

## Практичне заняття 10

**Тема:** Розрахунок купажів, враховуючи один показник складу

**Мета**

**навчальна:** навчити студентів вести розрахунки купажів вин з одним показником.

**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) Чим відрізняється купаж від егалізації.
- 2) Основну мету купажу.
- 3) Які матеріали входять до складу купажу.

**Вміти:**

- 1) Робити розрахунки методом «зірочки».
- 2) Проводити розрахунки купажів, враховуючи один показник складу.

**Зміст та хід заняття**

1. Ознайомлення з розрахунком купажів методом «зірочки».
2. Проведення розрахунків купажів, враховуючи один показник складу.
3. Оформлення розрахунків.

**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.: ІСДО, 1994. – 304 с.
4. Справочник по виноделию / Под. ред. Г.Г. Валуйко. – М.: Агропромиздат, 1985. – 447 с.

**Короткі відомості з теоретичної частини роботи.**

Під купажем розуміють змішування вином матеріалів або вин, виготовлених з різних сортів винограду. До складу купажу можуть входити основні столові виноматеріали, кріплені виноматеріали, спирт-ректифікат, вакуум-сусло тощо.

Мета купажу – отримати необхідний тип вина. Купажуванням можливо виправити недоліки вина. Купажем виправляють забарвлення, букет, смак, типовість, кондиції виноматеріалів.

Виноматеріали і матеріали, що входять до складу купажів, ділять на групи:

1. Основні виноматеріали (основа купажу). Їх питома вага в купажі складає від 50 до 100 %;
2. Додаткові виноматеріали. Їх готують з дефіцитних і дуже цінних сортів винограду або за спеціальною технологією;
3. Купажні матеріали (консервоване або спиртоване сусло);
4. Основні матеріали (спирт, вакуум-сусло).

## Методичні вказівки щодо виконання і оформлення:

### 1. Ознайомлювання з розрахунком купажів методом «зірочки».

При складанні «зірочки» необхідно дотримуватись правил:

1. Один з матеріалів, що входить у «зірочку», повинен мати показник складу більш, ніж показник складу суміші.

2. Якщо до складу купажу входить значна кількість матеріалів, то складають кілька «зірочок».

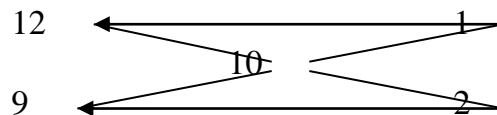
3. Усі задані матеріали повинні бути введені в «зірочки».

4. Повторно вводити «зірочки» необхідно на ті матеріали, що за технологічними чи інших розуміннях, бажано в купажі використовувати в найбільшій кількості.

5. Кількісні співвідношення окремих матеріалів у складі заданого купажу знаходять шляхом підсумовування величин, отриманих для кожного матеріалу за всіма «зірочками», до яких цей матеріал входить.

**Задача 1.** Є 1000 дал вина міцністю 9% об. необхідно шляхом егалізації з іншим вином міцністю 12% об. довести міцність першого вина до 10% об. загального обсягу. Зробити перевірку.

Складаємо «зірочку».



З «зірочки» випливає, що на 2 частини вина міцністю 9% об. необхідно взяти 1 частину вина міцністю 12% об. щоб одержати вино міцністю 10% об.

Складаємо пропорцію:

2/9 % об. ----- 1/12 % об.

1000 -----X

$$X = \frac{1000 \times 1}{2} = 500 \text{ дал}$$

Загальний обсяг складає:

$$1000 + 500 = 1500 \text{ дал}$$

### Перевірка:

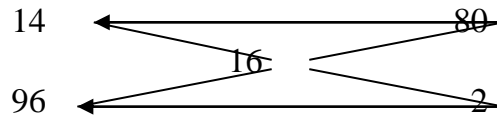
Найменування	Міцність, % об.	Обсяг, дал
Виноматеріал	9	1000
Виноматеріал	12	500
Купаж	10	1500

$$1000 \times 9 + 500 \times 12 = 1500 \times 10$$

$$\frac{1000 \times 9 + 500 \times 12}{1500} = 8,9\%$$

**Задача 2.** Є 2000 дал виноматеріалу міцністю 14% об. необхідно довести його міцність до 16% об. шляхом додавання спирту-ректифікату міцність 96% об. Визначити обсяг спирту, загальний обсяг, контракцію. Зробити перевірку.

Складаємо «зірочку».



Складаємо пропорцію:  
 80/14 % об. ----- 2/96 % об.  
 2000 -----X

$$X = \frac{2000 \times 2}{80} = 50 \text{ дал}$$

Загальний обсяг складає:

$$V_{\text{заг}} = 2000 + 50 = 2050 \text{ дал}$$

Переводимо в/а в а/а:

$$50 \times 96 / 100 = 48 \text{ дал а/а}$$

Знаходимо контракцію:

$$8 \times 48 / 100 = 3,8 \text{ дал}$$

Знаходимо обсяг за мінусом контракції:

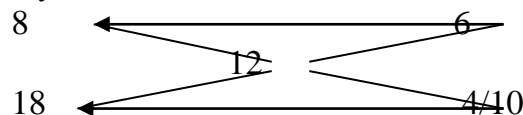
$$2050 - 3,8 = 2046,2 \text{ дал}$$

**Перевірка:**

$$\frac{2000 \times 14 + 48 \times 100}{2046,2} = 16\% \text{ об.}$$

**Задача 3.** Необхідно приготувати 2500 дал купажу цукристістю 12 г/100 см<sup>3</sup>. До складу купажу входять виноматеріал цукристістю 8 г/100 см<sup>3</sup> і 18 г/100 см<sup>3</sup>. Визначити обсяг кожного виноматеріалу. Зробити перевірку.

Складаємо «зірочку».



З «зірочки» випливає, що на 10 частини виноматеріалу з цукристістю 12 г/100 см<sup>3</sup> приходить 4 частини виноматеріалу цукристістю 18 г/100 см<sup>3</sup> і 6 частин виноматеріалу на 8 г/100 см<sup>3</sup>.

Складаємо пропорцію:  
 10/12г /100 см<sup>3</sup> ----- 6/8г /100 см<sup>3</sup>  
 2500 -----X

$$X = \frac{2500 \times 6}{10} = 1500 \text{ дал}$$

Так у купаж увійдуть 1500 дал виноматеріалу цукристістю 8 г/100 см<sup>3</sup>, а виноматеріалу цукристістю 18 г/100 см<sup>3</sup> необхідно взяти:

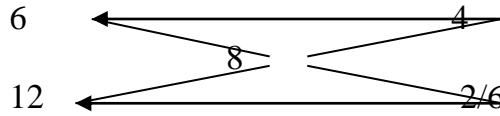
$$2500 - 1500 = 1000 \text{ дал}$$

**Перевірка:**

$$\frac{1500 \times 8 + 1000 \times 18}{2050} = 12 \text{ г/100 см}^3$$

**Задача 4.** Необхідно приготувати купаж з титруємою кислотністю 8 г/дм<sup>3</sup> загальним обсягом 3000 дал. До складу купажу входять виноматеріал з титруємою кислотністю 6 г/дм<sup>3</sup> і 12 г/дм<sup>3</sup>. Визначити обсяг кожного виноматеріалу. Зробити перевірку.

Складаємо «зірочку».



З «зірочки» випливає, що на 10 частини виноматеріалу з цукристістю 12 г/100 см<sup>3</sup> приходить 4 частини виноматеріалу цукристістю 18 г/100 см<sup>3</sup> і 6 частин виноматеріалу на 8 г/100 см<sup>3</sup>.

Складаємо пропорцію:  
 6/8 г/дм<sup>3</sup> ----- 4/6 г/дм<sup>3</sup>  
 3000 ----- X

$$X = \frac{3000 \times 4}{6} = 2000 \text{ дал}$$

Виноматеріал з титруємою кислотністю 6 г/дм<sup>3</sup>.

Обсяг виноматеріалу з титруємою кислотністю 12 г/дм<sup>3</sup>:

$$3000 - 2000 = 1000 \text{ дал}$$

**Перевірка:**

$$\frac{2000 \times 6 + 1000 \times 12}{3000} = 8 \text{ г/дм}^3$$

**Контрольні питання:**

1. Чим відрізняється купаж від егалізації?
2. Яка основна мета купажу?
3. Які матеріали входять в склад купажу?
4. Як виконується пробний купаж?
5. Як виконується виробничий купаж?