

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ, БИОТЕХНОЛОГИИ И МОРФОЛОГИИ

*Сборник научных трудов
Национальной научно-практической конференции
с международным участием, посвященной 70-летию
Заслуженного деятеля науки РФ, доктора биологических наук,
профессора Баймишева Хамидуллы Балтухановича*

11-13 июня 2021 г.

Кинель 2021

УДК 636
ББК 45
А43

А43 Актуальные проблемы ветеринарной медицины, биотехнологии и морфологии : сборник научных трудов. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – 291 с.

ISBN 978-5-88575-632-7

Сборник материалов Национальной научно-практической конференции с международным участием включает результаты исследований по актуальным вопросам морфологии, биотехнологии и ветеринарной медицины. Сборник содержит материалы экспериментальных исследований по морфологии, проблемам воспроизводства, лечения и профилактики заболеваний, технологии кормления и содержания животных.

Материалы сборника представляют интерес для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов, специалистов сельского хозяйства, глав крестьянских хозяйств, связанных с деятельностью АПК.

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение данных не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.

**УДК 636
ББК 45**

ISBN 978-5-88575-632-7

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2021

ВЫРАЩИВАНИЕ ДВУХЛЕТКА КАРПА НА ЕСТЕСТВЕННОЙ КОРМОВОЙ БАЗЕ ПРУДА

Шумак Виктор Викторович[®], д-р с.-х. наук, зав. кафедрой промышленного рыболовства и переработки рыбной продукции, УО «Полесский государственный университет», Республика Беларусь.

225714, Брестская область, г. Пинск, ул. Днепровской Флотилии, д. 23.

E-mail: vshumak@yandex.ru

Ключевые слова: карп, прирост, пруд, естественные корма.

Исследование рыбохозяйственных данных по выращиванию двухлетка карпа на естественной кормовой базе пруда проводилось с использованием методов моделирования процессов массонакопления и питания рыбы в течение всего вегетационного периода, что позволило определить эффективность затрат естественного корма на прирост рыбы, затраты на обмен веществ и потери

Исследования эффективности использования, как естественных кормов, так и искусственных, всегда актуальны. Выращивание рыбы на естественной кормовой базе пруда без использования искусственных кормов это вынужденная мера, но при изучении эффективности использования энергии естественных кормов на прирост массы рыбы, обмен веществ и потери данная ситуация представляла несомненный научный интерес.

Целью работы является изучение затрат энергии естественного корма при выращивании двухлетков карпа *Cyprinus carpio* L.

В 2020 г проводились исследования по выращиванию двухлетка карпа на базе участка «Дубое», ОАО «Рыбхоз «Полесье», Брестская область, Республика Беларусь, которое расположено в климатических условиях среды соответствующей III зоне рыбоводства. Выростной пруд В-1, площадью 11 га, имел среднюю глубину 0,9 м, был недостаточно заполнен водой, зарастаемость пруда высшей водной растительностью превышала 30% площади ложа.

На летнее выращивание 03.06.2020 г. был посажен годовик карпа средней штучной массой 25 г в количестве 34 тыс. экз. Кормление карпа не предусматривалось, расчет был только на потребление рыбой ресурсов естественной кормовой базы. Осенний полный облов выростного пруда В-1 проходил 02.11.2020 г. Контрольные обловы проводились раз в месяц с целью получения промежуточных материалов по росту и питанию рыбы.

Количество пищи, проходящее через пищеварительный тракт, а следовательно, и интенсивность потребления корма определяются у карпа температурой окружающей среды [1].

Естественная пища, в частности зоопланктон и зообентос, как источник минерального питания карпов, содержит все необходимые элементы в физиологически сбалансированных соотношениях в соответствии с солевым составом воды и поэтому является важным дополнением к рационам, нивелирующим недостатки минеральной части корма [2].

Полноценное и сбалансированное питание карпа обеспечивает рациональное использование ресурсов предприятия, повышает эффективность рыбохозяйственной деятельности [3, 4].

Потребление естественных кормов являлось основным показателем, отражающим накопление необходимых питательных веществ, поступающих в организм рыбы. Накопление живой массы рыбы отражало эффективность использования естественных кормов на прирост.

Температурный режим пруда В-1 соответствовал естественному ходу климатических изменений в окружающей среде. Подача свежей воды не осуществлялась, минимальный уровень поддерживался за счет фильтрации из пруда В-1А, где было организовано предоставление платных услуг по любительскому лову рыбы, он регулярно пополнялся для поддержания комфортного уровня. Фиксируемый кислородный режим в летние месяцы явно отличался малыми значениями около 2-3 мг/л, поднимаясь в осенние месяцы до 4-5 мг/л. Активная реакция среды опытного пруда В-1 соответствовала рыбоводным требованиям. Рыбохозяйственные показатели представлены в таблице 1.

Учитывали естественную рыбопродуктивность пруда В-1 по нормативным показателям для III зоны рыбоводства в сумме 1650 кг, т. е. по 150 кг/га. Было отмечено, что она реализована лишь на 40%, рыбопродуктивность не достигнута почти на 90 кг/га.

Используя данные исследований и методические подходы по моделированию роста рыбы с учетом разработанных ранее показателей коэффициентов массонакопления для двухлетка карпа [5], детализировали процессы выживаемости, накопления живой массы одного экземпляра, прироста всей живой части посадочного материала и потребления естественных кормов.

Таблица 1

Рыбохозяйственные показатели выращивания двухлетка карпа на естественных кормах пруд В-1, участок «Дубое», ОАО «Рыбхоз Полесье», Брестская область, 2020 г

Среднестуточная масса, г	Количество, шт/пруд	Общая масса, кг	Выход, %	Среднестуточная масса, г	Общая масса рыбы, кг	Чистая рыбопродуктивность, кг/га
Зарыбление			Облов			
25,0	34000	850,0	50,6	88,0	1514,0	60,4

Принимали переваримость естественных кормов около 80 %, следовательно, потери составляли 20% их массы в процессе выращивания.

Индивидуальный рост рыбы отражал эффективность использования естественных кормов на прирост, обмен веществ и потери энергии. Уточняя динамику потребления естественных кормов интерпретируя данные контрольных обловов и рассчитывали затраты корма на прирост всего живого поголовья, обмен веществ и потери поголовья. Применение математических методов в изучении обмена веществ при выращивании рыбы предоставило возможности детализации и моделирования процессов.

По собранным данным исследования питания карпа отмечали снижение индексов наполнения кишечника с 32-40^{0/000} в летний период до 8-12^{0/000} в конце периода выращивания. В первые месяцы периода выращивания доля зоопланктона в пищевом комке составляла до 36%, снижалась до 2% октябре 2020 г. Зоопланктон был представлен крупными формами ветвистосых рачков сиды, босмины и дафнии. Остальная часть пищевого комка была представлена различными видами олигохет и личинок хирономид. Учитывая переваримость естественной пищи, рассчитывали на двукратный объем наполнения кишечного тракта в течение суток. Все данные после обработки собраны в таблице 2 для последующего изучения.

Отмечено, что интенсивность обмена в зависимости от температуры воды падает от 100% при комфортных значениях, близких к оптимальным, до 26,9% при среднемесячной 9,3⁰C. Интенсивность обмена рассчитывали с использованием разработанных ранее подходов [5].

Можно отметить самые высокие значения эффективности использования питательных веществ корма на прирост организма карпа, которые достигали 18% энергии потребленного рациона в летний период, июне-июле. Далее эффективность расхода энергии на прирост значительно падала, и в октябре составляла менее 1%. Очевидно, что другие, недостаточно комфортные условия, например, содержание растворенного в воде кислорода в пределах 2-3 мг/л, оказывают негативное влияние на рост и потребление пищи даже при температурах воды близких к оптимальной. В августе проявилось смещение акцента в питании в сторону потребления зообентоса.

Таблица 2

Показатели роста и эффективности использования питательных веществ естественных кормов моделируемые по датам контрольных обловов, участок «Дубое», ОАО «Рыбхоз Полесье», Брестская область, 2020 г

Даты	03.06.20	04.07.20	03.08.20	02.09.20	02.10.20	03.11.20
Количество, шт	34000	27500	23000	19700	17500	17200
Среднештучная масса, г	25,0	40,9	59,1	73,1	86,2	88,0
Общая масса рыбы, кг	850,0	1125,0	1359,3	1440,2	1508,5	1514,0
Прирост массы рыбы, кг	-	275,0	234,5	80,9	68,3	5,5
Индексы наполнения кишечника, ‰	-	36,8	34,2	23,6	12,2	10,3
Масса зоопланктона в корме, кг	-	631,2	545,2	188,6	46,6	16,6
Доля зоопланктона в корме, %	-	35,6	24,3	11,0	4,8	1,8
Масса зообентоса в корме, кг	-	1141,8	1698,4	1526,0	924,2	905,6
Доля зообентоса в корме, %	-	64,4	75,7	89,0	94,8	98,2
Среднемесячная температура воды, °С	17,6	18,8	21,6	19,2	14,6	9,3
Интенсивность обмена, %	-	84,7	100	87,6	55,1	26,9
Энергия прироста, %	-	18,4	14,4	6,2	8,9	0,7
Энергия обмена веществ, %	-	61,6	65,6	73,8	71,1	79,3
Потери энергии, %	-	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

Реализация потенциальных возможностей роста рыбы была невозможна по причинам неудовлетворительных условий выращивания. Малая средняя глубина 0,9 м, при значительной зарастаемости ложа (около 30%), не позволяла рыбе полностью использовать ресурсы естественной кормовой базы, а также, вела к тому, что посаженная рыба являлась легкой добычей птиц и диких животных.

Большие затраты энергии на обмен веществ, при больших отходах, указывают на сложные условия питания, выращивания и реализации возможностей роста посадочного материала карпа. Для реализации потенциала естественной рыбопродуктивности по III зоне рыбоводства необходимо было провести расчистку ложа и удаление растительности, а также, обеспечить средний уровень воды в пруду не менее 1,2 м.

Библиографический список

1. Стебнев, И.В. Кормление карпа при выращивании в прудах общехозяйственного назначения / И.В. Стебнев, А.В. Аристов // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и технологии животноводства : Материалы научной и учебно-методической конференции. – Витебск, 2014. – С. 267-272.
2. Гришин, Б.О. Оценка развития естественной кормовой базы прудов рыбного хозяйства «Меркурий» при выращивании рыбопосадочного материала карпа / Б.О. Гришин, С.А. Кражан, Н.П. Чужа // Рыбогосподарська наука України. – 2015. – №3(33). – С. 34-45.
3. Мунгин, В.В. Оптимизация сырого жира в продукционных комбикормах для товарного карпа / В.В. Мунгин, Е.А. Арюкова, Л.Н. Логинова // Аграрный научный журнал. – 2016. – №11. – С. 29-31.
4. Морузи, И.В. Определение величины естественной рыбопродуктивности прудов / И.В. Морузи, Е.В. Пищенко, П.В. Белоусов // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2016. – №2. – С. 50-52.
5. Шумак, В.В. Методы повышения эффективности использования водоемов комплексного назначения : монография. – Минск : Мисанта, 2014. – 366 с.

СОДЕРЖАНИЕ

МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

<i>Чучунов В.А., Радзиевский Е.Б., Плотников В.П.</i> Методика оценки будущей молочной продуктивности симментальского скота	3
<i>Грачева О.А., Константинова И.С., Булатова Э.Н.</i> Патоморфологические изменения печени при индуцированном гепатите	7
<i>Латина Т.И., Крашенникова Е.Н.</i> Патологические изменения органов пищеварения при вирусном гепатите у кур	11
<i>Сковородин Е.Н., Базекин Г.В.</i> Морфология желтых тел яичников коров	13
<i>Бронникова Г.З.</i> Использование диизопропиламмония дихлорацетата при откорме перепелов	17
<i>Тягло И.Ю., Ситдииков Р.И., Муллакаев О.Т.</i> Нервно-сосудистый аппарат сердца кролика	21
<i>Забелина М.В., Ступина Л.В.</i> Действие тяжелых металлов на микроструктурные показатели мышечной ткани и внутренних органов коз	23
<i>Вишневецкая Т.Я., Бильжанова Г.Ж.</i> Корректирующее влияние препарата «Седимин®» на гематологические показатели поросят в состоянии гипотрофии	28
<i>Шумак В.В.</i> Выращивание двухлетка карпа на естественной кормовой базе пруда	31
<i>Поддубная И.В., Карпунина Л.В., Васильев А.А., Паршакова Н.В., Манаenkova А.А., Фокина Н.А., Урядова Г.Т.</i> Физиологическое состояние ленского осетра при использовании в кормлении экзополисахарида <i>Streptococcus Thermophilus</i>	35
<i>Слесаренко Н.А., Иванцов В.А., Широкова Е.О.</i> Сравнительная морфометрическая характеристика верхнечелюстного кармана у собак по данным магнито-резонансной томографии	38
<i>Слесаренко Н.А., Широкова Е.О., Иванцов В.А.</i> Структурные особенности постнатального онтогенеза скелета у собак	41
<i>Усенко В.И., Бактемирова М.Р., Дорджиева Д.Е.</i> Влияние Димефосфона на морфологию печени и уровень иммуноглобулинов у крыс	45
<i>Муллакаев О.Т., Лежнина М.Н., Шуканов Р.А., Шуканов А.А.</i> Обоснование длительности содержания откармливаемых свиней в биоиндустриальных условиях ведения свиноводства	49
<i>Варакин А.Т., Саломатин В.В., Муртазаева Р.Н., Кулин Д.К., Головатюк О.В.</i> Влияние кормовых добавок на гематологические показатели и рост бычков	54
<i>Варакин А.Т., Саломатин В.В., Муртазаева Р.Н., Кулик Д.К., Головатюк О.К.</i> Гематологические показатели и рост овец при использовании нетрадиционных кормовых средств	58

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

<i>Баймишев М.Х., Ухтверов А.М., Самороднова А.А.</i> Уровень молочной продуктивности коров и показатели роста, воспроизводительной способности их дочерей	62
<i>Чугунов В.А., Радзиевский Е.Б., Коноблей Т.В.</i> Способ борьбы с варроатозом пчел при организации органического животноводства.	66
<i>Чугунов В.А., Радзиевский Е.Б., Коноблей Т.В.</i> Эффективность борьбы с клещом рода варроа на пасаках Волгоградской области	70
<i>Рахимжанова Д.Т.</i> Распространенность кетоза и производственных болезней дойных коров в Казахстане	73
<i>Дерюшева А.Д.</i> Изучение влияния кормовой энергетической добавки «Румипауэр» на молочную продуктивность и биохимический состав крови крупного рогатого скота в СПК «Держава» Можгинского района Удмуртской Республики	77
<i>Коба И.С., Аль-Раваидех Омар ОдехАбдль-Мути, Новикова Е.Н.</i> Терапевтическая эффективность препарата Фитафлокс при остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите	81
<i>Конопельцев И.Г., Норкин А.Г., Сапожников А.Ф., Суслов С.А.</i> Новый способ терапии коров при катаральном мастите в лактацию	85
<i>Конопельцев И.Г., Суслов С.А., Сапожников А.Ф., Николаев С.В.</i> Новый способ удлинения ремиссии в сухой у коров, переболевших маститом в лактацию	88
<i>Сахно Т.А., Семенов К.А., Семенов М.П.</i> Влияние Ливазена на динамику массы тела и гомеостаз крови крыс при остром модельном поражении печени	90
<i>Ланец О.В., Семенов М.П.</i> Изучение репродуктивной токсичности препарата Фитоглинол в эксперименте	93
<i>Гринь В.А., Семенов М.П.</i> Доклинический прогноз безопасности препарата Селефлан на основе токсикометрических показателей острой и субхронической токсичности	96
<i>Савинков А.В., Борисов С.С.</i> Влияние гепатопротекторного комплекса на гематологические показатели при гепатопатиях у поросят	100
<i>Семиволос А.М., Брюханова А.А.</i> Контроль динамики выздоровления коров с острой послеродовой гнойно-катаральной формой эндометрита методом УЗИ	104
<i>Семиволос А.М., Брюханова А.А., Панков И.Ю.</i> Распространение эндометритов у коров в хозяйствах Саратовской области	106
<i>Дышлок Н.В.</i> Морфология пищевода лысухи (<i>Fulicaatra</i>)	109

<i>Мазуркевич Т.А.</i> Клеточный состав лимфоидной ткани пейеровой бляшки подвздошной кишки уток.....	113
<i>Еремин С.П., Баймишев М.Х.</i> Динамика обменных процессов коров в течение полового цикла	117
<i>Кочарян В.Д., Перерядкина С.П., Баканова К.А., Файзулина Н.С.</i> Лечение цервицита в профилактике эндометритов у коров	119
<i>Белобороденко Т.А., Белобороденко М.А., Сухарева К.А.</i> Беременность, роды и жвачный процесс у коров в условиях резко-континентального климата	124
<i>Ермаков В.В., Датченко О.О.</i> Микробное сообщество кишечника крупного рогатого скота в условиях Самарской области	129
<i>Ермаков В.В.</i> Микробное сообщество активного ила в ходе очистки сточных вод	132
<i>Ермаков В.В., Титов Н.С.</i> Микробиоценоз кишечника лошадей в условиях Самарской области	136
<i>Нусипов Т.К., Орынханов К.А., Шманов Г.С., Хасанова Г.А.</i> Влияние нестероидных противовоспалительных средств на биохимический состав крови лошадей	140
<i>Толеуова М., Торбеков О.Т., Орынханов К.А.</i> Распространения спонтанных ран у крупного рогатого скота при пастбищном содержании	143
<i>Колсанов А.В., Гелашвили О.А., Назарян А.К., Баймишев Х.Б.</i> Цифровые технологии в процессе преподавания анатомии животных	146
<i>Курлыкова Ю.А.</i> Эффективность применения противопротозойных препаратов при лечении анаплазмоза лошадей	151
<i>Борисов С.С., Дмитриева Ю.В., Савинков А.В., Курлыкова Ю.А.</i> Влияние комплекса биологически активных веществ на ткань печени при токсической дистрофии молодняка свиней	154
<i>Хохлов Р.Ю., Кузнецов С.И.</i> Периодизация развития мышечной оболочки отделов яйцевода кур	158
<i>Шарипова Д.Ю., Баймишев Х.Б.</i> Динамика живой массы бройлеров в зависимости от технологии выращивания	160
<i>Шарипова Д.Ю., Баймишев Х.Б.</i> Микроморфометрия печени цыплят бройлеров	164
<i>Сидорчук А.А., Белкина Ю.В., Пчельников А.В.</i> Эффективность препаратов для ножных ванн при поражениях копытцев крупного рогатого скота	168
<i>Бименова Ж.Ж., Шорманова М.М., Аубекерова Л.С., Есенбекова Ж.С., Усенбеков Е.С.</i> Теоретическое обоснование методов диагностики скрытых генетических дефектов у крупного рогатого скота голштинской породы	173

<i>Залялов И.Н., Жарова А.И., Кириллов Е.Г., Муллакаев О.Т., Тяглова И.Ю.</i> Патоморфология сверхострой и острой форм пироплазмоза у молодых собак	178
<i>Никитин Г.С., Племяшов К.В., Ачилов В.В.</i> Диагностика и лечение воспаления пузырьковидной железы у племенного быка	181
<i>Ширяев Г.В., Никитин Г.С.</i> Влияние кормовых добавок при субклиническом кетозе на репродуктивные показатели коров	185
<i>Ветошкина Г.А., Селезнев С.Б.</i> Использование аллометрических уравнений для вычисления абсолютной массы сердца у домашних птиц	188
<i>Григорьев В.С.</i> Влияние коралловой воды на клеточный состав крови и массу тела телят молочного периода	190
<i>Датченко О.О., Ермаков В.В., Малахова О.А.</i> Ветеринарно-санитарная экспертиза молока некоторых производителей	194
<i>Кудачева Н.А.</i> Аттестация специалистов в области ветеринарии	197
<i>Землянкин В.В.</i> Усовершенствование методики овариоэктомии коров и её практическое значение	201
<i>Мактагалеев А.Э., Сеитов М.С., Биктеев Ш.М.</i> Рост сердца овец эдильбаевской породы в онтогенезе	204
<i>Землянкин В.В., Бектенов Н.М.</i> Совершенствование диагностики заболеваний органов репродукции коров	206
<i>Минюк Л.А., Шарипова Д.Ю., Федюшина С.С.</i> Влияние нагрузки на развитие опорно-двигательного аппарата лошади	209

БИОТЕХНОЛОГИЯ

<i>Ускова И.В., Баймишев М.Х.</i> Влияние технологии выращивания телят на реализацию генетического потенциала по молочной продуктивности	214
<i>Баймишев Х.Б., Ускова И.В., Еремин С.П.</i> Воспроизводительная способность коров в зависимости от технологии выпойки молока при выращивании	217
<i>Коновлей Т.В., Чучунов В.А., Радзиевский Е.Б.</i> Разного соотношения протеина растительного и животного происхождения в рационах цыплят-бройлеров и его влияние на мясную продуктивность	221
<i>Шайдуллин Р.Р., Загидуллин Л.Р., Москвичева А.Б.</i> Функциональные свойства вымени коров с разными генотипами каппа-казеина	225
<i>Карамеев С.В., Карамеева А.С.</i> Откормочные и мясные качества молодняка калмыцкой и мандолонгской пород	228

<i>Кармаева А.С., Бакаева Л.Н., Кармаев С.В.</i> Здоровье телят в зависимости от способа выпаивания молозива	232
<i>Кармаева А.С., Соболева Н.В., Кармаев С.В.</i> Качество молозива при включении в рацион коров сенажа с биоконсервантом	236
<i>Сафина Н.Ю., Шакиров Ш.К., Шарафутдинов Г.С.</i> Ассоциация полиморфизма гена GH с показателями живой массы гоштинского скота	240
<i>Траисов Б.Б., Есенгалиев К.Г., Абдрахманова М.С.</i> Биохимический состав крови и тяжелые металлы в молоке мясо-шерстных овец	243
<i>Тарасенко Т.Н., Ласкавая В.В.</i> Воспроизведение миеломы на мышцах линии BALB/C	247
<i>Хакимов И.Н., Куклева М.М., Мударисов, Р.М.</i> Эффективность межпородного скрещивания в мясном скотоводстве	251
<i>Ухтверов А.М., Засна Л.Ф., Канаева Е.С., Зайцева Е.С.</i> Морфофункциональные свойства вымени чистопородных и голштинизированных коров	255
<i>Корсаков К.В.</i> Продуктивность кур-несушек и качество яиц при использовании жидкого препарата гуминовых кислот	259
<i>Валитов Х.З., Фролкин А.И., Корнилова В.А.</i> Применение подкормки Reasil Humic Vet в рационе глубокоостельных коров	262
<i>Коробов А.А.</i> Текущее состояние и развитие отечественной аквакультуры	269
<i>Корнилова В.А., Валитов Х.З., Варакин А.Т.</i> Влияние пробиотика Басулифор на морфологические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров	273
<i>Войтенко О.С., Войтенко Л.Г., Тушев В.А., Челбина А.С.</i> Технология производства функционального ферментированного напитка	276
<i>Коханов А.П., Баймишев Х.Б., Фролова Н.М., Хакимов И.Н., Коханов М.А.</i> Использование высокопродуктивных коров в селекции молочного скота	279
<i>Коханов А.П., Фролова Н.М., Коханов М.А., Валитов Х.З.</i> Оценка молочной продуктивности коров маточных семейств	283