

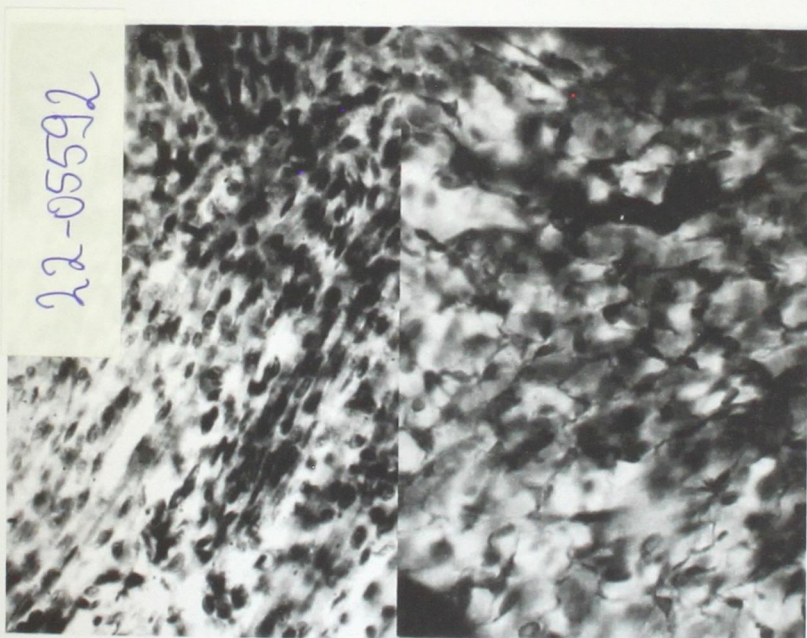
22-5592 4.1

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

**Р.Ф.КАПУСТИН, Н.Ю. СТАРЧЕНКО,  
А.И. ШЕВЧЕНКО, Н.П. ШЕВЧЕНКО**

**МУСКУЛАТУРА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО  
АППАРАТА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА  
ПОЛОРОГИХ: МОДЕЛИ РОСТА**



МАЙСКИЙ  
2021

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Р.Ф.КАПУСТИН, Н.Ю. СТАРЧЕНКО,  
А.И. ШЕВЧЕНКО, Н.П. ШЕВЧЕНКО

МУСКУЛАТУРА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО  
АППАРАТА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА  
ПОЛОРОГИХ: МОДЕЛИ РОСТА

МАЙСКИЙ  
2021

УДК 57-76:591.473.3:599.735.5

ББК 28.66в6

М 91

Мускулатура опорно-двигательного аппарата представителей семейства полорогих: модели роста. Монография / Р.Ф. Капустин, Н.Ю. Старченко, А.И. Шевченко, Н.П. Шевченко. - Майский: БГАУ, 2021. - Ч. 1. - 340 с.

Рецензенты: доктор биологических наук В.В. Семенютин (ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»), доктор ветеринарных наук И.С. Коба (ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»)

Монография посвящена количественным аспектам изучения морфологии и биомеханики адаптации элементов опорно-двигательного аппарата. Представлены данные по этапам морфогенеза опорно-двигательного аппарата и возрастной динамике его компонентов. Осуществлен морфофункциональный анализ изменения элементов мультикомпонентной системы представителей семейства полорогих при различных функциональных состояниях, прослежены корреляции структуры и функции разного возраста и состояния, разработана концепция ритмичности цикла и ранжирования его компонентов на основе анализа временной модульной организации. Книга представляет интерес для морфологов, биомехаников, математиков, зоологов и специалистов, работающих в области животноводства и ветеринарии.

Рекомендовано к изданию методической комиссией технологического факультета ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина» (протокол № 10-21 от « 08 » декабря 2021 года).

ISBN 979-5-6046583-2-1

© Капустин Р.Ф., 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
1. Биометрические подходы в изучении опорно-двигательного аппарата .....	8
1.1. Рост и развитие скелетной мускулатуры в онтогенезе .....	8
1.2. Мышцы: масса и мощность .....	21
1.3. Биологические проблемы морфогенеза опорно-двигательного аппарата .....	24
1.4. Математические вопросы биологии органов локомоции .....	32
1.5. Резюме .....	42
2. Материал и методы исследования .....	45
3. Развитие скелетной мускулатуры .....	51
3.1. Морфологическая характеристика процесса .....	51
3.2. Резюме .....	62
4. Рост общей массы скелетной мускулатуры в онтогенезе .....	64
4.1. Морфологическая характеристика процесса .....	64
4.2. Математическая характеристика процесса .....	72
4.3. Резюме .....	118
5. Сравнительный рост массы мышц осевого и периферического отделов скелета .....	119
5.1. Морфологическая характеристика процесса .....	119
5.2. Математическая характеристика процесса .....	126
5.3. Резюме .....	172
6. Изменение массы функциональных групп мышц осевого скелета в онтогенезе .....	173
6.1. Морфологическая характеристика процесса .....	173
6.2. Математическая характеристика процесса .....	186
6.3. Резюме .....	292
Обсуждение результатов исследований (общее заключение) .....	293
Выводы .....	309
Рекомендации по использованию научных выводов .....	313
Список цитируемой литературы .....	315
Summary .....	338