологією випускалася нова марка кахетинського вина Хамеба (раніше Шуамта).

Розроблена також технологічна схема виробництва кахетинських вин у наземних великих бродильних резервуарах. Цікавим є спосіб виробництва столових вин кахетинського типу, запропонований Д.А. Марджанішвілі. Цим способом передбачено бродіння м‘язги проводити у глечиках, але з частиною попередньо здрібнених гребенів. Цим досягається якість вина, одержуваного класичним способом, але з повною механізацією робіт. Частина здрібнених гребенів легко перекачується звичайними насосами і не потрібно великих витрат важкої ручної праці для очищення глечиків. Рівномірний розподіл гребенів у масі м‘язги, а також поліпшення процесу вилучення екстрактивних речовин поліпшує якість вин і дає можливість регулювання процесу накопичення екстрактивних речовин. При цьому виключена необхідність використання всієї кількості гребенів, а тільки необхідної частини.

Пристрій для здрібнювання гребенів кріпиться на відцентровій дробарці-гребеневіддільнику з боку розвантажувального лотка у виді приставки. Гребені з вихідного отвору надходять у бункер, при вході в який встановлена заслінка.

За допомогою заслінки регулюється кількість гребенів, що надходять у бункер. Інша частина гребенів потрапляє на транспортер для видалення з цеху.

Гребені, що потрапили в бункер, надходять на механізм здрібнювання гребенів. Здрібнені гребені через жолоб направляються в камеру змішування з м‘язгою на нахилений лоток.

Приготування столового вина кахетинського типу здійснюється таким чином. Виноград із прийомного бункера-живильника надходить у дробарку-гребеневіддільник,

created by free version of DocuFreezer

де частина гребенів ріжеться і виноситься з м‘язгою, а залишки видаляються гребеневим транспортером. М‘язгу насосом (ПМН-28) по склопроводам і через триходові крани подають у підземні глечики, які заповнюють на 70-75% їхньої місткості.

На електронавантажувачі встановлений насос м‘язги, який може пересуватися від одного глечика до іншого. Під час бродіння м‘язгу періодично перемішують м‘язгонасосом, через патрубок всмоктуючи сусло і через трубу нагнітаючи на шапку м‘язги. Після закінчення бродіння глечики доливають, герметично закривають і витримують виноматеріал із здрібненими гребенями і м‘язгою 1,5-2 міс. Потім виноматеріал (І фракцію) викачують, а осілу масу, що залишилася в глечиках, (ІІ й ІІІ фракції вина і здрібнені гребені з дріжджовими осадами) за допомогою того ж насоса через патрубок і склопроводи відкачують на стікач або на прес для відділення ІІ й ІІІ фракцій виноматеріалу.

Вичавки за допомогою скребкового транспортера збирають у бункері-накопичувачі, відкіля направляють на утилізацію. Запропонований спосіб може бути з успіхом використаний при приготуванні й інших типів вин для підвищення концентрації в них екстрактивних, ароматичних і барвних речовин.

Червоні вина кахетинського типу інтенсивно забарвлені, з сортовим ароматом, повні. Виноград для їхнього виробництва збирають при цукристості 22-24 г/100см^3 і кислотності 6-8 г/дм^3.

М‘язгу зброджують, настоюють і сусло відокремлюють від м‘язги, коли в ньому залишиться не більш 1,5 г/100см^3 цукру і у ньому з‘явиться інтенсивний темний колір (через 2-3 тижні).

У Грузинському НДІХП розроблена удосконалена технологія столових вин ***імеретинського типу*** з застосуванням сучасної техніки і наземних великих емальованих бродильних резервуарів. Виноматеріали готують у великих вертикальних резервуарах місткістю 1500 дал кожний з додаванням у прояснене сусло перед бродінням попередньо ферментованої свіжої вичавки.

Виноград пропускають через дробарку-гребеневіддільник, м‘язгу насосом перекачуєть у стікач. М‘язгу попередньо сульфітують у потоці за допомогою дозатора сульфіту. Після відбору сусла-самопливу м‘язга надходить у прес. Сусло-самоплив і першу пресову фракцію направляють на освітлення в освітлювачі, а вичавку транспортують у горизонтальний ферментатор барабанного типу для ферментації. Потім прояснене сусло і ферментовану вичавку змішують у басейні і перекачують насосом у вертикальні резервуари з механічними мішалками, де проводять бродіння отриманої м‘язги з шапкою, що плаває.

Ферментовану вичавку добавляють до сусла в кількості 5-6%. Після закінчення бродіння виноматеріал настоюють на вичавці і осадах гущі протягом місяця, під час якого відбувається освітлення і формування вина. Подальшу обробку і дозрівання ведуть за звичайною технологією. Запропонована технологія дозволяє скоротити витрати праці за рахунок механізації і скорочення тривалості технологічного процесу, підвищити продуктивність і поліпшити якість продукції.

created by free version of DocuFreezer

23. Напівсухі та напівсолодкі вина, їх представники.

При виробництві напівсухих столових вин (білих, рожевих, червоних) бродіння завершують при збереженні в готовому вині 0,5 – 2,5 г/100 см3 цукру. Цю підгрупу в Україні представляють ординарні вина. Напівсухі натуральні - Старокозаче, Трамінер. Напівсухі купажні – Напівсухе червоне (біле, рожеве), Весільне, Смарагдове, Гірське джерело, Золоті ворота, Зіркове, Букет Таврії.

Сировиною для столових напівсухих і напівсолодких вин є один або декілька сортів винограду з невисоким вмістом азотних речовин. Це Семільон, Аліготе, Совіньон, Мускат білий, рожевий, Рислінг рейнський, Ркацителі, Фетяска, Кокур, Каберне-Совіньон, Сапераві, Рубіновий Магарача, Кахет, Ізабелла та інші.

При тривалому витримуванні вина погіршують свою якість, тому їх асортимент представлений в Україні в основному ординарною продукцією таких найменувань: Ізмаїл, Аркадія, Таврійське.

created by free version of DocuFreezer

24. Загальна характеристика напівсухих та напівсолодких вин.

Готові вина містять 8 – 12 % об. спирту, 3 – 5 г/100 см^3 цукру і 6 г/дм^3 кислот. Їх виробляють трьох типів: білі, рожеві, червоні. Вина цієї підгрупи мають м'який гармонійний смак, специфічний для кожного найменування вина тонкий аромат.

При виробництві білих напівсухих і напівсолодких вин на протязі всього технологічного процесу сусло і виноматеріали необхідно ізолювати від дії кисню повітря. Для цього при кожній технологічній операції мезгу, сусло та вино слід вводити діоксид сірки. Важкі метали необхідно виділити із виноматеріалів як можна раніше за допомогою такого фільтрувального матеріалу як діоксид кремнію або інших.

Для приготування білих і рожевих столових напівсухих та напівсолодких вин збирання винограду проводять при масовій концентрації цукру – не нижче 180 г/дм^3 і титрованих кислот 5-10 г/дм^3. Оптимальна цукристість винограду при його збиранні повинна відповідати 200-220 г/дм^3.

В неблагополучні для накопичення цукру в винограді роки дозволяється підвищувати цукристість сусла за рахунок давання в нього концентрату виноградного соку, але не більше як на 5%. Додавати концентрати виноградного соку в сусло з низькою концентрацією слід перед процесом бродіння, або під час бродіння.

Фізико-хімічні показники столових напівсухих і напівсолодких вин наведені в таблиці 1

Таблиця 1

Фізико-хімічні показники

Показник	Столове напівсухе	Столове напівсолодке
Спирт етиловий, % об.	9-14	9-12
Цукор, г/100 см^3, не більше	0,5-2,5	3-8
Титруєма кислотність, г/дм^3	6+-2	6+-2
Летка кислотність, г/дм^3, не більше для білих для рожевих для червоних	 1,2 1,3 1,5	 1,2 1,3 1,5
Діоксид сірки, мг/дм^3, не більше загальною вільною	 300 30	 300 30
Сорбінова кислота, мг/дм^3, не більше	250	250
Екстракт (приведений), г/дм^3 для білих та рожевих для червоних	 14 18	 14 18

created by free version of DocuFreezer

25. Технологія білих столових напівсолодких та напівсухих вин з використанням біологічного методу консервування зароджуваного сусла.

Виробництво столових напівсухих і напівсолодких вин засновано на послідовному виконанні наступних технологічних прийомів: зупинки бродіння в потрібний момент для одержання вина потрібних кондицій за спиртом й цукром; стабілізації виноматеріалу до зброджування в процесі технологічних обробок і витримки; стабілізації готового вина, розлитого в пляшки.

Біологічний метод заснований на видаленні з сусла засвоюваного дріжджами азоту при повторному їх розмноженні.

Фізичні методи засновані на пригніченні життєдіяльності дріжджових клітин охолодженням сусла до мінус 3°С або нагріванням сусла до температури 55±5°С; видаленні дріжджових клітин з середовища сорбентами, вживаними разом з флокулянтами (бентоніт, ПОЕ, ПАА); видаленні з середовища дріжджових клітин фільтруванням із застосуванням знепліднюючих марок фильтр-картона і мембранних фільтрів.

Хімічні методи засновані на порушенні обміну речовин в дріжджових клітинах, внаслідок чого пригнічується їх життєдіяльність. З хімічних засобів застосовують антисептики: діоксид сірки, сорбінову кислоту, 5-нитрофурил-акриловую кислоту (5-НФА).

З усіх методів консервації ширше застосування знаходять фізичні методи; охолодження і нагрівання.

Вина із залишковим цукром готують за схемою 1 із зупинкою бродіння і за схемою 2 купажем сухих виноматеріалів з недобродами, консервованим свіжим суслом і вакуум-суслом. За схемою 1 готують вина вищої якості, ніж за схемою 2.

Виноград збирають при цукристості не нижче за 18 г/100 см^3 і кислотності 5-10 г/дм^3, що титрує, переробляють за технологією білих, рожевих і червоних сухих виноматеріалів. Кислотність, що титрує, знижують в суслі крейдуванням, у виноматеріалі – купажем.

За технологією з консервацією збродженого сусла готують біле столове напівсухе вино з сорту Кокур білий.

Для приготування вина в освітлене сусло вводять 0,5 % розводок ЧКД. Дріжджі розмножуються, при цьому споживають поживні речовини в суслі. Коли розмноження дріжджів закінчується і збродить 3-5 г/100 см^3 цукру, дріжджі відділяють від сусла.

Для відділення дріжджів сусло охолоджують на теплообміннику ВХБ до 1-3 °С, відстоюють і фільтрують на рамному дріжджовому фільтрі ПГ-50-820/45.

Коли температура сусла підвищиться до 10-15 °С, що залишилися в суслі дріжджі починають розмножуватися, і цикл повторюють. Кількість циклів 4-6 тривалістю 7- 20 діб.

При змісті в суслі азотистих речовин 40-70 мг/дм^3 і залишкового цукру 2 г/100 см^3 бродіння мимоволі припиняється.

Після закінчення бродіння виноматеріали фільтрують і егалізують. Зберігають, обробляють і розливають в пляшки в звичайних умовах.

Для збереження біологічної стабільності в купаж вина не можна використовувати виноматеріали із змістом засвоюваних форм азоту.

created by free version of DocuFreezer

26. Технологія білих столових напівсолодких та напівсухих вин з консервуванням сусла охолодженням.

Технологія білих виноматеріалів з консервацією сусла охолодженням. За такою технологією готують напівсухі і напівсолодкі вина. Освітлене сусло зброджують на ЧКД при низькій температурі до кондиційного залишкового цукру, бродіння припиняють охолодженням.

Для консервації і стабілізації сусло декантують, сульфітують 30 мг/дм^3, охолоджують до точки, близької до замерзання, і відстоюють в термостатних резервуарах від 9 діб до 3 тижнів. Для видалення з виноматеріалів дріжджів їх фільтрують на фільтрах грубого очищення і на фільтрах тонкого очищення. Для зменшення об'єму робіт в сезон виноробства і потреби в теплообмінних апаратах, термостатних резервуарах, холоді рекомендується готувати виноматеріали-недоброди з підвищеним вмістом цукру (до 8 г/100 см3) і сухі виноматеріали для купажу.

Виноматеріали із залишковим цукром зберігають при температурі 0±2 °С, сухі – в звичайних умовах. Технологія червоних і рожевих виноматеріалів з консервацією сусла теплом і виноматеріалів холодом. Червоні і рожеві виноматеріали готують з бродінням мезги, нагріванням мезги і екстрагуванням мезги збродженим суслом.

Виноград переробляють з відділенням гребенів. Мезгу сульфітують 100-120 мг/дм^3, вносять розводку ЧКД 2-3% і зброджують при температурі 26-32 °С з перемішуванням 3-4 рази в добу до бажаного забарвлення і залишкового цукру 7-8 г/100 см^3. Сусло відділяють від мезги, зброджують до бажаного залишкового цукру, сульфітують 30 мг/дм^3 і нагрівають до температури 50±5°С з витримкою 8-12 год.

При нагріванні сусла дріжджі відмирають, бродіння припиняється і одночасно прискорюється дозрівання виноматеріалів; знімаються фіолетовий відтінок в кольорі, пасльоновий тон в букеті і терпкість в смаку.

У кольорі з’являються рубінові тони, в букеті - сап’янові, а смак стає м’яким. Для відділення виноматеріалів від дріжджів їх фільтрують на фільтрах грубого і тонкого фільтрування. Освітлені виноматеріали охолоджують і зберігають при температурі 0±2 °С.

Мезгу сульфітують 100-120 мг/дм^3, нагрівають до 45- 50 °С для рожевих і до 60-65°С для червоних вин і після охолодження відділяють сусло від мезги.

Сусло зброджують до бажаного залишкового цукру і консервують холодом. Мезгу сульфітують 100-120 мг/дм^3, завантажують у ВЕКД- 5, відбирають сусло-самоплив, мезгу підброджують, що стекла, для відмирання рослинних клітин і екстрагують збродженим суслом.

Виноматеріали для червоних вин повинні містити фенольних речовин не менше 2 г/дм^3 і 4-6 г/100 см^3 залишкового цукру. Сусло консервують теплотою, фільтрують, охолоджують і зберігають при низькій температурі. Рожеві їдальні напівсухі і напівсолодкі вина дозволяється готувати купажем білих і червоних виноматеріалів.

Виноматеріали із залишковим цукром перед розливом в пляшки купажують і обробляють в умовах, що виключають їх зброджeння, при температурі не вище 8 °С або консервують сорбіновою кислотою 150 мг/дм^3 і діоксидом сірі до 200 мг/дм^3.

Обробляють купажі відповідно до їх органолептичних властивостей і схильності до помутнінь. Оброблені виноматеріали для запобігання їх бродінню в пляшках консервують внесенням сорбінової кислоти до 200 мг/дм^3 з одночасним доведенням діоксиду сірі до 200 мг/дм^3 введенням у виноматеріали перед розливом в пляшки 5-НФА з розрахунку 10-15 мг/дм^3. Застосовують також холодний стерильний розлив, гарячий розлив, пляшкову пастеризацію.

Зберігають готову продукцію при температурі не вище 8 °С.

created by free version of DocuFreezer

27. Технологія червоних і рожевих вин залишковим цукром, консервуванням сусла теплом і виноматеріалів холодом – схема №1.

Перша схема, яка забезпечує отримання вин більш високої якості, основана на зброджуванні сусла і м‘язги із зупинкою бродіння при досягненні необхідних кондицій по цукру. Для виробництва таких вин використовують виноград одного або декількох сортів. Оптимальна цукристість соку ягід при збиранні винограду 20-22%, титрована кислотність 6-10 г/дм^3.

Переробку винограду на білі вина проводять з відокремленням гребенів при неінтенсивному механічному режимі, щоб збагачення сусла фенольними та іншими екстрактивними речовинами, що витягуються із шкірочки і насіння, було мінімальним. З 1 т винограду відбирають сусло-самоплив і сусло першого тиску не більше 60 дал. Всі технологічні операції проводять в умовах з виключенням окислювання. Забезпечують гарне освітлення сусла шляхом відстоювання при невисокій температурі (10-12°С) з додаванням сорбентів і флокулянтів.

Бродіння проводять повільно при температурі 14-18°С на спеціальних дріжджах чистої культури. Коли вміст цукру в суслі, що бродить, стає на 1-2% вище встановлених для вина кондицій, процес бродіння зупиняють швидким охолодженням до температури –5°С.

Отриманий виноматеріал-недоброд сульфітують з розрахунку вмісту в ньому 30 мг/дм3 вільної сірчистої кислоти і зберігають при температурі –3°С в герметично закритих резервуарах. В процесі наступних обробок і зберігання виноматеріалів постійно підтримують концентрацію вільної сірчистої кислоти на рівні 25-30 мг/дм^3. При зберіганні в умовах низької температури, що виключає заброджування, виноматеріали освітлюються. В разі необхідності їх фільтрують і егалізують для отримання однорідних крупних партій вина необхідних кондицій.

Виноматеріали оклеюють і піддають деметалізації на початкових стадіях обробки. Проводять фільтрацію на намивних діатомітових фільтрах, потім швидко охолоджують до температури –3...– 4°С і після витримки на холоді протягом 4-7 діб фільтрують при тій же пониженій температурі.

Для отримання червоних столових напівсухих і напівсолодких вин проводять настоювання і бродіння на м‘яззі або нагрівають м‘язгу до 60-65°С. Після відокремлення від м‘язги недоброду або сусла подальший процес здійснюють так само, як при отриманні білих вин цього типу.

created by free version of DocuFreezer

28. Купажна – схема № 2.

Основана на купажуванні сухих виноматеріалів і консервованого сусла з метою забезпечення необхідних кондицій та достатньо високої якості вина. В купажі можуть додавати також недоброди і вакуум-сусло. Купажування проводять не менше ніж за 40-45 *діб* до розливу. За цей період здійснюють повну технологічну обробку, яка повинна забезпечити стабільність вина після розливу не менше 3 *міс*.

Оброблені розливостійкі вина зберігають до розливу при низькій температурі, яка виключає заброджування, в герметичних ємкостях, краще в атмосфері CO_2. Рекомендується додаткова витримка при температурі 40°С впродовж 15-20 *діб* при виключенні доступу повітря. Така витримка прискорює дозрівання і поліпшує якість вина.

Готові напівсухі и напівсолодкі вина розливають в пляшки різними способами, які виключають інфікування вина і доступ до нього повітря: на лініях гарячого або стерильного розливу, з використанням пляшкової пастеризації, з уведенням сорбінової і сірчистої кислот.

Для забезпечення стабільності готових столових вин, які містять цукор, зазвичай використовують пляшкову пастеризацію або гарячий розлив. Розлив вина при температурі 55-60°С у підігріті до 50°С пляшки забезпечує достатню стабільність продукту і зручніший у виробництві, ніж пляшкова пастеризація.

Відомий також холодний стерильний розлив, який гарантує стабільність вин тільки при повному виключенні інфекції ззовні, що важко забезпечити у виробничих умовах.

Пробки для закупорювання пляшок спочатку стерилізують 1%-вим розчином сірчистої кислоти, нагріванням або іншими способами. Після розливу в пляшки столові напівсухі та напівсолодкі вина зберігають при температурі від – 2 до 8°С.

Всі напівсухі та напівсолодкі вина відносяться до категорії ординарних, тому що вони не підлягають витримці.

created by free version of DocuFreezer

29. Схема виробництва столових напівсухих вин – схема №3.

Схема №3. Заснована на вторинному бродінні купажу. В склад купажу входить: сухий виноматеріал, сульфосусло і вакуум-сусло. Купаж складають з таким розрахунком, щоб збродило 40-60 г/дм3, а в готовому вині залишилось 30-50 г/дм^3. Купаж фільтрують, пастеризують і подають на бродіння в акратофори. Бродіння йде на ЧКД при температурі 12-14°С. Надлишок CO_2 вилучають з акратофорів. Коли цукру залишиться близько до кондицій готового вина, бродіння припиняють охолодженням до мінус 2 мінус 4°С і витримують 3 дні. Фільтрують і подають на розлив.

created by free version of DocuFreezer

30. Схема №4 – виробництво столових напівсолодких ігристих вин.

Виноград збирають при цукристості не нижче 200 г/дм^3 і титрованої кислотності 6-7 г/дм^3. Подрібнюють з видаленням гребенів. Відділяють сусло-самовплив. Мезгу пресують. Сусло охолоджують до -2°С і витримують 2 місяці у термос резервуарах. Фільтрують, нагрівають до 18-20°С і подають на бродіння в акратофори. При бродінні CO_2 залишається близько до кондицій готового вина, бродіння припиняють охолодженням до -2-4°С. тиск у пляшках повинен бути не менше 2,5 МПа.

Вина повинні відповідати вимогам:

об'ємна частка етилового спирту 9-10%;

Масова концентрація цукру для напівсухого 5-25 г/дм^3;

Масова концентрація цукру для напівсолодких 30-80 г/дм^3;

Масова концентрація титрованих кислот 6-7 г/дм^3;

$H_2 80_3$ загальної/вільної 250/30 мг/дм^3.

Колір: для червоних вин – від світло-рубінового до темно-рубінового; для білих вин - від світло-золотистого до темно-золотистого.

Смак: чистий, м'який, гармонійний. Аромат: сортовий.

Представники: Золоті ворота, Весільне, Ізумрудне, Букет Таврії, Хванчкара та інші.

created by free version of DocuFreezer

31. Засоби біологічної стабілізації вин з залишковим цукром.

Для забезпечення стабільності готових столових вин, які містять цукор, зазвичай використовують пляшкову пастеризацію або гарячий розлив. Розлив вина при температурі 55-60°С у підігріті до 50°С пляшки забезпечує достатню стабільність продукту і зручніший у виробництві, ніж пляшкова пастеризація.

Охолодження та нагрівання є одним із способів стабілізації вина. Охолодження сприяє випаданню виннокислих солей і коагуляції білкових і пектинових речовин. Для обробки холодом вино подають в теплообмінник-охолоджувач, в якому температура за 15-20 с. доводиться до температури, що близька до температури замерзання, яка залежить від вмісту спирту у вині (вище 0,5°С). За такої температури осад випадає протягом двох діб (випадають великі кристали винного каменю). Для видалення дрібних кристалів вино витримують в холодильній камері 7-15 діб. Потім вино фільтрують при тій же температурі. У разі необхідності оклеювання вина можна проводити на холоду. Нагрівання використовують для поліпшення смаку і прискорення дозрівання, особливо при виробництві десертних та міцних вин.

Відомий також холодний стерильний розлив, який гарантує стабільність вин тільки при повному виключенні інфекції ззовні, що важко забезпечити у виробничих умовах.

created by free version of DocuFreezer

32. Слабоалкогольні напої.

Напої поділяються на безалкогольні і слабоалкогольні. До безалкогольних відносяться різні соки, які виробляються харчовими підприємствами. В соки додають газовану, питну водопровідну або кип'ячену воду у різних співвідношення по смаку.

Слабоалкогольні напої отримують із столових вин шляхом розбавлення їх соками або водою. Шипучі напої насичують діоксидом вуглецю.

У виробництві безалкогольних продуктів переробки винограду. застосовують наступні способи консервації: пастеризацію, підвищення концентрації екстрактних речовин шляхом випарювання або виморожування з продукту надлишку води, сушку, маринування, підвищення в продукті концентрації цукру.

Пастеризація заснована на нагріванні продукту, ізольованої від атмосфери, до температури, при якій мікроорганізми гинуть.

При випарюванні або виморожуванні води, а також при сушці підвищується концентрація сухих речовин і створюються умови, при яких мікроорганізми не можуть проявляти свою життєдіяльність.

Маринування засноване на дії оцтової кислоти, яка в певних концентраціях пригнічує життєдіяльність багатьох мікроорганізмів. Разом з оцтовою кислотою додають в невеликих кількостях цукор, сіль і прянощі, які посилюють консервуючи дії і беруть участь у формуванні смаку продукту.

При консервації за допомогою високих концентрацій цукру створюється підвищений осмотичний тиск, і результаті чого з мікроорганізмів, що містяться в середовищі клітин, і самого продукту витягається вода (відбувається плазмоліз клітин) і розвиток мікроорганізмів припиняється.

created by free version of DocuFreezer