

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНЫХ КОМБИКОРМОВ В КОРМЛЕНИИ КАРПА

**\*Астренков А.В., \*\*Гадлевская Н.Н., \*\*\*Радчиков В.Ф., \*\*\*Бесараб Г.В.**

\*УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, Республика Беларусь

\*\*РУП «Институт рыбного хозяйства», г. Минск, Республика Беларусь

\*\*\*РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

*Учитывая физиологические особенности карпа проведены опыты по кормлению карпа в производственных условиях. Нагульные пруды зарыбили карпом в конце апреля. Плотность зарыбления по двухлетку составила 4,0 тыс. экз/га, среднештучная навеска 22-23 г, по трехлетку – 2,0-2,5 тыс. экз/га, среднештучная навеска – 110-125 г. В результате осеннего облова установлено, что поштучный выход с нагула по трехлетку составил 85 %, среднештучная масса 840 г, по двухлетку – 85-86 % и 410-440г соответственно, что несколько выше норматива. При исследовании в кормлении товарного трехлетки карпа малокомпонентными комбикормами можно получить рентабельность более 50 %, двухлетка – 18-20 %. **Ключевые слова:** рыба, карп, комбикорма, среднесуточная масса, рентабельность.*

## THE EFFECTIVENESS OF USING DIFFERENT COMPOUND FEEDS IN CARP FEEDING

**\*Astrenkov A.V., \*\*Gadlevskaya N.N., \*\*\*Radchikov V.F., \*\*\*Besarab G.N.**

\*EI «Polesky State University», Pinsk, Republic of Belarus

\*\*RUE «Institute of Fisheries», Minsk, Republic of Belarus

\*\*\*PUE «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino, Republic of Belarus

*Taking into account the physiological characteristics of carp, experiments were conducted on feeding carp in production conditions. The feeding ponds were stocked with carp at the end of April. The stocking density for two years was 4,0 thousand copies/ha, the average piece weight was 22-23 g, for three years – 2,0-2,5 thousand copies/ha, the average piece weight was 110-125 g. As a result of the autumn harvest, it was found that the piece yield from feeding for three years was 85 %, the average piece weight was 840 g, for two years – 85-86 % and 410-440 g, respectively, which is slightly higher than the norm. When studying the feeding of commercial three-year-old carp with low-component compound feeds, it is possible to obtain a profitability of more than 50 %, two-year-old - 18-20 %. **Keywords:** fish, carp, compound feed, average daily weight, profitability.*

**Введение.** Около 40 % рыбхозов, занимающихся прудовым рыбоводством по традиционной технологии, имеют показатели по общей рыбопродуктивности значительно ниже средних по республике и зональных нормативов. В связи с этим, имеются большие резервы увеличения производства товарной рыбы в

рыбхозах с невысокой рыбопродуктивностью. Для передовых хозяйств, где товарная продукция составляет 15-20 ц/га, возможности увеличения производства рыбы по традиционной технологии исчерпаны. Поэтому дальнейший рост ее производства в действующих рыбхозах без перехода на интенсивные технологии крайне ограничен. Использование интенсивных технологий предусматривает культивирование высокопродуктивных пород, линий и гибридов карпа; использование технических средств для его кормления (автокормушки) и аэрации воды в прудах; высокие плотности посадки рыбы на нагул; поликультуру на основе карпа, растительноядных рыб, щуки и др. видов; управление гидрохимическим и гидробиологическим режимами прудов; профилактика заболеваний рыб; использование высококачественных концентрированных кормов [1].

Установлено, что наличие в кормах углеводов, жиров и других соединений, служащих источником энергии, может оказывать азотосберегающий эффект, который обнаружен у карпа Е.З. Эрманом [2]. Он показал, что при введении в рацион карпа углеводистой пищи (13,8 % крахмала) количество выделенного рыбами азота уменьшалось на 52-59 %. При этом азотосберегающий эффект углеводов у карпа проявляется при использовании в качестве основного белкового компонента как растительной, так и животной пищи.

Как свидетельствует М.А. Щербина [3] двухлетний карп может расти, питаясь кормами с большим диапазоном энергопротеинового отношения, что свидетельствует об исключительной приспособленности его к использованию разнообразных источников питания.

Из вышеизложенного следует, что МКК не оказывает отрицательного влияния на рыбоводные показатели при выращивании товарного карпа [4].

Цель работы – установить эффективность применения МКК для кормления товарного карпа.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для исследований служило малокомпонентные комбикорма, традиционные комбикорма рецепта К-111, двухлеток и трехлеток карпа.

Зоотехнические показатели определялись по ГОСТИрованным методикам. Исследования проводились на базе рыбхоза «Новоселки» Брестской области.

После весеннего и в начале летнего периода усиленного потребления азотистых веществ наступает период, когда с увеличением температуры, относительное поедание их падает. Затем наблюдается другой максимум, совпадающий с максимальной температурой воды. Во времени он расходится с максимумом весового потребления пищи. Из этого следует, что у карпа имеется два выраженных периода изменения белкового обмена. Первый с конца июня до начала июля и связан со значительным уменьшением потребления азотсодержащих веществ. Накопление жира происходит под кожей, но характер питания у карпа в этот период не меняется.

Второй минимум использования рыбой белка на прирост наблюдается в августе, когда она находится почти в состоянии азотистого равновесия. В это время происходит накопление в организме высококалорийных веществ. В августе весовой рост карпа идет за счет обмена веществ с преобладанием процессов отложения жира. Таким образом, в течение вегетационного периода,

по мере роста, карп начинает уменьшать относительную величину потребления пищи.

Учитывая эти физиологические особенности карпа, разработана схема опытов по кормлению карпа в производственных условиях. Нагульные пруды в р-х «Новоселки» зарыбили карпом в конце апреля. Плотность зарыбления по двухлетку составила 4,0 тыс. экз/га, среднештучная навеска 22-23 г, по трехлетку – 2,0-2,5 тыс. экз/га, среднештучная навеска – 110-125 г (таблица 1).

**Таблица 1 - Схема зарыбления производственных прудов**

№ варианта	№ и категория пруда	Возраст рыбы	Площадь, га	Посажено (карп)		
				тыс. экз./га	среднештучная масса, г	всего, кг
I (кормление МКК с 20 июня)	Выр. - 4	1+	19	4,0	22	1672
	Выр. - 5	2+	25	2,5	119	7438
	Наг. - 1	2+	70	2,5	125	21875
II (кормление МКК с 20 июля)	Выр. - 6	1+	20	4,0	22	1760
	Выр. - 7	1+	20	4,0	23	1840
	Выр. - 10	1+	50	4,0	22	4400
	Выр. - 11	1+	25	4,0	22	2200
Контроль (кормление только К-111)	Наг. - 2	1+	70	4,0	22	6160
	Наг. - 7	2+	70	2,0	115	16100
	Наг. - 8	2+	70	2,0	110	15400

**Результаты исследований.** Исследованиями предусматривалось два варианта кормления: переход на МКК с 20 июня и с 20 июля. В контрольных прудах весь сезон рыбу кормили традиционным комбикормом К-111. За период выращивания критических ситуаций по состоянию прудов не наблюдалось. Кормление продолжалось по 3 сентября.

Как показали результаты осеннего облова (таблица 2) поштучный выход с нагула по трехлетку составил 85 %, среднештучная масса 840 г, по двухлетку – 85-86% и 410 - 440г соответственно, что несколько выше норматива.

**Таблица 2 - Влияние МКК на рыбоводные показатели**

№ варианта	№ и категория пруда	Возраст рыбы	Выловлено (карп)				
			тыс. экз./га	Выход, %	Средне штучная масса, г	всего, кг	прирост, кг
I (кормление МКК с 20 июня)	Выр. - 4	1+	3,375	84,4	405	25970	24298
	Выр. - 5	2+	2,125	85,2	841	44678	37240
	Наг. - 1	2+	2,146	85,8	840	126185	104310
II (кормление МКК с 20 июля)	Выр. - 6	1+	3,400	85,0	440	29920	28160
	Выр. - 7	1+	3,400	85,0	410	27880	26040
	Выр. - 10	1+	3,440	86,0	425	72250	67850
	Выр. - 11	1+	3,440	86,0	425	36550	34350
Контроль (кормление только К-111)	Наг. - 2	1+	3,214	80,4	405	91117	84957
	Наг. - 7	2+	1,704	85,2	800	95424	79324
	Наг. - 8	2+	1,704	85,2	802	95663	80263

Рыбопродуктивность опытных прудов в первом варианте опытов по трехлетку, получавшему МКК с 20 июня, была не меньше, чем в контрольном варианте (14,9 ц/га). Прирост двухлетка был на уровне контроля (12,8 и 12,1 ц/га соответственно) (таблица 3).

**Таблица 3 - Рыбопродуктивность производственных прудов**

№ варианта	№ и категория пруда	Возраст рыбы	Общая рыбопродуктивность, кг/га	Рыбопродуктивность кг/га полученная за счет:		
				зоо-планктона	зоо-бентоса	комби-кормов
I (кормление МКК с 20 июня)	Выр. - 4	1+	1280,0	20,6	59,4	1200,0
	Выр. - 5	2+	1490,0	11,7	59,7	1418,6
	Наг. - 1	2+	1490,0	32,6	62,4	1399,7
II (кормление МКК с 20 июля)	Выр. - 6	1+	1410,0	38,7	51,6	1338,7
	Выр. - 7	1+	1300,0	19,9	58,4	1228,7
	Выр. - 10	1+	1360,0	30,0	65,0	1265,0
	Выр. - 11	1+	1370,0	35,6	59,4	1275,0
Контроль (кормление только К-111)	Наг. - 2	1+	1210,0	32,0	63,0	1115,0
	Наг. - 7	2+	1133,2*	3,9	58,5	1070,8
	Наг. - 8	2+	1146,6**	10,0	42,9	1093,7

Примечания: \*общая рыбопродуктивность пруда с учетом белого амура и карася составила 1420,0 кг/га; \*\*общая рыбопродуктивность пруда с учетом белого амура и карася составила 1430,0 кг/га.

Во втором варианте, где двухлетка карпа перевели на МКК только с 20 июля, рыбопродуктивность оказалась несколько выше, чем в контроле.

Кормовой коэффициент при использовании МКК был также не выше, чем на К-111 (2,55 – 4,10 по двухлетку, и 2,76 – 4,27 по трехлетку) (таблица 4).

**Таблица 4 - Затраты комбикормов на опытных прудах**

№ варианта	№ и категория пруда	Возраст рыбы	Затраты комбикорма, т			Кормовой коэффициент
			всего	К-111	МКК	
I (кормление МКК с 20 июня)	Выр. - 4	1+	62	18	44	2,55
	Выр. - 5	2+	120	20	100	3,22
	Наг. - 1	2+	444	87,5	356,5	4,27
II (кормление МКК с 20 июля)	Выр. - 6	1+	101	59	42	3,60
	Выр. - 7	1+	57	40	17	2,19
	Выр. - 10	1+	256	95	161	3,77
	Выр. - 11	1+	95	54	41	2,76
Контроль (кормление только К-111)	Наг. - 2	1+	349	349	-	4,10
	Наг. - 7	2+	255	255	-	3,26
	Наг. - 8	2+	222	222	-	2,76

Изучение экономической эффективности выращивания карпа показала, что самая высокая рентабельность получена в I варианте, а самая низкая – в

контроле.

**Заключение.** Перевод трехлетка товарного карпа на кормление малокомпонентными комбикормами с 20 июля и двухлетка с 20 июня обеспечивает рыбопродуктивность на уровне рыбы потребляющей стандартный комбикорм К- 111.

При исследовании в кормлении товарного трехлетки карпа малокомпонентными комбикормами можно получить рентабельность более 50 %, двухлетка – 18-20 %.

**Литература.** 1. Желтов, Ю. А. *Рецепты комбикормов для выращивания рыб разных видов и возрастов в промышленном рыбоводстве* / Ю. А. Желтов. – Киев : Фирма «ИНКОС», 2006. – 154 с. 2. Эрман, Е. З. *Об азотосберегающем эффекте у карпа* / Е. З. Эрман // *Вопросы ихтиологии*. - Москва, 1969. - Т. 9. - Вып. 4 (57). - С. 760-762. 3. Щербина, М. А. *Переваримость питательных веществ искусственных кормов и эффективность их использования двухлетним карпом* / М. А. Щербина. – Москва : «Пищевая промышленность», 1973. – 132 с. 4. Столович, В. Н. *Малокомпонентные корма для карпа* / В. Н. Столович, А. В. Астренков // *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : материалы Международной научно-практической конференции, Горки, 16-17 июня 2005 г. : в 2 ч. / БГСХА ; редкол. : М. В. Шалак [и др]. - Горки, 2005. - Вып. 8. - Ч. 1. - С. 161-162.*

УДК 619:616.5-07

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПИОДЕРМИИ СОБАК, ВЫЗВАННОЙ STAPHYLOCOCCUS PSEUDINTERMEDIUS, ПРИ СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ШАМПУНЯ С 5 % ХЛОРГЕКСЕДИНОМ И СПОТ-ОН ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ КАПЕЛЬ С ЭФИРНЫМИ МАСЛАМИ**

**Багринцева Е.Г.**

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина», г. Омск, Российская Федерация

*Представленная статья посвящена анализу оценки эффективности терапии пиодермии у собак при использовании местной терапии в виде шампуня с 5 % хлоргекседином в монорежиме или в сочетании с дерматологическими спот-он каплями с эфирными маслами природного происхождения. Проанализированы жалобы владельцев, результаты осмотра, диагностика дополнялась лабораторными и инструментальными методами. Сбор данных проводили в трех ветеринарных клиниках Московской области на протяжении 5 месяцев: с ноября 2023 года по март 2024 года. Оценка терапии пиодермии, основанная на местных антисептических средствах без использования системных антибактериальных препаратов направлена на снижение частоты применения системных антибактериальных препаратов и риска развития резистентной инфекции, ассоциированной с Staphylococcus pseudintermedius. Цель работы - доказать эффективность местной терапии пиодермии у*