

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

АГРАРНАЯ НАУКА: ПОИСК, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ,

посвященной 90-летию со дня рождения

*Заслуженного деятеля науки РФ, доктора сельскохозяйственных наук,
профессора В.М. Куликова*

8-10 декабря 2015 г.

г. Волгоград

ТОМ 1

- *Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов*
- *Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных*
- *Водные биоресурсы и аквакультура*
- *Им на всех нужна была одна победа!*

Волгоград
Волгоградский ГАУ
2015

УДК 001(066):33

ББК 72:4

А-25

А-25 Аграрная наука: поиск, проблемы, решения: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.М. Куликова, Волгоград, 8-10 декабря 2015 г. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015. – Том 1. – 376 с.

ISBN 978-5-85536-975-5

ISBN 978-5-85536-976-2 (т. 1)

В данном научном издании рассматриваются современные проблемы, посвященные вопросам кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов, разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных, водных биоресурсов и аквакультуре.

Предназначено аспирантам, магистрантам, научным сотрудникам, специалистам сельского хозяйства.

УДК 001(066):33

ББК 72:4

Редакционная коллегия:

А.С. Овчинников, член-корреспондент РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (главный редактор);

Г.В. Волколупов, кандидат сельскохозяйственных наук;

С.И. Николаев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

А.П. Коханов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

О.В. Чепрасова, доктор сельскохозяйственных наук;

С.В. Чехранова, кандидат сельскохозяйственных наук.

ISBN 978-5-85536-975-5

ISBN 978-5-85536-976-2 (т. 1)

© ФГБОУ ВО Волгоградский
ГАУ, 2015

© Авторы статей, 2015

Список использованной литературы:

1. Зименс, Ю. Н. Ценность ленского осетра при использовании в рационе йодированных дрожжей/ Ю. Н. Зименс, И. В. Поддубная, А. А. Васильев // Современные способы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны. Международная научно-практическая конференция, посвящённая 85-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, Почётного работника ВПО РФ, профессора кафедры "Кормление, зоогигиена и аквакультура" СГАУ им. Н. И. Вавилова Коробова Анатолия Петровича. 2015. С. 29-32.

2. Гусева, Ю. А. Влияние кормление на химический состав мышечной ткани ленского осетра / Ю. А. Гусева, А. А. Васильев, М. В. Чугунов // Ветеринарная медицина XXI века. Инновации, обмен опытом и перспективы развития. Материалы Международной научно-практической конференции. Под редакцией А. А. Волкова. 2012. С. 64-66.

3. Карасев, А. А. Товарные качества карпа при использовании в кормлении йодсодержащего препарата «Абиопептид» / А. А. Карасев, О. А. Гуркина, Г. А. Хандожко, А. А. Васильев, И. В. Поддубная // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2014. № 6. С. 26-29.

4. Кудряшова, А. А. Экологическая и товароведная экспертиза рыбных товаров / А. А. Кудряшова, Л. Ю. Савватеева, Е. В. Савватеев – Москва: Колос, - 2007. – 304 с. ISBN 978-5-10-003952-5.

УДК 639.3.043.2

РОСТ И РАЗВИТИЕ КАРПА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В САДКАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОБАВКИ «АБИОПЕПТИД С ЙОДОМ»

Карасев А.А., аспирант,

Васильев А.А., профессор, д. с.-х. н.,

Гуркина О.А., доцент, к. с.-х. н.

ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» имени Н.И. Вавилова г. Саратов

Представлены результаты использования йодсодержащего препарата «Абиопептид» в кормлении карпа при выращивании в садках. В производственных условиях установлена оптимальная норма скармливания карпу йодсодержащего препарата в составе. Установлено, что использование «Абиопептида» в кормлении карпа, положительно влияет на динамику живой массы и гематологические показатели.

Рыбоводство является одной из значимых отраслей сельского хозяйства Саратовской области. В настоящее время рыборазведение области осуществляется в трех направлениях: прудовое рыбоводство, садковое рыбоводство и выращивание рыбы в УЗВ.

В садковых хозяйствах легче организовать нормированное кормление рыбы, осуществлять контроль за условиями содержания рыбы и получать точную информацию о физиологическом состоянии рыбы и т.п.

Традиционным объектом прудового и индустриального рыбоводства является карп. Это наиболее распространенный и ценный объект выращивания.

Йод является не генотоксическим жизненно-важным элементом. Этот элемент играет важную роль в формировании фагоцитов. При его недостатке развиваются йоддефицитные заболевания.

Недостатком йода в России страдают примерно 70 % населения. В основном поступление йода в организм происходит через пищеварительный тракт с пищей и водой, а также через легкие с вдыхаемым воздухом и совсем мало - через кожу.

Лидером по содержанию йода являются морепродукты и съедобные водоросли. С целью борьбы с йоддефицитом обогащение йодом продуктов питания, является насущной необходимостью для населения центральных материковых зон удаленных от моря.

В этой связи работа, направленная на обогащение йодом продуктов содержащих полноценные белки является весьма актуальной.

Экспериментальные работы были проведены в 2013-2014 г.г. в ООО «Энгельсский рыбопитомник» Саратовской области за счет средств гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых № МД-6254.2014.4.

Для опыта было отобрано 1800 особей карпа украинской породы, средней массой 21,0 г (табл. 1). Рыбу выращивали в системе садков из безузловой латексированной дели размером 2,5 × 2,5 × 2,8 м, в течение 126 дней [7]. Йод скармливали в составе препарата «Абиопептид» выпускаемый ООО «А-био» г. Пущино Московской области. Это сухой панкреатический гидролизат соевого белка средней степени расщепления, который содержит 20-30 % свободных аминокислот и 70-80 % низших пептидов из расчета 1 мл на 1 кг массы рыбы.

1 – контрольная группа, получала комбикорм с «Абиопептидом», 2-опытная группа, получала комбикорм с «Абиопептидом» и йодом в концентрации 500 мкг на 1 кг массы рыбы, 3-опытная группа получала комбикорм с «Абиопептидом» и йодом в концентрации 200 мкг на 1 кг массы рыбы.

Кормление рыб осуществляли комбикормом, сбалансированным по питательным веществам.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество особей, шт.	Тип кормления
1	2	3
1-контрольная	600	Комбикорм + «Абиопептид» (ОР)
2-опытная	600	ОР с добавкой йода из расчета 500 мкг на 1 кг массы рыбы
3-опытная	600	ОР с добавкой йода из расчета 200 мкг на 1 кг массы рыбы

Результаты опыта по выращиванию карпа в садках показывают, что рыбы с примерно одинаковой начальной живой массой за период выращивания достигли живой массы в 1-контрольной группе 795,1 г, во 2-опытной 796,2 г, в 3-опытной 811,0 г.

Наибольший прирост ихтиомассы за период эксперимента наблюдался в 3 опытной группе, получавшей в составе комбикорма йод, из расчета 200 мкг/кг живой массы.

Морфологический состав крови, в значительной степени отражает интенсивность обменных процессов в организме рыб и может иметь корреляционные связи с возрастом, темпом роста, развитием и продуктивностью.

Исследования показали, что даже кратковременное полноценное кормление обуславливает значительные изменения в показателях крови рыб. Результаты изучения гематологических показателей карпа в наших исследованиях представлены в таблицы 2.

Таблица 2 – Гематологические показатели карпа

Показатели	В начале опыта	В конце опыта		
		1-контрольная	2-опытная	3-опытная
1	2	3	4	5
Эритроциты, $10^{12}/л$	1,06±0,07	1,32±0,10	0,79±0,09	1,28±0,85
Лейкоциты, $10^9/л$	117,4±1,01	168,9±0,92	116,7±0,94***	166,4±1,02
Тромбоциты, $10^9/л$	26,0±0,62	48,0±0,58	31,0±0,53***	47,0±0,61
Гематокрит, %	18,3±0,06	15,2±0,12	11,8±0,16***	14,9±0,08
Средний объем эритроцита, фл	168,0±0,54	109,7±0,61	104,1±0,58**	107,5±0,72
Гемоглобин, г/л	78,0±0,80	91,5±0,76	61,4±0,72***	89,7±0,68
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, пг	93,6±1,1	77,2±1,0	62,5±1,2**	74,8±1,1
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците, г/л	577,3±1,3	634,8±1,5	609,0±1,3***	629,0±1,4

* $P \geq 0,95$; ** $P \geq 0,99$; *** $P \geq 0,999$

Анализ полученных данных позволяет сказать, введение в рацион карпа при его выращивании в садках повышенных доз йода привело к снижению количества эритроцитов, во 2-опытной группе, получавшей 500 мкг йода на 1 кг массы рыбы. Снижение показателей в данной группе наблюдалось по всем пунктам исследования крови: содержание лейкоцитов, средний объем эритроцитов, содержание гемоглобина в одном эритроците и гематокрит привело к ослаблению защитных и дыхательных функций организма и как следствие уменьшению темпов роста.

Содержание гемоглобина в крови карпа, было в пределах физиологической нормы, но наименьшее его содержание отмечено так же во 2-опытной группе, по сравнению с другими подопытными группами.

В 1-контрольной и в 3-опытной группах показатели были выше чем в начале исследования, что свидетельствовало о усилении обменных процессов.

Рыбоводно-биологические показатели выращивания карпа в садках приведены в таблице 3. Опытные данные свидетельствуют, что наибольшей живой массы достигли рыбы в 3 опытной группе при сохранности 95%.

Таблица 3 – Рыбоводно-биологические показатели выращивания карпа

Показатели	Группа		
	1 контроль	2 опытная	3 опытная
1	2	3	4
Выживаемость, %	91,0	93,8	95,2
Масса начальная, г	21,0	21,3	21,4
Масса конечная, г	795,2	796,2	811,0
Абсолютный прирост, г	774,2	774,9	789,6
Абсолютный прирост % к контролю	-	100,1	101,9
Среднесуточный прирост, г	6,1	6,1	6,3
Продолжительность эксперимента, сут.	126,0	126,0	126,0

Таким образом, введение в рацион карпа йодсодержащего препарата «Абиопептид» в количестве 200 мкг на 1 кг живой массы оказывает положительное влияние на рост и развитие карпа, так за период опыта его ихтиомасса увеличилась на 768,2 г, что больше по сравнению с контрольной и 3-опытной группами соответственно на 15,8 г и 14,8 г. Полученные результаты позволяют также сделать вывод, что признаков стресса по гематологическим показателям у карпа не обнаружено, а введение в комбикорм карпа при выращивании в садках йодсодержащих добавок способствует увеличению интенсивности обменных процессов.

Список использованной литературы:

1. Эффективность использования комбикормов ленским осетром при различных уровнях йода / О. Е. Вилутис, И. В. Поддубная, А. А. Васильев П. С. Тарасов // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы – ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – 2014. - С. 163-166.
2. Альтернатива гормональным препаратам для усиления интенсивности роста рыбы / О. Е. Вилутис, И. В. Акчурина, И. В. Поддубная, А. А. Васильев и др. // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. – 2013. – № 10. – С. 3-4.
3. Эффективность использования препаратов «Абиопептид» и «Ферропептид» в кормлении ленского осетра (*Acipenserbaeri*) в садках / Ю. А. Гусева, А. П. Коробов, А. А. Васильев, А. Р. Сарсенов // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. – 2011. – № 4. – С. 3 – 7.

4. Влияние препарата «Абиопептид» на продуктивность ленского осетра (*Acipenserbaeri*) при выращивании в садках / Ю. А. Гусева, А. П. Коробов, А. А. Васильев, А. Р. Сарсенов // Рыбное хозяйство. – 2011. – № 2. – С. 94-98.

УДК 639.3.043.2

КЛАССИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ КОРМОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОВОДСТВА

Катусов Д.Н., доцент, к.т.н.

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, г. Саратов

В статье обосновывается необходимость разработки качественных кормов для промышленного рыбоводства и анализируются перспективные способы их приготовления. Для определения наиболее оптимального вида корма и обоснования рационального способа его производства была разработана классификация кормов и проведен их критический анализ. В качестве основных классификационных признаков были использованы такие параметры, как вид, происхождение кормов, их флотационные характеристики, способы приготовления, агрегатное состояние и др.

Современный мировой опыт свидетельствует, что рыбные запасы рек, морей и океанов не являются безграничным ресурсом, многие ценные виды рыб находятся на грани исчезновения или уже исчезли, и человечество должно переходить от нерегулируемого рыболовства к управляемому рыбному хозяйству, т. е. вернуться к внутренним водоемам, где процессы биологического продуцирования могут проходить под контролем человека и где можно реально создать высокоэффективные управляемые рыбные хозяйства. [2-6]. Однако одним из сдерживающих факторов в этом вопросе является практически полное отсутствие качественных кормов отечественного производства для их разведения и выращивания. Корма, закупаемые за рубежом, ввиду их высокой стоимости, не решают проблему по существу. Для определения наиболее оптимального способа производства кормов для промышленного рыбоводства составим классификацию кормов и проведем её критический анализ.

Все корма, применяемые в рыбоводстве, можно подразделить на живые и неживые. [1, 2]. (рис. 1). Однако, необходимо отметить, что, например, при индустриальном рыбоводстве живые корма практически не применяются ввиду сложности их использования.

Неживые корма состоят, как правило, из растительных и животных компонентов. Растительные компонентами являются жмыхи, шроты, отходы бобовых культур и зерна, паста из наземных и водных растений, солодовые ростки.

Компоненты животного происхождения – это, как правило, кровяная, костная, мясная, рыбная мука, отходы мясопереработки, рыбий жир, дождевые черви и др.