

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ДОЧЕРНЕЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
**«ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»**  
РЕСПУБЛИКАНСКОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАН БЕЛАРУСИ ПО  
ЖИВОТНОВОДСТВУ»

ПОСВЯЩАЕТСЯ  
50-летию создания  
РУП «Институт рыбного хозяйства»

## **ВОПРОСЫ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ**

Сборник научных трудов

Основан в 1957 году

**Выпуск 23**

Минск  
«Бизнесофсет»  
2007

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАЛОКОМПОНЕНТНЫХ КОМБИКОРМОВ ПРИ КОРМЛЕНИИ ДВУХЛЕТКА КАРПА

А.В.Астренков

РУП «Институт рыбного хозяйства»  
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по  
животноводству»

**Реферат.** Приведены результаты испытаний малокомпонентного низкобелкового комбикорма, на двухлетке карпа, в условиях рыбхоза «Новоселки». Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности их применения во второй половине вегетационного сезона.

**Ключевые слова.** Карп, малокомпонентный комбикорм, прирост, затраты корма.

**The abstract.** This are the results the testing of low component number mixed fodder with limited protein on carp age-1 in "Novoselki". The following results show the expediency their application in the second half of vegetative season.

**Key words:** carp, low component number mixed fodder, increase, expends of fodder.

**Введение.** Кормление является важнейшим этапом технологического процесса в рыбоводстве. Оно способствует высокому темпу роста, получению продукции высокого качества и поддержанию у рыб нормального физиологического состояния. Немаловажную роль в кормлении карпа играет протеин, который составляет основную часть живой материи [1]. В традиционных комбикормах рецепта К-111, используемых для кормления двухлетка карпа, содержание сырого протеина составляет 23%. Он представлен сырьем растительного и животного происхождения.

Дефицит белкового сырья является одной из серьезных проблем современности. Промышленное рыбоводство испытывает особые трудности с получением сырья животного происхождения. Поэтому многие исследователи проводили свои эксперименты по частичной или полной замене его в рационах для карпа (рыбной муки) на белки растительного происхождения [2], микробиологического синтеза (гидролизные и углеводородные дрожжи) [3-7], или введением в корм незаменимых аминокислот синтетического характера [8], свиного навоза после анаэробного брожения [9]. При этом полученные результаты характеризовались снижением затрат на корм и повышением скорости роста рыбы.



Однако количественная потребность в протеине изменяется в зависимости от стадии развития рыб, условий среды (в частности, температуры воды и содержания растворенного в ней кислорода) и состояния здоровья. Она (по данным Filipiak,1988) снижается по мере роста массы особи, и эта потребность тем ниже, чем большую порцию корма получает рыба [12]. Затраты корма в мае составляют 8-11%, а в августе – 32-34% от объема сезона. Ввиду этого в комбикормах для двухлетков и трехлетков содержание белка может быть снижено до 19-18% (в случае их сбалансированности по аминокислотам) во второй половине сезона [13].

Научными исследованиями установлено, что при кормлении традиционными кормами рецепта К-111 двухлеток карпа тратит на грамм прироста в мае 1,7 г корма, в июне – 3,5, в августе – сентябре – более 4 грамм, а энергия пищи, расходуемой на прирост, уменьшается с 35-37% в мае до 8-11% к сентябрю. Остальная энергия тратится на движение, дыхание и другие физиологические процессы. В отдельные периоды жизни рыба может использовать основную часть протеина корма на получение энергии. Известно, что даже в сбалансированных кормах около 70% протеина идет на обеспечение энергетических нужд организма [10,11].

Но белок — это не самый дорогой источник энергии, а самым - являются углеводы. Легкоусвояемые углеводы — это и есть основа предлагаемого малокомпонентного комбикорма (МК), в котором содержание протеина снижено до 11-12%.

**Материалы и методика исследований.** Опыты по применению малокомпонентного комбикорма проводились на выростных прудах рыбхоза «Новоселки» Брестской области. В опытах было использовано 3 пруда: 1 опытный (В-6) площадью 20 га и 2 контрольных (В-2, В-5) каждый по 25 га. Средняя глубина прудов 1,2 м. Среднештучная масса годовиков была примерно одинаковой. Схема опытов представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Схема опытов по выращиванию двухлетков карпа в р/х «Новоселки», 2006г.**

Наименование прудов	Площадь пруда, га	Средняя масса, г	Посажено в пруд, тыс. шт.	Плотность посадки, шт./га
Вырастной № 6 (опытный)	20	22,4	80	4000
Вырастной № 2 (контрольный)	25	23,9	100	4000
Вырастной №5 (контрольный)	25	22,3	100	4000

Наблюдение вели за температурным и гидрохимическим режимами опытных прудов. Весовой рост двухлетка карпа изучали посредством проведения контрольных обловов. Контрольные обловы проводили один раз в 10 дней.

**Результаты и их обсуждение.** За исследуемый период температура воды в опытных прудах рыбхоза «Новоселки» колебалась от 13,8 до 28,1 °С. Понижение температуры воды в прудах до 13,8°С наблюдалось в начале июня. Затем погода нормализовалась и, начиная с середины июня до 23 августа, температура воды не была ниже 20°С (рис.1).

Гидрохимический режим опытных прудов, в целом, был благоприятным для выращивания карпа. Минимальное значение растворенного в воде кислорода наблюдалось в середине и в конце июля (рис.2,3). В среднем содержание O<sub>2</sub> в воде были следующим: В-6 - 8,4-1,3 мг/л; В-2 - 8,1-1,6 мг/л; В-5 - 8,4-1,6 мг/л. Величина рН в опытных и контрольных прудах за период исследований составляла 6,9-7,2.

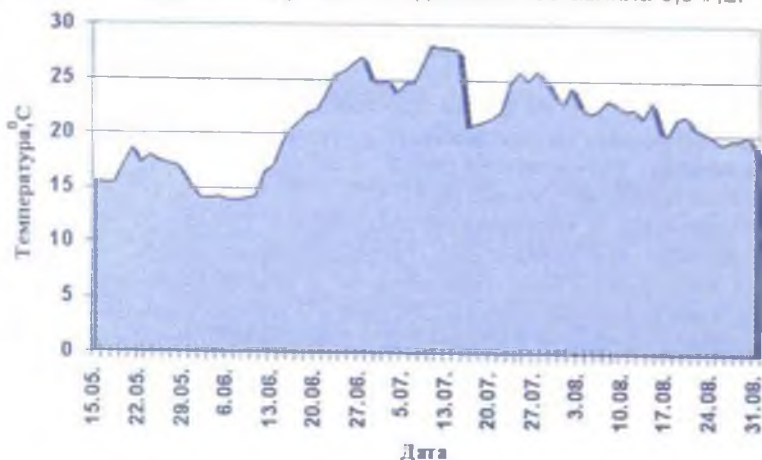


Рисунок 1- Температура воды в опытных прудах рыбхоза " Новоселки" (2006г.)

Содержание общего железа, нитритов, фосфатов, аммонийного азота в воде экспериментальных прудов были ниже допустимых норм 0,4-1,15 мг/л, 0,01-0,1 мг/л, 0,01-0,92 мг/л, 0,4-1,2 мг/л соответственно.

На рисунке 4 представлен темп роста карпа в опытном и контрольных прудах. Из него видно, что за весь период выращивания **динамика роста была выше в контрольном пруду В-2, а ниже – в опытном пруду В-6.** Несмотря на это, к концу вегетативного сезона как в контроль-



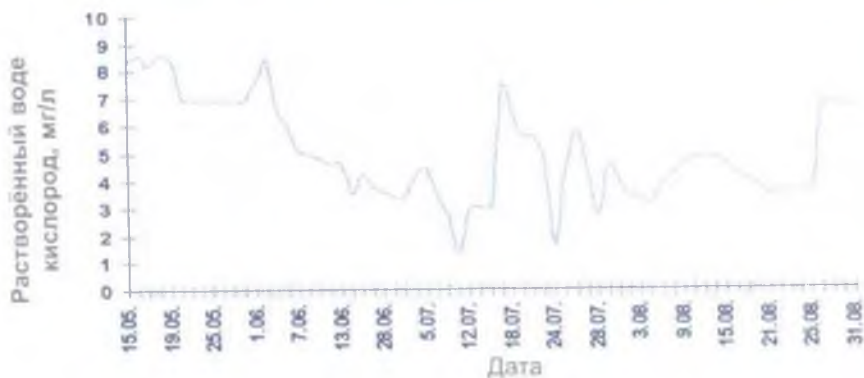


Рисунок 2-Содержание растворенного в воде  $O_2$  в опытном пруду (В-6) рыбхоза "Новоселки" (2006г.)

ных, так и в опытном прудах карп достиг приблизительно одинаковой навески.

Кормление карпа концентрированными кормами проводили систематически с учетом их поедаемости. С начала сезона на всех прудах рыбу кормили комбикормом рецепта К-111. Начиная с 20 июля на опытном пруду № 6 перешли на кормление МК. На прудах В-2, В-5 до конца сезона использовали комбикорм К-111. За период исследования в опытном пруду скормили 44,5 т МК (табл.2).

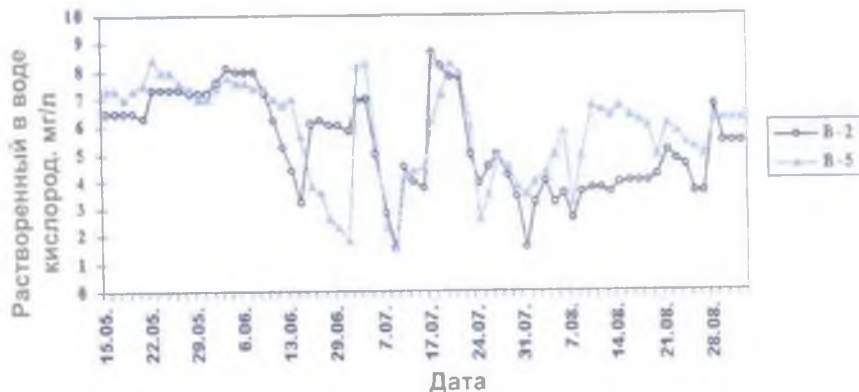


Рисунок 3 - Содержание растворенного в воде кислорода в контрольных прудах (В-2, В-5) рыбхоза "Новоселки"(2006г.)



Рисунок.4 - Темп роста двухлетка карпа в опытных прудах рыбхоза "Новоселки"(2006г.)

Как показали результаты производственных испытаний, в опыте и контроле получена примерно одинаковая рыбопродуктивность при одинаковых кормовых затратах (табл.2), а стоимость затраченных МК ниже, чем в контроле на 7-21%.

Таблица 2

**Результаты выращивания товарной рыбы с использованием малокомпонентного комбикорма в рыбхозе «Новоселки» (2006г.).**

Наименование показателей	Номер и назначение пруда		
	В-6 (опыт)	В-2 (контроль)	В-5 (контроль)
Скормлено кормов с начала сезона по 1.01.06.г, т	К-111-52,3 МК-44,5	К-111-114,3	К-111-94,2
Средняя цена комбикорма (без НДС), тыс.руб./т.	К-111-470 МК-269	К-111-470	К-111-470
Среднештучная навеска при вылове, г.	405	410	410
Общий вылов карпа с пруда, кг	25172	34122	24902
Рыбопродукция, ц/га	12,6	13,6	9,96
Рыбопродуктивность, ц/га	10,9	11,9	8,0
Кормовые затраты	4,1	3,6	4,1
Кормовой коэффициент	4,4	3,8	4,6
Выживаемость, %	78	83	61
Стоимость кормов, тыс.руб на 1 кг прироста.	1,68	1,81	2,14



А.В.Астренков "Использование малокомпонентных комбикормов при кормлении карпа..."

**Выводы** Замена традиционных комбикормов К-111 на МК при кормлении карпа во второй половине вегетационного сезона не оказывает отрицательного воздействия на прирост и получаемую рыбопродуктивность

Более низкая цена МК обеспечила снижение затрат на корма, расходуемые на 1 кг прироста, примерно на 10%.

### Список использованных источников

1. Гамыгин, Е.А. Комбикорма для рыб: производство и методы кормления./ Е.А.Гамыгин и др.// - М.: Агропромиздат, 1989.- 168 с.
2. Варшавский, В.М. Выращивание сеголетков карпа на комбикорме с использованием хлореллы./ В.М. Варшавский и др.//Ставропольский СХИ.- Ставрополь, 1989.-7 с.
3. Амелютин, В.М. Замена рыбной муки белковыми продуктами микробиосинтеза в кормах для карпа. Особенности питания карпа кормами с продуктами микробиосинтеза при автокормлении в тепловодном рыбоводстве.- Л., 1985.-22 с.
4. Скляр, В.Я. Биокорм как источник протеина в комбикормах для карпа./В.Я. Скляр, П.В. Корчма, В.В. Хаблюк//Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре. Материалы докладов.- Адлер, 1999. С. 219-220
5. Дума Л.Н. Влияние углеводородных дрожжей в рационе сеголеток карпа на рост и обмен веществ в зимний период / Л.Н. Дума, М.А. Щербина // Биохимия молоди рыб в зимовальный период.-М., 1987.- С. 53-59
6. Остроумова, И.Н. Проблема белка и биостимуляторов в кормлении рыб./И.Н. Остроумова//Биологические основы кормления рыб при индустриальных методах разведения.- Ленинград, 1977.-Т128.- С. 3-13
7. Скляр, В.Я. Биологические основы рационального использования протеина в комбикормах для товарного откорма сеголетков карпа в садках./ В.Я. Скляр и др.// Актуальные проблемы кормления рыб в индустриальном рыбоводстве. Сб.науч трудов.- Ленинград, 1981. Вып.176.- С. 117-125
8. Тимошина, Л.А. Введение синтетических аминокислот в корм двухлеткам карпа при содержании его в садках на теплых водах. /Л.А.Тимошина, С.В.Ермакова, Ю.И.Соколов//Биологические основы кормления рыб при индустриальных методах разведения.- Ленинград, 1977.-Т 128.- С. 64-70
9. Watson N.R. Processed piggery waste as a feed material for Cyprinus carpio.- Aquaculture, 1985. Т. 44. N 3, - p. 167-176

10. Васильева, Л.М. Кормление осетровых рыб в индустриальной аквакультуре./ Л.М. Васильева, С.В. Пономарев, Н.В. Судакова//НПЦ по осетроводству «БИОС».- Астрахань.: ГУП Издательско-полиграфический комплекс «Волга», 2000.-87 с.

11. Привезенцев, Ю.А. Интенсивное прудовое рыбоводство./ Ю.А Привезенцев//. - М.: Агропромиздат, 1991.- 368 с.

12. Filipiak J. Wpływ dawek pasz zawierających zroznicowany poziom białka na podstawowe wskaźniki chowu karpia w wodzie pochłodniczej.- Gospodarka Rybna, 1988. T. 40. N 10, - p. 3-6

13. Щербина, М.А. Выращивание карпа в прудах: Кормление./М.А.Щербина, А.Ю.Киселев, А.Е.Касаткина.-Минск.: Ураджай, 1992. - 136 с.





СОДЕРЖАНИЕ

**Радько М.М.**  
 ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
 ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА ..... 5

**Скурат Э.К., Дегтярик С.М., Бенецкая Н.А., Сиволоцкая В.А., Асадчая Р.Л., Говор Т.А., Кузьменкова О.В..**  
 ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАЗИТОЦЕНОЗОВ РЫБ ЕСТЕСТВЕННЫХ  
 ВОДОЕМОВ И ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВ БЕЛАРУСИ ..... 12

**Костоусов В.Г., Таразевич Е.В., Сазанов В.Б.**  
 ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕРНОГО АМУРА ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ  
 ОЧАГОВ ШИСТОСОМНОГО ЦЕРКАРИОЗА. .... 20

**Столович В.Н., Тютюнова М.Н., Гадлевская Н.Н.**  
 О ВЛИЯНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК (БАКД)  
 НА ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРПА ..... 31

**Гадлевская Н.Н., Столович В.Н., Тютюнова М.Н.**  
 ВРАГИ ЛИЧИНОК РЫБ В РЫБОВОДНЫХ ПРУДА. .... 38

**Столович В.Н., Гадлевская Н.Н., Тютюнова М.Н.**  
 ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ЛИЧИНОК  
 РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ РЫБ В ПРУДУ. .... 44

**Столович В.Н., Гадлевская Н.Н., Тютюнова М.Н.**  
 О ПРИЧИНАХ НИЗКОЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ ЛИЧИНОК И СЕГОЛЕТКОВ  
 РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ РЫБ. .... 50

**Астренков А.В.**  
 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАЛОКОМПОНЕНТНЫХ КОМБИКОРМОВ ПРИ  
 КОРМЛЕНИИ ДВУХЛЕТКА КАРПА ..... 60

**Костоусов В.Г.**  
 ФОРМИРОВАНИЕ ИХТИОФАУНЫ ВОДОЕМОВ БЕЛАРУСИ: АНАЛИЗ  
 ГИПОТЕЗ И СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД ..... 67

**Мамедов Р.А., Кончиц В.В., Кибисов А.М., Минаев О.В., Чутаева А.И., Ус В.В.**  
 ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРВИЧНОГО РЕМОНТНО-МАТОЧНОГО СТАДА  
 СУДАКА В ХРУ «ВИЛЕЙКА» МИНСКОЙ ОБЛАСТИ ..... 77

**Мамедов Р.А., Лашкевич А.И.**  
 ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВОСПРОИЗВОДСТВА БЕСТЕРА И СИБИРСКОГО  
 (ЛЕНСКОГО) ОСЕТРА В БЕЛАРУСИ. .... 88

**Мамедов Р.А.**  
 ОПЫТ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТЕРЛЯДИ В ОТКРЫТОМ АКЦИОНЕРНОМ  
 ОБЩЕСТВЕ (ОАО) «РЫБХОЗ «ПОЛЕСЬЕ» ..... 99

**Кончиц В.В., Мамедов Р.Л., Чутаева А.И., Ус В.В., Докучаева С.И.,  
 Сенникова В.Д., Федорова В.Г., Кибисов А.М., Минаев О.В.**  
 АБИОТИЧЕСКИЕ И БИОТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ  
 РАЗНОВОЗРАСТНОГО СУДАКА С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ  
 МАТОЧНОГО СТАДА ..... 114

**Минаев О.В., Кибисов А.М.**  
 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЫБОВОДНЫХ ДАННЫХ  
 РАЗНОВОЗРАСТНОГО ВЕСЛОНОСА, ВЫРАЩИВАЕМОГО В УСЛОВИЯХ  
 БЕЛАРУСИ. .... 125

**Кибисов А.М., Минаев О.В.**  
 МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРЕХЛЕТОК ВЕСЛОНОСА,  
 ВЫРАЩИВАЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВ БЕЛАРУСИ ... 132

**Ус В.В.**  
 ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ  
 НЕМАТОДЫ TRUVATRIX ACETI В КАЧЕСТВЕ ЖИВОГО СТАРТОВОГО  
 КОРМА В РЫБОВОДСТВЕ ..... 140

**Сенникова В.Д., Кибисов А.М., Минаев О.В.**  
 ФОРМИРОВАНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ПРУДОВ БЕЛАРУСИ ПРИ  
 ВЫРАЩИВАНИИ В НИХ ВЕСЛОНОСА ..... 147

**Кончиц В.В., Чутаева А.И., Ус В.В., Мамедов Р.Л., Федорова В.Г.,  
 Кибисов А.М., Минаев О.В.**  
 ЗИМОВКА РАЗНОВОЗРАСТНОГО ВЕСЛОНОСА В ПРУДАХ II ЗОНЫ  
 РЫБОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ..... 161

Савицкий Б.П., Костоусов В.Г., Лещенко А.В. ОПЫТ ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕЛИОРАЦИИ ВОДОХРАНИЛИЩ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОВАДНЫХ РЫБ .....	169
Ризевский В.К., Зубей А.В. ИЗМЕНЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ИХТИОФАУНЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ БЕЛАРУСИ. ....	176
Ризевский В.К., Плюта М.В., Ермолаева И.А. ХОРОЛОГИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА СОСТАВА ФАУНЫ РЫБ ЛОТИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМ .....	183
Плюта М.В., Ризевский В.К., Новик И.В. КУМЖЕВЫЕ ВОДОТОКИ БЕЛАРУСИ И СОСТОЯНИЕ ИХ НЕРЕСТОВО- ВЫРОСТНЫХ УГОДИЙ. ....	192
Ус А.П., Книга М.В., Трубач И.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКСТЕНСИВНОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ВОСПАЛЕНИЯ ПЛАВАТЕЛЬНОГО ПУЗЫРЯ У КРОССОВ И ПОРОД КАРПА .....	203
Семенов А.П. МЕЖВИДОВЫЕ ГИБРИДЫ РАСТИТЕЛЬНОВАДНЫХ РЫБ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ИХ РЫБОВОДНО – БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	214
Таразевич Е.В., Книга М.В., Трубач И.А., Вашкевич Л.М., Ус А.П., Сазанов В.Б., Дударенко Л.С., Тентевицкая Л.С., Алексеева А.А. ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕГОЛЕТКОВ ЗЕРКАЛЬНОГО КАРПА РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ .....	229
Книга М.В., Трубач И.А. ОЦЕНКА ГЕТЕРОЗИСНОГО ЭФФЕКТА У СЕГОЛЕТКОВ ТРЕХ- ДВУХПОРОДНЫХ КРОССОВ КАРПА .....	239
Таразевич Е.В., Дударенко Л.С., Алексеева А.А. РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОТОМСТВА 8-ГО ПОКОЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ ТРЕМЛЯНСКОГО КАРПА И ПОМЕСЕЙ С НИМ .....	253



Таразевич Е.В., Книга М.В., Ус А.П., Вашкевич Л.М., Трубач И.А.,  
Тентевицкая Л.С., Семенов А.П., Шумак В.В.  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
СЕГОЛЕТКОВ КАРПА С РАЗНЫМ ЧЕШУЙНЫМ ПОКРОВОМ ..... 262

Книга М.В., Ус А.П., Таразевич Е.В., Вашкевич Л.М.,  
ПОКАЗАТЕЛИ ОТБОРА СРЕДИ СЕГОЛЕТКОВ КАРПА РАЗНОГО  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ ..... 272

Книга М.В., Таразевич Е.В., Семенов А.П., Шумак В.В.,  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ АМУРСКОГО САЗАНА ПЕРВОГО И ПЯТОГО  
ПОКОЛЕНИЙ ..... 281

Ус А.П.  
ЭПИЗОТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ВЫЖИВАЕМОСТЬ  
РАЗНОВОЗРАСТНОГО ПЛЕМЕННОГО ИЗОБЕЛИНСКОГО КАРПА ... 288

Адамович Б.В., Сенникова В.Д., Копылова Т.В.  
СКОРОСТЬ ТЕЧЕНИЯ И ДРИФТ ФИТО- И ЗООПЛАНКТОНА РЕКИ  
ДНЕПР. .... 299

Адамович Б.В., Копылова Т.В.  
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ЗООПЛАНКТОНА РЕКИ ДНЕПР В РАЙОНЕ КРУПНЫХ ГОРОДОВ БЕЛАРУСИ  
И ЕГО РОЛЬ В ПРОЦЕССАХ САМООЧИЩЕНИЯ ..... 306

Адамович Б.В., Сенникова В.Д.  
ВИДОВОЙ СОСТАВ И ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА  
ФИТОПЛАНКТОНА РЕКИ ДНЕПР ..... 315

Пантелей С.Н.  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПОЛИКУЛЬТУР ПРИ  
ПАСТБИЩНОМ ВЫРАЩИВАНИИ ТОВАРНОЙ РЫБЫ ..... 324

Пантелей С.Н.  
АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПАСТБИЩНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ  
В СТРАНАХ БЛИЖНЕГО И ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ ..... 333

Вадковский В.Б.  
РЫБОЯДНЫЕ ПТИЦЫ БЕЛАРУСИ: СОСТОЯНИЕ. ПЕРСПЕКТИВЫ,  
ИССЛЕДОВАНИЯ ..... 346

Кончиц В.В., Книга М.В., Книга А.А., Вашкевич Л.М., Чимбур И.В.,  
Прохорчик Г.А., Таразевич Е.В., Семенов А.П., Ус А.П., Дударенко  
Л.С., Сазанов В.Б.

К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЧУТАЕВОЙ АЛЕКСАНДРЫ  
ИВАНОВНЫ. .... 359

