

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра харчових технологій та мікробіології



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА**

**для студентів денної та заочної форми навчання
ОС «Бакалавр»
спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»**



Вінниця – 2019

Новгородська Н. В., к. с. – г. наук, доцент

Технологія переробки продукції тваринництва. Методичні вказівки з організації самостійної роботи для студентів денної та заочної форми навчання, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». – Вінниця, ВНАУ. 2019. – 15с.

Рецензент:

Крижак Л. М. – кандидат технічних наук, викладач технологічно-промислового коледжу, ВНАУ

Методичні вказівки спрямовані на надання методичної допомоги студентам під час самостійного вивчення дисципліни «Технологія переробки продукції тваринництва».

Обговорено та рекомендовано до видання
навчально-методичною комісією ВНАУ

№ ____ від _____

ЗМІСТ

	ПЕРЕДМОВА	4
1	ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
2	ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА ПИТАНЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	6
3	КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	7
	КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ	10
	СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	14

ПЕРЕДМОВА

Метою вивчення дисципліни є підготовка фахівця, який здатний кваліфіковано вирішувати питання раціонального використання тваринницької продукції, запобігання її втратам і зниження якості на всіх стадіях заготівлі, транспортування, зберігання, переробки та реалізації, а також ознайомлення студентів з основами сучасної технології переробки та зберігання м'яса, молока, риби та виготовлених із них ковбас, м'ясних копченостей, м'ясних консервів, питного молока, кисломолочних напоїв, вершкового масла, морозива, сиру, молочних консервів, рибних продуктів тощо.

Студент повинен **знати**, і чітко уявляти цілі, значення, сутність, послідовність і призначення технологічних процесів переробки тваринницької продукції, знати структуру і роботу переробних підприємств та їх виробничих підрозділів, володіти методами контролю управління якості продукції.

Внаслідок вивчення предмету майбутній фахівець крім теоретичних знань повинен вміти використовувати практичні навички в галузі переробки продукції тваринництва, виготовлення високоякісних харчових продуктів. Він знайомиться з методиками визначення категорії вгодованості тварин і одержаних від них туш, вивчає фактори, що впливають на якість м'ясопродуктів, володіє методами оцінки якості м'яса, молока, риби при їх заготівлі та виготовленої із них харчової і технічної продукції відповідно до вимог діючої нормативної документації.

Студенти повинні **вміти** скласти технологічну схему виробництва продукції, дати її товарознавчу оцінку якості: провести органолептичну оцінку якості м'яса на свіжість, ковбасних виробів, м'ясних копченостей, м'ясних консервів, інших м'ясних продуктів, провести аналіз молока з визначенням вмісту жиру, густини, кислотності та ступеню чистоти, провести сортову оцінку якості вершкового масла, сиру інших молочних продуктів, дати оцінку якості риби та рибних продуктів.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 20 <u>Аграрні науки та продовольство</u>	Нормативна	
	Спеціальність 204 <u>Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</u>		
Атестація – 2	-	курс підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання		4 -й	5 -й
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
		8-й	10-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5 самостійної роботи студента – 5	<u>перший бакалаврський світній ступінь</u>	30 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		год.	12 год.
		Лабораторні	
		42 год.	год.
		Самостійна робота	
		78 год.	130 год.
		Індивідуальні завдання: год.	
Вид контролю: , іспит			

2. ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА ПИТАНЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Виробництво тваринних жирів, кормового борошна	6	10
2	Технологія виробництва ліверних, кров'яних ковбас, сальтисонів, м'ясних холодців	6	10
3	Технологія виробництва м'ясних копченостей із баранини та яловичини	6	10
4	Технологія переробки домашньої птиці	6	10
5	Технологія переробки риби	6	10
6	Технологія виробництва казеїну харчового	6	10
7	Технологія виробництва, продуктів дитячого харчування	6	10
8	Технологія виробництва морозива	6	10
9	Технологія виробництва стерилізованого питного молока	6	10
10	Технологія виробництва кумису, айрану, дієтичних напоїв	6	10
11	Технологія виробництва сиркових виробів різних видів	6	10
12	Технологія виробництва масла шляхом перетворення високожирних вершків	6	10
13	Технологія виробництва розсільних сирів	6	10
Разом:		78	130

3. КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 1. Виробництво тваринних жирів, кормового борошна

1. Характеристика жирової сировини
2. Технологічний процес виробництва жирів
 - 2.1. Приймання і сортування сировини
 - 2.2. Подрібнення, промивання, охолодження
 - 2.3. Витопка жиру, види витопки жиру
 - 2.4. Обробка шкварки, очистка жиру, охолодження, зберігання

Рекомендована література [2, 3, 4, 5]

Тема 2. Технологія виробництва ліверних, кров'яних ковбас, сальтисонів, м'ясних холодців

1. Підготовка та соління сировини, підготовка фаршу
2. Термічна обробка, зберігання і реалізація.
3. Підготовка сировини та фаршу для ліверних та кров'яних ковбас
4. Зберігання та строк реалізації

Рекомендована література [2, 3, 4, 5]

Тема 3. Технологія виробництва м'ясних копченостей із баранини та яловичини

1. Характеристика сировини для виробництва продуктів з баранини та яловичини
2. Асортимент
3. Вимоги до якості

Рекомендована література [2, 3, 4, 5]

Тема 4. Технологія переробки домашньої птиці

1. Сортування, маркування, упакування продуктів переробки птиці
2. Асортимент продуктів переробки птиці
3. Перевезення продуктів переробки птиці

Рекомендована література [2, 3, 4, 5]

Тема 5. Технологія переробки риби

1. Характеристика рибної сировини
2. Технологія риби овочевих консервів
3. Консерви з крабів
4. Використання відходів рибоконсервного виробництва

Рекомендована література [5]

Тема 6. Технологія виробництва казеїну харчового

1. Характеристика асортименту, основної та додаткової сировини, яка використовується при виробництві даного продукту.
2. Вибір способів виробництва
3. Схема технологічних операцій.

Рекомендована література [1, 6, 8]

Тема 7. Технологія виробництва, продуктів дитячого харчування

1. Особливості дитячого харчування і особливості сировини для виробництва продуктів дитячого харчування.
2. Класифікація і асортимент продуктів дитячого харчування.
3. Технологія рідких стерилізованих продуктів дитячого харчування.
4. Мікробіальні композиції для кисломолочних дитячих молочних продуктів.

Рекомендована література [1, 6, 8]

Тема 8 Технологія виробництва морозива.

1. Технологічні параметри виробництва морозива.
2. Вплив нових нетрадиційних компонентів на фізико-хімічні властивості.
3. Здатність морозива до зберігання.

Рекомендована література [1, 6, 8]

Тема 9. Технологія виробництва стерилізованого питного молока

1. Сировина для виробництва стерилізованого молока
2. Загальні операції у виробництві стерилізованого молока
3. Стерилізація у тарі

Рекомендована література [1, 6, 8]

Тема 10. Технологія виробництва кумису, айрану, дієтичних напоїв

1. Біотехнологія кумису, айрану, дієтичних напоїв.
2. Дієтичні і лікувальні властивості кумису, айрану, дієтичних напоїв. Харчова і біологічна цінність.
3. Асортимент кумису, айрану, дієтичних напоїв. Характеристика напоїв.
4. Схема технологічної лінії по виробництву кумису, айрану, дієтичних напоїв

Рекомендована література [1, 6, 8]

Тема 11. Технологія виробництва сиркових виробів різних видів

1. Асортимент та споживні властивості.
2. Вимоги нормативних документів.
3. Органолептичні показники якості.
4. Фізико-хімічні показники якості та мікробіологічні і санітарно-гігієнічні показники кисломолочного сиру.
5. Схема технологічної лінії

Рекомендована література [1, 6, 8]

Тема12. Технологія виробництва масла шляхом перетворення високо жирних вершків

1. Аналіз ринку вершкового масла.
2. Вплив стабілізаторів структури на властивості вершків, як сировини для виробництва вершкового масла зниженої жирності.
3. Фізико - хімічні основи виробництва масла з комбінованим жиром.

Рекомендована література [1, 6, 8]

Тема 13. Технологія виробництва розсільних сирів

1. Вплив складу і властивостей молока на якість сирів.
2. Шляхи контамінації молока-сировини.
3. Вплив факторів на сиропридатність молока.

Рекомендована література [1, 6, 8]

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Технологія виробництва питного молока.
2. Процес нормалізації молока.
3. Класифікація та асортимент молока.
4. Вимоги до якості молока питного.
5. Технологія виготовлення вершків.
6. Пакування та маркування, транспортування і зберігання молока і вершків.
7. Технологія виготовлення кисломолочних продуктів.
8. Класифікація та асортимент кисломолочних продуктів.
9. Закваски для кисломолочних продуктів.
10. Виробництво масла вершкового способом взбивання.
11. Технологія виробництва згущених молочних консервів.
12. Технологія виготовлення сухих молочних консервів.
13. Технологія виробництва казеїну харчового.
14. Сметана. Технологія виготовлення. Характеристика закваски.
15. Сир кисломолочний. Технологія виготовлення. Вимоги до якості кисломолочного сиру.
16. Ковбасні оболонки.
17. Пакувальні, в'язальні, коптильні матеріали.
18. Підготовка сировини для ковбасного виробництва.
19. Термічна обробка ковбасних виробів.
20. Приймання, пакування та зберігання ковбасних виробів.
21. Технологія виробництва варених ковбас.
22. Технологія виробництва ліверних ковбас.
23. Технологія виробництва сирокочених ковбас.
24. Технологія виробництва напівкопчених і копчених ковбас.
25. Технологія виготовлення м'ясних копченостей.
26. Вимоги до якості м'ясокопченостей.
27. Підготовка сировини для виробництва м'ясних консервів.
28. Фасування, закупорювання, стерилізація, сортування і зберігання консервів.
29. Технологія консервів м'ясних у власному соку.
30. Технологія м'ясо-рослинних консервів.
31. Характеристика тари для виробництва м'ясних консервів.
32. Вади баночних консервів.
33. Харчові тваринні жири.
34. Методи виділення жиру із жиросировини та їх характеристика.
35. Обробка шкварок, очищення жиру.

36. Виробництво кормового борошна.
37. Хімічний склад, харчова і біологічна цінність риби.
38. Способи консервування риби.
39. Характеристика технологічних процесів переробки риби при виготовленні рибних продуктів.
40. Асортимент рибних консервів, характеристика.
41. Рибні пресерви.
42. Етапи копчення риби. Характеристика.
43. Умови і термін зберігання готової продукції.

Тестові завдання

В-1

1. Для виробництва баликів з риби використовують рибу масою, кг.
2. При посолі риба :
3. Термін і температура зберігання сирокопчених ковбас.
4. Термін і температура зберігання сирокопчених.
5. Питне молоко за термічною обробкою класифікують.
6. Технологічна схема виготовлення молока питного.
7. Температура та термін зберігання молока питного пастеризованого.
8. Відповідно до діючих стандартів яловичі туші та напівтуші ділять на.
9. Згідно діючого стандарту туші свинини ділять на.

В-2

1. Сухий посол це.
2. Тузлук натуральний це.
3. Час і температура дозрівання фаршу для сирокопчених ковбас.
4. Тонке подрібнення і приготування ковбасного фаршу проводять на.
5. Технологічна схема виготовлення молока питного.
6. Температура та термін зберігання молока питного стерилізованого.
7. При виготовленні молока питного стерилізованого обов'язковою операцією є.
8. Тушки курей у торгівельну мережу надходять у вигляді.
9. До I сорту сортової розрубки яловичої туші відносять .

В-3

1. При мокрому посолі восени риба просолюється, днів.
2. Для мокрого посолу рибу поміщають в...
3. Час і температура дозрівання фаршу для варених ковбас .
4. Час і температура дозрівання фаршу для напівкопчених ковбас.
5. При виготовленні молока питного стерилізованого обов'язковою операцією є.
6. Температура стерилізації молока .

7. До II сорт у сортової розрубки яловичої туші відносять.
8. До III сорт у сортової розрубки яловичої туші відносять .
9. Не допускається на виробництво консервів м'ясо.

В-4

1. Тривалість відмочування при солоності 6-7 % напівфабрикату.
2. Тривалість відмочування при солоності 7 - 8 % напівфабрикату.
3. Нежирна свинина містить жирової тканини, % .
4. Подрібнення м'яса проводять.
5. До кисломолочних продуктів молочнокислого бродіння відносять.
6. До кисломолочних продуктів змішаного бродіння відносять.
7. Айран — це кисломолочний продукт із молока .
8. Кумис - це кисломолочний продукт із молока .
9. В торгівельну мережу надходять лиш такі частини туші.
10. До I сорту сортової розрубки туші свинини відносять .

В-5

1. Тривалість відмочування при солоності 8-9 % напівфабрикату.
2. Глазурування це процес.
3. Жирна свинина містить жирової тканини % .
4. Напівжирна свинина містить жирової тканини, % .
5. Готовність кисломолочних продуктів визначають за.
6. Кислотність згустку жирного кисломолочного сиру становить, ° Т.
7. До II сорту сортової розрубки туші свинини відносять.
8. Рулька це.
9. Остигле м'ясо має температуру.

В-6

1. В'ялення це.
2. В'ялення в середньому триває.
3. Вихід жилованого м'яса з яловичої туші становить, % до маси жилованого м'яса.
4. Жиловану свинину поділяють на.
5. Кислотність згустку нежирного кисломолочного сиру становить, ° Т.
6. Концентрація розсолу для соління твердих сирів, %.
7. Корейка це.
8. Для виробництва консервів нарізають шматки м'яса масою, г.
9. Для крупного подрібнення м'яса використовують.

В-7

1. Температура стерилізації консервів із крабів.
2. Температура холодного копчення.
3. Жиловану яловичину розділяють на сорти.

4. Перший сорт жилованої яловичини містить сполучної тканини і жиру .
5. Концентрація розсолу для соління м'яких та розсільних сирів, %.
6. Самопресування м'яких сирів триває, год.
7. Допустиме відхилення у масі при фасуванні тари до 1 кг складає \pm ,%.
8. Температура стерилізації м'ясних консервів, °С .
9. До I сорту сортової розробки туші свинини відносять.

В-8

1. Температура гарячого.
2. Підсушування риби при копчені.
3. Обвалювання м'яса — це.
4. Жилування м'яса — це.
5. До якої групи відносять сир «Швейцарський».
6. Нормалізація суміші – це.
7. Рулька це.
8. Сортування консервів проводять після.
9. Негерметичні банки, що виявлено при зберіганні направляють на.

В-9

1. Пропікання риби при копчені проводять.
2. Власне копчення триває при.
3. Сирокопчена ковбаса при виробництві проходять такі температурні операції.
4. Не допускають до реалізації ковбасні вироби з.
5. До кисломолочних напоїв відносять.
6. За тепловою обробкою молоко питне поділяють.
7. До III сорту сортової розробки туші баранини відносять.
8. Виробництво ячного меланжу складається із слідуєчих операцій.
9. Охолоджують консерви до температури, °С.
10. Натуральні - шматкові м'ясні консерви це.

В-10

1. Рибу для нетривалого зберігання охолоджують до температури.
2. Рибу для тривалого зберігання.
3. Як за термічною обробкою поділяють ковбасні вироби.
4. Варено - копчена ковбаса відрізняється від напівкопченої.
5. Гомогенізація - це процес.
6. Кислотно - сичужний спосіб виробництва кисломолочних сирів відрізняється від кислотного.
7. На які сортові відруби розділяють тушку птиці.
8. Яка температура м'яса за його термічним станом.
9. Що таке дефростація м'яса?

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Власенко В. В. Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів / В. В. Власенко, М. І. Машкін, П. П. Бігун – Вінниця: „ГПАНІС”, 2000. – 306 с.
2. Власенко В. В. Технологія продуктів забою тварин / В. В. Власенко, М. І. Машкін, І. Г. Береза. – Вінниця: РВВ ВАТ «Віноблдрукарня», 1999. – 448 с.
3. Власенко В. В. Технологія виробництва м'ясних консервів / В. В. Власенко, М. Д. Гаврилюк. – Вінниця, 1999. – 274 с.
4. Власенко В. В. Основи технології та товарознавство ковбас і м'ясних копченостей / В. В. Власенко, М. Д. Гаврилюк. – Вінниця, 2000. – 174 с.
5. Маньковський А. Я. Технологія переробки сільськогосподарської продукції / А. Я. Маньковський, Л. Ф. Скалецька, Г. І. Подпрятков. – Ніжин: ВКП «Аспект», 1999. – 384 с.
8. Рубан Ю. Д. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини / [Ю. Д. Рубан, О. В. Борщ, О. Г. Сирота, М. П. Хоменко]. – К.: Мета, 2003. – 368 с.

Допоміжна

- 1 – ДСТУ 1.0-933. Державна система стандартів України.
- 2 – ГОСТ 5110-87. Крупный рогатый скот. Технические условия.
- 3 – ДСТУ 3143-43. М'ясо птиці (тушки курей, качок, індиків, цесарок).
Технічні умови.
- 4 – ДСТУ 3662-97. Молоко коров'яче. Вимоги при закупівлі.
- 5 – ДСТУ 2661-94. Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови.
- 6 – ДСТУ 4399:2005. Масло вершкове. Технічні умови.
- 7 – ДСТУ 4343:2004. Йогурти. Загальні технічні умови.
- 8 – ДСТУ 4417:2005. Кефір. Технічні умови.
- 9 – ДСТУ 4378:2005. Риба океанічного промислу заморожена. Технічні умови.
- 10 – ДСТУ ГОСТ 7442:2004. Ікра зерниста осетрових риб. Технічні умови.
- 11 – ДСТУ 4436:2005. Ковбаси варені, сосиски, сардельки, м'ясні хліби.
Загальні технічні умови.
- 12 – ДСТУ 4529:2006. Ковбаси варені з м'яса птиці та м'яса кролів.
Загальні технічні умови.
- 13 – ДСТУ 4435:2005. Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови.
- 14 – ДСТУ 4427:2005. Ковбаси сирокочені та сиров ялені. Загальні технічні умови.
- 15 – ДСТУ 4443:2005. Консерви із м'яса птиці та субпродуктів. Технічні умови.
- 16 – ДСТУ 4450:2005. Консерви м'ясні. М'ясо тушковане. Технічні умови.
- 17 – ДСТУ 4530:2006. Ковбаси напівкопчені з м'яса птиці. Загальні технічні умови.

ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

**для студентів денної та заочної форми навчання
ОС «Бакалавр»
спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»**

Підписано до друку “_____” _____ 2019 р.
Формат А5 (148,5х210 мм)

Обчислювальний центр ВНАУ
21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3