

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра _____ технології жирів та продуктів бродіння _____
(назва)

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологія галузі. Технологічні розрахунки, облік та звітність у галузі. Ч.3».
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ перший _____
(перший (бакалаврський) / другий (магістерський))

галузь знань _____ 18 «Виробництво та технології» _____
(шифр і назва)

спеціальність _____ 181 «Харчові технології» _____
(шифр і назва)

освітня програма _____ Технології жирів, продуктів бродіння і виноробства _____
(назви освітніх програм спеціальностей)

спеціалізація _____ 181-02 «Технологія бродильних виробництв і виноробства» _____
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ професійна підготовка _____
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання _____ денна _____
(денна / заочна)

Розробник:

доцент кафедри технології жирів
та продуктів бродіння,

кандидат технічних наук
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Т.О.Березка
(ініціали та прізвище)

Харків – 2019 рік

Змістовий модуль № 1

Тема 1. Предмет та задачі хімії вина.

1.1. Предмет хімії вина. Енологія. Організація хімічного контролю вина в науці і виробництві. Хімічний склад винограду. Складові компоненти виноградної ягоди.

1.2. Хімічний склад виноградного соку (сусла).

1.3. Класифікація фенольних речовин винограду їх склад та структура. Біохімічна роль фенольних сполук.

Тема 2. Спиртове зброджування сусла.

2.1. Розвиток та біохімічні особливості дріжджів. Побічні механізми зброджування.

2.2. Трансформація складу виноматеріалів при зброджуванні. Контроль за зброджуванням.

2.3. Хімічний склад виноградних вин. Склад, структура та властивості фенольних сполук виноградних вин. Біологічна цінність виноградних вин.

2.4. Хімічні процеси, що протікають у винах. Перетворення у винах при дозріванні. Процеси, що протікають при обробці виноматеріалів.

2.5. Контроль дозрівання, зберігання і витримки виноматеріалів.

Тема 3. Мікроорганізми виноградного сусла. Дріжджі.

3.1. Дріжджі, які грають основну роль у виноробстві; їх характеристика. Дріжджі виду *Hanseniaspora apiculata* та інші шкідливі мікроорганізми винограду і вина, їх характеристика та способи знешкодження діяльності.

3.2. Шляхи появи на винограді та у продуктах його переробки різноманітних мікроорганізмів. Діяльність мікроорганізмів у процесі бродіння виноградного сусла.

3.3. Первинні, вторинні і побічні продукти бродіння. Особливості бродіння виноградного сусла.

3.4. Біохімічний процес перетворення цукру при бродінні; його стадії та їх зв'язок з фазами розвитку дріжджів. Теоретичні основи (хімізм) спиртового бродіння, кінетика процесу.

3.5. Вплив продуктів бродіння і факторів середовища на життєдіяльність дріжджів.

3.6. Раси дріжджів, їх властивості. Дріжджі кілери, чутливі і нейтральні. Умови для бродіння на чистих культурах дріжджів (ЧКД).

3.7. Активні сухі дріжджі (АСД), їх характеристика, активація та застосування на практиці.

Змістовий модуль № 2

Тема 4. Загальні правила виробництва вин та коньяків та вторинні ресурси виноробства

4.1. Технологія виробництва білих столових вин. Особливості білих столових вин. Технологія малоокислених білих столових вин.

4.2. Технологія виробництва червоних столових вин. Особливості червоних столових вин. Червоні столові вина світу, їх характеристика.

4.3. Технологія виробництва напівсухих і напівсолодких столових вин: класична та купажна схеми, апаратурно-технологічне оформлення. Особливості вин з залишковим цукром.

4.5. Технологія шампанських та ігристих вин: особливості виробництва шампанських виноматеріалів. Шампанізація, види шампанізації: класична, акратофорна, безперервна.

4.6. Технологія виробництва червоних ігристих (Севастопольське ігристе, Цимлянське ігристе) та мускатних вин. Сатуріровані (перлинні та іскристі) вина, їх виробництво.

4.7. Загальні принципи виробництва кріплених вин: настій, бродіння, спиртування, розрахунок спиртування. Апаратурно-технологічна схема виробництва кріплених вин. Особливості кріплених вин.

4.8. Технологія виробництва кріпких вин: портвейн, мадера, херес, малага і марсала. Портвейнізація, мадернізація, хересування та їх технологічні параметри.

4.9. Технологія виробництва десертних вин: мускат, токай, кагор, червоні десертні вина.

4.10. Характеристика коньячних виноматеріалів. Перегонка коньячних виноматеріалів: види перегонки, «шарантські» апарати, безперервна перегонка, умови проведення процесу.

4.11. Пороки і недоліки вин, причини їх виникнення. Способи запобігання пороків і недоліків.

4.12. Види відходів виноробної промисловості: гребні, вижимки, гущаві та дріжджові осадки, клейові осадки та їх переробка.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Законодавчі та нормативно-правові документи

1. Вина. Загальні технічні умови: ДСТУ 4806:2007 [Чинний від 2009-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 15 с. – (Національний стандарт України).
2. Вина плодово-ягідні. Загальні технічні умови: ДСТУ 6036:2008. – [Чинний від 2009-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 15 с. – (Національний стандарт України).
3. Виноматеріали плодово-ягідні оброблені. Загальні технічні умови: ДСТУ 6037:2008. – [Чинний від 2010-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 18 с. – (Національний стандарт України).
4. Загальні правила переробки плодів і ягід на виноматеріали: КД У 00011050-15.94.10-1:2008. – Затв. Мінагрополітики України 03.12.2008. – К.: Мінагрополітики України, 2008. – 27 с. (Нормативний документ Мінагрополітики України. Технологічна інструкція).
5. Коньяки України. Загальні технічні умови: ДСТУ 4700:2006 [Чинний від 2008-02-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 11 с. – (Національний стандарт України).
6. Про виноград та виноградне вино: [Закон України: від 16 червня 2005 р. № 3043-VI // Відомості Верховної Ради України. — 2011.— № 37. — с. 373.
7. Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини: [Закон України: від 23 грудня 1997 р. № 771/97-ВР] // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 19. – С. 298.
8. Соки плодово-ягідні спиртовані. Технічні умови: ДСТУ 4066-2002. – [Чинний від 2002-10-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 43 с. – (Національний стандарт України).
9. Соки плодово-ягідні зброджено-спиртовані і спиртовані. Технічні умови: ДСТУ 5080:2008— [Чинний від 2009-10-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 13 с. – (Національний стандарт України).
10. Шампанське України. Загальні технічні умови. ДСТУ 4800:2007 [Чинний від 2009-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 11 с. – (Національний стандарт України).

Базова

11. Валуйко, Г.Г. Технологія вина: Підруч. / Г.Г. Валуйко, В.А. Домарецький, В.О. Загоруйко. – К.: Центр навч. л-ри, 2003. – 592 с.
12. Литовченко, А.М. Виноробство із плодів та ягід: підруч. / А.М. Литовченко, А.Ю. Токар // За ред. д-ра техн. наук, проф. О.М. Литовченка. – Умань: УВПІ, 2007. – 430 с.
13. Технологические правила виноделия. В 2 т.т. / Под ред. Г.Г. Валуйко и В.А. Загоруйко. – Симферополь: Таврида, 2006.

Допоміжна

14. Біологічні та фізико-хімічні основи харчових технологій: монографія / В.А. Домарецький, А.М. Куц, О.Ю. Шевченко та ін. // За ред. д-ра техн. наук, проф. В.А. Домарецького. — К.: Фенікс, 2011. — 704 с.
15. Виноградов, В.А. Оборудование винодельческих заводов: в 2 т. Т. 1 / В.А. Виноградов. –Т. 1.– Симферополь: Таврида, 2002. – 416 с.
16. Виноградов, В.А. Оборудование винодельческих заводов: в 2 т. Т. 2 / В.А. Виноградов // Под. ред. Г.Валуйко. — Симферополь: Таврида, 2003. — 352 с.
17. Домарецький, В.А. Технология пищевых продуктов: учебник. — К.: Издат. дом «Аскания», 2011. — 736 с.
18. Загоруйко, В.А. Техника безопасности в винодельческой промышленности / В.А. Загоруйко, В.А. Виноградов, О.Г. Бобров – Симферополь: Таврида, 2006. – 270 с.
19. Зінченко, В.І. Органолептичний аналіз вин / В.І. Зінченко. – К.: «Виноград. Вино», 2009. – 202 с.
20. Ковалев, Н.Н. Дисперсные минералы в виноделии / Н.Н. Ковалев – К.: Преса України, 2006. – 142 с.
21. Ковалев, Н.Н. Технология игристых вин / Н.Н. Ковалев – К.: Преса України, 2007. – 432 с.
22. Мартиненко, Э.Я. Технология коньяка / Э.Ю. Мартыненко – Симферополь: Таврида, 2003. – 312 с.
23. Методы технохимического контроля в виноделии /Под ред. В.Г. Гержиковой. – Симферополь: Таврида, 2002. – 260 с.
24. Монтиньяк, М. Чудесные свойства вин. Как пить вино, чтобы укрепить здоровье: пер. с фр. С.Г. Чалтыкян / Мишель Монтиньяк.– М.: Издательский дом ОНИКС, 1999. – 240 с.
25. Голгоф, Ф. Вино і філософія. Симпозіум думки і келиха / Фріц Голгоф. – К.: Темпора, 2010. – 368 с.
26. Останина, Е.А. Французские вина: Секреты выбора, покупки и употребления / Е.А. Останина. – М.: РИПОЛ классик, 2004. – 192 с.

27. Справочник по виноделию / Под ред. Г.Г. Валуйко, В.Т. Косюры.– 2-е изд., перераб. и доп. – Симферополь: Таврида, 2005. – 624 с.
28. Хімія та біохімія вина. Лабораторний практикум: навч. посіб. / В.О. Русаков, Є.П. Шольц-Куликов, В.А. Домарецький та ін. // За заг. ред. Є.П. Шольца-Куликова. – К.: УДУХТ, 2001. – 224 с.
29. Русаков В.А., Осипова Л.А. Углеводы винограда и вина. Вып. 1. – Киев: Освита Украины, 2012. – 140 с.
30. Шольц-Куликов, Е.П. Виноделие по-новому /Под ред. Г.Г. Валуйко. — Симферополь: Таврида, 2009. — 320 с.

Інформаційні ресурси

31. Виноделие, виноградарство, алкоголь и табак, напитки. Портал отраслевых ресурсов. – Режим доступа: <http://eurowine.com.ua/node/10408>
32. Вино. Спиртные напитки. – Режим доступа: <http://www.wine.ua>
33. Лаборатория мониторинга сырьевых ресурсов для виноделия. – Режим доступа: <http://quercus.com.ua/publikacii>
34. Лапин, А. Оценка антиоксидантной активности вин / А. Лапин // Индустрия напитков. – № 5. – 2008. – С. 118-122. – Режим доступа: http://ionomer.ru/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=15&Itemid=25
35. Оборудование для виноделия. – Режим доступа: <http://vinogradnik.org.ua/shop/oborudovanie-dlja-vinodelija>
36. Первичное виноделие Della Toffola. – Режим доступа: <http://www.pinta.kiev.ua/ru/technological-operation/wine-making.html>
37. Милеста. Оборудование для виноделия. – Режим доступа: <http://milesta.ua/vinodelie>