Практичне заняття 11

Тема: Розрахунок купажів, враховуючи два показники складу

Мета
навчальна: навчити студентів вести розрахунки купажів, враховуючи одночасно два показники.
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) Що таке купаж.
2) Що таке егалізація.
3) Чим відрізняється купаж від егалізації.
4) Основну мету купажу.

Вміти:
1) Складати алгебраїчні рівняння.
2) Проводити розрахунки купажів алгебраїчним методом.

Зміст та хід заняття
1. Ознайомлювання з розрахунком купажів алгебраїчним методом.
2. Проведення розрахунків купажів.
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 виноматеріалі (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).

created by free version of DocuFreezer

Методичні вказівки щодо виконання і оформлення:

1. Ознайомлювання з розрахунком купажів алгебраїчним методом.

Для здійснення розрахунків цим методом необхідно скласти алгебраїчне рівняння, число яких повинно відповідати кількості матеріалів, що вводяться в купаж. Одне складається за кількістю матеріалів готового купажу, інші за окремими показниками.

Задача 1. Необхідно приготувати купаж в обсязі 2000 дал з кондиціями спирту 17%, цукру 8г/100 см^3. До складу купажу входять сухий виноматеріал міцністю 14,2% об., вакуум-сусло, цукристістю 62г/100 см^3 і спирт-ректифікату, міцністю 95%. Визначити обсяг кожного компоненту, який входить до купажу. Зробити перевірку за спиртом і за цукром.

Найменування	Спирт, % об.	Цукор, г/100 смс^3	В, дал
А	14,2	0	1628
Y	0	62	258
С	95	0	114
Купаж	17	8	2000

1. А + Y + С = 2000 дал
2. А х 14,2 + С х 95 = 2000 х 17
3. Y х 62 = 2000 х 8

$$Y = \frac{2000 \text{ x } 8}{62} = 258 \text{ дал}$$

А = 2000 – 258 – С = 1742 - С

14,2 (1742 – С) + (С х 95) = 34000 дал

С = 9200 / 80,8 = 114 дал

А = 2000 – 258 – 114 = 1628 дал

Перевірка за спиртом:

$$\frac{1628 \ x \ 14{,}2 + 114 \ x \ 95}{2000} = 17\% \text{ об.}$$

Перевірка за цукром:

$$\frac{258 \ x \ 62}{2000} = 7{,}99 \text{ г/100 см}^3.$$

Задача 2. Необхідно приготувати купаж в обсязі 1000 дал міцністю 18 % об. і цукром 10 г/см^3. До складу купажу входять сухий виноматеріал міцністю 10% об., кріплений виноматеріал, спирт 16 % об., цукор 12 г/100 см^3, вакуум-сусло цукристістю 60 г/100 см^3 в обсязі 50 дал і спирт-ректифікат, міцністю 96 %об. Визначити обсяг кожного компоненту, який входить до купажу. Зробити перевірку за спиртом і за цукром.

Найменування	Спирт, % об.	Цукор, г/100 смс^3	В, дал
А	10	-	309
Y	16	12	583
С	-	60	50
D	96	0	58
Купаж	18	10	1000

А + Y + С + D = 1000 дал

За спиртом: А х 10 + Y х 16 + D х 96 = 1000 х 18

За цукром: Y х 12 + 50 х 60 = 1000 х 18

created by free version of DocuFreezer

$A + Y + 50 + D = 1000$ дал

$$Y = \frac{10000 - 3000}{12} = 583 \text{ дал}$$

$A + 583 + 50 + D = 1000$

$A = 367 - D$

$10\,(367 - D) + (16 \times 583) + 96D = 18000$

$3670 - 10D + 9328 + 96D = 18000$

$D = 58$ дал

$A = 367 - 58 = 309$ дал

Перевірка за спиртом:

$$\frac{309\,x\,10 + 583\,x\,16 + 58\,x\,96}{1000} = 18\% \text{ об.}$$

Перевірка за цукром:

$$\frac{583\,x\,12 + 50\,x\,60}{1000} = 10 \text{ г/100 см}^3.$$

Задача 3. Дано три матеріали: сухий виноматеріал міцність 14,2 об., бекмес, якій містить 62 г/100 см^3, спирт міцністю 96,5% об. З цих матеріалів потрібно одержати купаж міцністю 17% об. і цукристістю 8г/100 см^3. у кількості 2000 дал.

Відповідно до кількості матеріалу, що входить до купажу, складаємо три рівняння з трьома невідомими, позначивши Y_1 – обсяг спирту, Y_2 – обсяг бекмесу, Y_3 – обсяг сухого виноматеріалу.

$Y_1 + Y_2 + Y_3 = 2000$ дал

$14{,}2\,Y_3 + 96{,}5\,Y_1 = 17 \times 2000$

$62\,Y_2 = 8 \times 2000$

Вирішивши ці рівняння, одержимо наступні кількості окремих матеріалів у складі заданого купажу:

$$Y_2 = \frac{8\,x\,2000}{62} = 258 \text{ дал.}$$

$$Y_3 = 2000 - Y_1 - 258 = 1742 - Y_1$$

$$14{,}2\,(1742 - Y_1) + (96{,}5 \times Y_1) = 34000$$

$$Y_1 = 112{,}4 \text{ дал}$$

$$Y_3 = 1742 - 112{,}4 = 1692{,}6 \text{ дал}$$

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?

created by free version of DocuFreezer