

Практичне заняття 42

Тема: Розрахунок виробництва столових сухих плодово-ягідних вин

Мета

навчальна: навчити студентів вести розрахунки виробництва столових сухих плодово-ягідних вин..

виховна: виховувати зацікавленість дисципліною, прагнення отримувати нові знання.

розвиваюча: розвивати уміння користуватися всіма доступними джерелами знань.

Вид заняття: практичне

Після виконання практичного заняття студент повинен:

Знати:

- 1) Основних представників плодово-ягідних вин.
- 2) Що таке плодово-ягідні вина.
- 3) Основні формули згідно яких ведуть розрахунки.

Вміти:

- 1) Скласти векторну схему.
- 2) Проводити розрахунки виробництва столових сухих плодово-ягідних вин.

Зміст та хід заняття

1. Визначити формулу згідно якої ведуть розрахунки.
2. Визначити масову концентрацію в поточному суслі.
3. Визначити витрати цукру.
4. Скласти купажний аркуш

Література

1. Валуїко Г.Г. Технологія вина: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г.Г. Валуїко, В.А. Домарецький, В.О. Загоруйко. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 592 с.
2. Мальцев П.М. Общая технология броидильных 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.: ІСДО, 1994. –304 с.
4. Справочник по виноделию /Под. ред. Г.Г. Валуїко. – М.: Агропромиздат, 1985. – 447 с.

Короткі відомості з теоретичної частини роботи.

Білі сухі вина готують переважно з осінньо-зимових сортів яблук, агрусу, білої смородини, рожеві сухі – з червоної смородини, журавлини, а також з яблук в поєднанні з червоною смородиною і чорницею, червоні сухі – переважно на основі чорної смородини.

При виробництві сухих вин в свіжих соках коректують (при необхідності) титруючу кислотність для отримання необхідних кондицій купажування низко- і високо кислотних соків. При попередньому підброджуванні мезги коректування соку по кислотності проводиться після його відділення від мезги.

Якщо в свіжих соках міститься мало цукру, бракуючи його кількість для наброду необхідного об'єму спирт вводять і доброджування. Залежно від величини наброджуємого спирту (10-12 % об.) і залишкового цукру в суслі ($0-0,3 \text{ г/100 см}^3$) масова концентрація інвертного цукру в початковому суслі повинна складати від $17,08-20,67 \text{ г/100 см}^3$.

У плодово-ягідних винах титрована кислотність коливається в більше широкіх межах (від 5 до 9 г/л).

Плодово-ягідне виноробство істотно відрізняється від виноградного. Відомо, що вміст цукру в більшій частині плодів і ягід невисокий й коливається в основному в межах від 5 до 10%; тому в плодово-ягідне сусло й виноматеріал, отриманий з нього, дозволяється додавання сахарози.

Методичні вказівки щодо виконання і оформлення:

1. Визначити формулу згідно якої ведуть розрахунки.
2. Визначити масову концентрацію в поточному суслі.
3. Визначити витрати цукру.

Перед бродінням соку сульфітують до змісту сірчистої кислоти 75-100 мг/дм³, підцукровують для забезпечення в готовому вині кондицій по спирту, вносять азотне живлення, 2-4% розводки чистої культури дріжджів і зброджують до залишкового змісту цукру не більше 0,3 г/100 см³.

Бродіння соків ведуть періодичним або безперервними способом при температурі 18-25 °С. Для запобігання кислото-пониження рекомендується під цукрований сік до ведення чистої культури дріжджів пастеризувати при температурі 80-85 °С.

Якщо в свіжих соках міститься мало цукру, бракуючи його кількість для наброду необхідного об'єму спирту водять в сусло до зародження. Залежно від величини наброджуємого спирту (10-12%) і залишкового цукру в збродженому суслі (0-0,3 г/100 см³) масова концентрація інвертного цукру в початковому суслі повинна складати:

Об'ємна частка етилового спирту в збродженому суслі, %	Масова концентрація цукру в перерахунку на інвертний в збродженому суслі, г/100 см ³	Масова концентрація цукру в перерахунку на інвертний в початковому суслі, г/100 см ³
10	0,1	17,08
10	0,2	17,18
10	0,3	17,28
11	0,1	18,78
11	0,2	18,88
11	0,3	18,98
12	0,1	20,47
12	0,2	20,57
12	0,3	20,67

Поставлене на бродіння сусло повинне містити від 17,08 до 20,67 г/100 см³ цукор, щоб забезпечити в збродженому виноматеріалі зміст етилового спирту 10-12% об. при залишковій концентрації цукру не більш 0,3 г/100 см³. Оскільки плодови соки низько-сахаристі, перед бродінням в них вводять цукровий буряк для отримання виноматеріалів з повними кондиціями по спирту.

Розрахунок витрат цукру на бродіння можна показати на наступних прикладах.

Задача 1. У резервуарі є 900 дал свіжого соку, підготовленого до зброджування. Його титруюча кислотність забезпечує по кислоті кондиції готового вина. Масова концентрація цукру в соку в перерахунку на інвертний 8 г/100 см³. Вимагається визначити витрати 99,75% бурякового цукру і об'єм одержаного сусла. Масова концентрація цукру в перерахунку на інвертний в початковому суслі, забезпечуючи наброджування спирту 10% об. при залишковому цукрі 0,3 г/100 см³ повинна бути 17,28 г/100 см³.

Тобто

$$\frac{10}{0,589} + 0,3 = 17,28 \text{ г/100 см}^3.$$

де, 0,589 – вихід спирту з 1 кг інвертного цукру (л).

Об'єм сусла, який одержується після введення в сік бурякового цукру визначається по формулі:

$$V_{\text{сус}} = V_{\text{сок}} \times \frac{99,79 - 0,589 \times C_{\text{сок}}}{99,75 - 0,589 \times C_{\text{сус}}}$$

де, $V_{\text{сус}}$ – об'єм сусла, дал;

$V_{\text{сок}}$ – об'єм свіжого соку, дал;

99,75 – вміст сахарози в буряковому

$C_{\text{сус}}$ – масова концентрація цукру в початковому суслі в перерахунку на інвертний, г/100 см³;

$C_{\text{сок}}$ – масова концентрація цукру в соку в перерахунку на інвертний, г/100 см³

$$V_{\text{сус}} = 900 \times \frac{99,79 - 0,589 \times 8}{99,75 - 0,589 \times 17,28} = 954,9 \text{ дал}$$

Найменування	Об'єм, дал	Маса, кг	Масова концентрація цукру в соку в перерахунку на інвертний, г/100 см ³	Коефіцієнт інверсії	Абсолютний зміст цукру, кг
Сік свіжий	900	8	-	-	720
Цукор буряковий	54,9	885,8	-	1,05	930,1
Сусло	954,9	-	17,28	-	1650,1

Контрольні питання:

1. Класифікація плодово-ягідних вин.
2. Особливості технології плодово-ягідних вин.
3. Сировина для виробництва плодово-ягідних вин.
4. Які речовини є в складі плодів і ягід, що необхідні для формування вина?
5. Основні компоненти для приготування плодово-ягідних вин.