

20-3561

ДУБЛЕТ

20-03562



МИКРОБИОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ

Связь со здоровьем
и продуктивностью

Г. Ю. ЛАПТЕВ, Н. И. НОВИКОВА, Е. А. ЙЫЛДЫРЫМ,
Л. А. ИЛЬИНА, В. А. ФИЛИППОВА, А. В. ДУБРОВИН,
Н. В. ТАРЛАВИН

МИКРОБИОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Связь со здоровьем
и продуктивностью



Санкт-Петербург
2020

УДК 579.62
ББК 48
М59

*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
по проекту № 20-116-00001, не подлежит продаже*



Лаптев, Г. Ю.
М59 **Микробиом сельскохозяйственных животных: связь со здоровьем и продуктивностью / Г. Ю. Лаптев, Н. И. Новикова, Е. А. Ыылдырым и др. — СПб. : Проспект Науки, 2020. — 336 с.**

ISBN 978-5-906109-99-6

Комплексный научный труд, в центре внимания которого — научные данные о составе, межмикробных взаимодействиях и функциях кишечного микробиома. Содержится информация о современных методах изучения микробиома, нормах содержания микрофлоры в желудочно-кишечном тракте, внешних и внутренних факторах, оказывающих влияние на состав микроорганизмов. Особое внимание уделено экологически чистым технологиям, направленным на коррекцию микробиома и устранение дисбиотических нарушений.

Предназначено для специалистов в области ветеринарной микробиологии, кормления и содержания сельскохозяйственных животных, а также ветеринарным врачам.

УДК 579.62
ББК 48

ISBN 978-5-906109-99-6

© Коллектив авторов, 2020
© ООО «Проспект Науки», 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

БЛАГОДАРНОСТИ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. МЕТОДЫ АНАЛИЗА МИКРОБИОМА	9
1.1. История развития методов	9
1.2. T-RFLP-анализ	14
1.3. Секвенирование нового поколения	17
1.4. Метод количественной ПЦР	20
2. КЛАССИФИКАЦИЯ И ФУНКЦИИ КИШЕЧНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ	23
3. МИКРОБИОМ ЖВАЧНЫХ	34
3.1. Особенности микробного пейзажа в рубце	34
3.2. Нормы содержания микрофлоры в рубце КРС	46
3.3. Факторы, влияющие на микрофлору рубца	55
3.4. Микрофлора копыт, репродуктивной системы, вымени	104
3.5. Особенности микробиома рубца северных оленей	113
4. МИКРОБИОМ МОНОГАСТРИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ	141
4.1. Разнообразие микроорганизмов в кишечнике свиней	141
4.2. Состав микрофлоры в различных отделах кишечника свиней	145
4.2. Динамика микробиома свиней на разных этапах технологического производства	148
5. МИКРОБИОМ ПТИЦ	153
5.1. Диапазоны содержания нормофлоры в кишечнике птиц	154

5.2. Микрофлора куриных эмбрионов	159
5.3. Изменения микрофлоры в процессе онтогенеза птиц	163
5.4. Микрофлора суставов птиц	168
5.5. Факторы, оказывающие влияние на состав микрофлоры ЖКТ кур	174
6. МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ МИКРОБИОМА	197
6.1. Проблема антибиотикорезистентности у бактерий	197
6.2. Классификация про- и фитобиотиков	202
6.3. Спектр отечественных пробиотиков	206
6.4. Свойства современных фитобиотиков	252
6.5. Многокомпонентные биопрепараты	283
6.6. Биопрепараты для улучшения микроклимата в помещении	302
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	305
ПЕРСПЕКТИВЫ	307
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	309