

23-3313

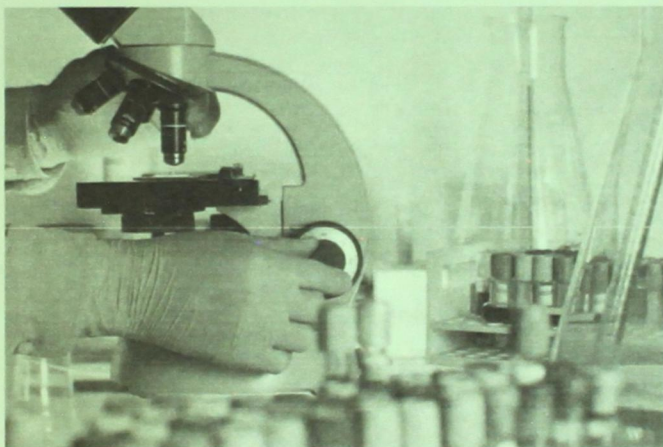
НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



Л.А. Минченко
С.А. Акимова

МИКРОБИОЛОГИЯ

23-03313



Волгоград
2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет перерабатывающих технологий и товароведения
Кафедра «Химия, пищевая и санитарная микробиология»

Л. А. Минченко
С. А. Акимова

МИКРОБИОЛОГИЯ

Лабораторный практикум
для обучающихся по направлениям подготовки:
*36.03.02 Зоотехния, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура,
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза*

Волгоград
Волгоградский ГАУ
2023

УДК 579

ББК 28.4

М-62

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, директор ООО «АРС-ВЕТ» *С. А. Веденеев*;
кандидат биологических наук, главный ветеринарный врач ПВСЭ
«Здоровье» *Р. Н. Полетаев*

Минченко, Любовь Александровна

М-62 Микробиология: лабораторный практикум для обучающихся по направлениям подготовки: *36.03.02 Зоотехния, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза* / Л. А. Минченко, С. А. Акимова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2023. – 72 с.

ISBN 978-5-4479-0381-7

В данном лабораторном практикуме представлены материалы, необходимые для лабораторной подготовки обучающихся. Материал изложен с учетом современных научных данных по микробиологии. Каждый раздел учебного пособия содержит конкретные тематические задания, цели, контрольные вопросы.

Предназначен для обучающихся по направлениям подготовки: *36.03.02 Зоотехния, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза* факультета биотехнологии и ветеринарной медицины.

УДК 579

ББК 28.4

Рекомендовано методической комиссией факультета перерабатывающих технологий и товароведения ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (протокол № 6 от 27 февраля 2023 г.).

ISBN 978-5-4479-0381-7

© ФГБОУ ВО Волгоградский
ГАУ, 2023

© Минченко Л. А., Акимова С. А.,
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Раздел I. Правила по технике безопасности при работе в микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа. Морфология микроорганизмов	4
1.1. Правила работы в микробиологической лаборатории	4
1.2. Особенности работы с иммерсионным микроскопом	5
1.3. Морфология и систематика микроорганизмов. Техника приготовления мазков и окраска препаратов. Структура бактериальной клетки. Сложные методы окраски	11
Лабораторная работа № 1. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ. МОРФОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ	18
Лабораторная работа № 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ФИКСИРОВАННЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОИДОВ, СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ВКЛЮЧЕНИЙ	25
РАЗДЕЛ II. ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ. МЕТОДЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СРЕД МПБ, МПА, МПЖ И ИХ СТЕРИЛИЗАЦИЯ. КУЛЬТИВИРОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ	32
2.1. Питательные среды. Методы выделения чистых культур	32
2.2. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Культивирование анаэробов. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	34
2.3. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Понятие о стерилизации и дезинфекции. Генетика микроорганизмов	36
РАЗДЕЛ III. САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	41
3.1. Санитарно-бактериологическое изучение природных биоценозов	41
Лабораторная работа № 3. МЕТОДЫ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДЫ	44
РАЗДЕЛ IV. МИКРОФЛОРА КОРМОВ, МОЛОКА И МОЛОЧНО-КИСЛЫХ ПРОДУКТОВ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЯСА, МИКРОФЛОРА КОЖЕВЕННОГО И МЕХОВОГО СЫРЬЯ	47

4.1. Микробиологическое исследование кормов	47
4.2. Микробиологическое исследование молока и молочнокислых продуктов	54
4.3. Микробиологическое исследование мяса	56
4.4. Микрофлора козювенного и мехового сыра	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	67
ПРИЛОЖЕНИЕ А	69
СОДЕРЖАНИЕ	70