

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. Д. МОТОРНОГО

Кафедра харчових технологій та
готельно-ресторанної справи

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни

**«ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Факультет агротехнологій та екології

Мелітополь
2019 р.

УДК 664.002. 5(075.8)

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Технологія переробки та зберігання сільськогосподарської продукції» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». – Мелітополь: ТДАТУ, 2019. – 130 с.

Розробники: д.т.н., професор Сердюк М. Є., к.т.н., доцент Загорко Н. П.,
к.с.г.н., доцент Гапріндашвілі Н. А., ст. викладач Коляденко В. В.

Рецензент: к.т.н., доцент Олексієнко В. О.

Методичні вказівки затверджена на засіданні кафедри харчових технологій та готельно-ресторанної справи
Протокол № 1 від «__» _____ 201_ року
Завідувач кафедри ХТГРС
професор _____ О. П. Прісс

Схвалено методичною комісією факультету агротехнологій та екології
Протокол № 1 від «__» _____ 201_ року
Голова, доцент _____ О. В. Гранкіна

ЗМІСТ

Загальні положення організації роботи в лабораторії.....	3
Структурні елементи тканин та їх зміни при зберіганні.....	5
Визначення ступеню стиглості плодів.....	11
Визначення інтенсивності дихання плодів та овочів.....	20
Визначення хвороб плодоовочевої продукції при зберіганні.....	27
Зміна вмісту БАР у плодоовочевій продукції під дією низьких температур...	35
Визначення природних втрат маси плодоовочевої продукції при зберіганні.	52
Вентильовання, сушіння зернових.....	3
Визначення склоподібності та типового складу зерна.....	84
Теорія кристалоутворення.....	89
Технологія зберігання яєць та оцінка їх якості.....	98
Зберігання молочних продуктів.....	110
Сублімаційне сушіння харчових продуктів.....	115
Література.....	122
Додатки.....	123

Загальні положення організації роботи в лабораторії

На робочому столі не повинно бути сторонніх предметів. Перед початком виконання лабораторних робіт студент ознайомлюється з правилами техніки безпеки при роботі в лабораторії.

В лабораторних роботах студенти повинні використовувати методи і прийоми відповідно до вимог стандартів або норм лабораторної практики. Слід пам'ятати, що, навіть незначні зміни у методиці можуть привести до різких спотворень кінцевих результатів визначення.

При користуванні реактивами зберігати акуратність: банки з сухими реактивами і склянки з розчинами тримати закритими, відкривати їх тільки під час використання, при закриванні склянок не плутати пробки, реактиви загального використання не заносити на робочі столи, заповнювати розчинами бюретки, відмірювати піпетками препарати у строгій відповідності із загально прийнятими вимогами.

Гарячі предмети необхідно ставити тільки на підставку. Щоб запобігти термічним опікам гарячі предмети слід брати у захисних рукавицях.

Папір, фільтри, битий посуд викидати у спеціальні ємності чи відра.

Хімічні реактиви у тій чи іншій мірі отруйні і при роботі з ними необхідно поводитись обережно. Всі речовини слід нюхати вкрай обережно, не нахиляючись над ємністю і не вдихати на повні груди, а направляючи до себе пари чи газу, рухом руки.

В дослідах з використанням електроприладів слід точно виконувати правила роботи з ними. Слідкувати за ізоляцією проводів і обладнання. Перед пуском машини чи апарату слід попередити тих, хто знаходяться поблизу.

Закінчивши роботу, привести в порядок робоче місце (вимити посуд, поставити на місце реактиви, прилади та інше), **ретельно вимити руки**.

Заборається:

- працювати у верхньому одязі чи класти одяг на столи, прилади;
- пити воду і приймати їжу з хімічного посуду;
- перевіряти хімічні речовини на смак;
- проводити досліди у брудному посуді;
- залишати діючі прилади без нагляду чи довіряти нагляд іншій особі;
- переносити чи ремонтувати прилади самим без дозволу викладача чи лаборанта.

Перша допомога при можливих нещасних випадках у лабораторії

При *термічних опіках* слід промити обпечене місце 5% розчином марганцевокислого калію, 96% етиловим спиртом чи присипати гідрокарбонатом натрію.

У *випадку порізу* рану потрібно обробити розчином йоду чи іншим засобом, що замінює його, забинтувати чи заклеїти лейкопластиром.

При *опіках кислотою* промити обпечене місце водою, потім слабким розчином гідрокарбонату натрію. При *попаданні на шкіру їдкого лугу* слід промити уражене місце водою, потім розбавленою 12% оцтовою кислотою. Промивати потрібно ватним тампоном, не допускаючи розтікання рідини по шкірі.

При *ураженні електричним струмом*, негайно відключити джерело струму, потерпілому надати першу допомогу та викликати швидку медичну допомогу.

Література

1. Головкин Н.А. Холодильная технология пищевых продуктов. – М.: Легкая и пищевая пром – сть, 1984. – 240 с.
2. ГОСТ 10987. Методы определения стекловидности // Зерно та бобові культури. Нормативні документи: Довідник: У 2 т. / За заг. ред. В.Л. Іванова. – Львів: НТЦ "Леонорм-стандарт. – 2000. – Т.2. – С. 54-56.
3. Довідник по зберіганню плодів, ягід і винограду / В.І. Майдебуря, І. Б. Кангіна, Є. В. Михайлова та ін. – К.: Урожай, 1987. – 264 с.
4. Жемела Г.П. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Навчальний посібник / Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Маренич М.М., Олексюк О.М.. – Дніпропетровськ, 2005. – 248 с.
5. Ильясов В.С., Полушкин В.И., Васильева Н.Л. Холодильная технология продуктов в мясной и молочной промышленности – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1983. – 216 с.
6. Колтунов В.А. Технологія зберігання продовольчих товарів: Опорний конспект лекцій. – К., 2004. – 392с.
7. Маркова К. Д., Школьников Е. Ф. Холодильная технология пищевых продуктов. – М.: Торговая литература, 1962. – 156 с.
8. Масліков М.М. Холодильна технологія харчових продуктів: Навч. посіб./ М.М. Масліков. — К.: НУХТ, 2007. — 335 с.
9. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин / М.М. Мусієнко: Підручник. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 392 с.
10. Найченко В. М., Осадчий О. С. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства / В. М. Найченко, О. С. Осадчий – Київ:: Школяр, 1999.- 502 с.
11. Найченко В.М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів / В.М. Найченко, І.Л. Заморська. – Умань: Видавець «Сочінський», 2010. – 328с.
12. Найченко В.М. Практикум з технології зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства / В.М. Найченко. - К.: ФАДА ЛТД, 2001. – 211 с.
13. Подпратов Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Г.І. Подпратов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич. – К.: Мета, 2002. – 495 с.
14. Рудавська Г. Б. Товарознавство молочних і яєчних товарів: Підручник. / Г. Б. Рудавська, І. В. Сирохман, Є. В. Тищенко – К.: Київ. Держ. Торг.-екон. Ун-т, 2000. – 251 с.
15. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів / І.В. Сирохман, І.М. Задорожний, П.Х. Пономарьов. Підручник. – Київ: Лібра, 2000. – 368 с.
16. Скалецька Л.Ф. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 1994. – 301с.
17. Федоров М. А. Промышленное хранение плодов. – М.: Колос, 1981. – 184 с.
18. Холодильная техника и технология: Учебник/ Под ред. А. В. Руцкого. – М.:ИНФРА – М, 2000. – 286 с.
19. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов // Под ред. Л.А. Трисвятского. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат. – 1991. – 415 с.

