

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Юго-Западный государственный университет
Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова

24-2564

А.Г. Беляев, Г.Ф. Рыжкова

**ОСНОВЫ
МИКРОБИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИЯ**

Учебник

24-02564

Курск 2024

Юго-Западный государственный университет
Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова

А.Г. Беляев, Г.Ф. Рыжкова

ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИЯ

Учебник

Курск 2024

УДК 579.2
ББК 28.4
О-75

Авторы:
А.Г. Беляев, Г.Ф. Рыжкова

Рецензенты:
Доктор биологических наук, старший научный сотрудник Курского
федерального аграрного научного центра. *Мосягин В.В.*
Доктор биологических наук, профессор Курского государственного
медицинского университета *Авилова И.А.*

Б44 Беляев А.Г., Рыжкова Г.Ф.

**О-75 Основы микробиологии и микробиология: учебник / А.Г. Беляев,
Г.Ф. Рыжкова – Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга». 2024. –316 с.:
ил.21, прилож.4.**

ISBN 978-5-907818-92-7

Учебник соответствует Федеральному Государственному образовательному стандарту направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» и 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» Даны основные сведения о строении, видах, важных особенностях, классификации, применении микроорганизмов.

На примерах показано применение некоторых микроорганизмов в различных областях промышленности. Затронуты вопросы микробиологического контроля производства пищевых продуктов

Учебник «Основы микробиологии и микробиология», подготовлен по дисциплинам «Пищевая микробиология» и «Общая микробиология и микробиология, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Продукты питания из растительного сырья» и «Продукты питания животного происхождения».

ISBN 978-5-907818-92-7

УДК 579.2
ББК 28.4

© Юго-Западный государственный
университет, 2024

© Курский государственный
аграрный университет им. И.И. Иванова, 2024

© Беляев А. Г., Рыжкова Г. Ф., 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	4
Введение.....	5
Из истории развития микробиологии.....	8
Тема 1. Разнообразие микроорганизмов в природе.....	14
Тема 2. Морфология, строение, размножение и классификация прокариотных микроорганизмов (бактерий)	19
Тема 3. Вирусы и фаги.....	35
Тема 4. Морфология, строение, размножение эукариотных микроорганизмов (мицелиальные грибы и дрожжи)	38
Тема 5. Культивирование и рост микроорганизмов	50
Тема 6. Действие экологических факторов на микроорганизмы, использование факторов внешней среды для хранения продуктов питания	56
Тема 7. Важнейшие биохимические процессы микроорганизмов.....	72
Тема 8. Основы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля на предприятиях пищевой промышленности.....	86
Тема 10. Микробиология хлебопекарного производства	107
Тема 11. Микробиология макаронного производства.....	115
Тема 12. Микробиология сахарного производства.....	117
Тема 13. Микробиология крахмалопаточного производства	120
Тема 14. Микробиология жирового производства	122
Тема 15. Микробиология кондитерского производства.....	123
Тема 16. Микробиология консервного производства	129
Тема 17. Микрофлора мяса	137
Тема 18. Микробиология мяса. Обсеменение мяса животных микроорганизмами.....	152
Тема 19. Микрофлора мяса и мясopодуKтов при охлаждении, замораживании, при посоле	171
Тема 20. Микробные изменения при производстве колбас	186
Тема 21. Микрофлора питьевого молока и источники его контаминации.....	208
Тема 22. Микробиология кисломолочных продуктов, масла, сыра, консервированных молочных продуктов	225
Заключение.....	283
Список рекомендуемой литературы.....	285
Тестовые задания по основам микробиологии	286
Тестовые задания по основам микробиологии продуктов питания животного происхождения.....	298
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	306