

## ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ БИОДОБАВКИ «БИОКОРЕТРОН ФОРТЕ» В РАЦИОНЕ КАРПА ГОДОВИКА НА ЕГО ПРОДУКТИВНОСТЬ

**Ульянова Мария Владимировна**, аспирантка кафедры «Кормление сельскохозяйственных животных и зоогигиена»

**Улитко Василий Ефимович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Кормление сельскохозяйственных животных и зоогигиена» заслуженный деятель наук РФ

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец 1; тел.: (8422)44-30-58,

e-mail: Marie.Uliyanova@yandex.ru

**Ключевые слова:** кормление, карп, Биокоретрон Форте, диатомит, комбикорм, рыбопродуктивность, рыбоводство.

В статье описывается опыт применения кормовой биодобавки «Биокоретрон Форте» при выращивании товарного карпа в прудах ООО «Рыбхоз» Ульяновского района Ульяновской области, который убеждает, что ее применение обуславливает увеличение абсолютной и относительной скорости роста карпа, улучшение конверсии корма и повышение рыбопродуктивности в расчете на 1 га пруда. При этом наиболее выражено эти изменения проявились при использовании «Биокоретрон Форте» в составе гранулированного комбикорма в дозе 1 – 2% от массы комбикорма.

### Введение

Потребность карпа в основных питательных веществах в настоящее время хорошо изучена, на основе чего разработаны рецепты комбикормов, обеспечивающих хорошую рыбопродуктивность. Однако повышение эффективности комбикормов и методов кормления по-прежнему остается актуальной задачей. Помимо баланса основных питательных веществ, все большее значение приобретает использование в составе комбикормов различных добавок – ферментных, витаминных, минеральных, введение которых значительно повышает продуктивное действие комбикормов [1,2,3]. Роль микроэлементов в организме рыб сходна с их ролью у других животных. Изучение микроминерального питания рыб ведется давно, но внимание к нему особенно возросло с развитием индустриального рыбоводства [4].

В этой связи вызывает большой интерес природный минерал – диатомит. На его основе «Испытательной лабораторией качества биологических объектов, кормления сельскохозяйственных животных и птицы» Ульяновской ГСХА совместно с ООО «Диа-

микс» создана комплексная кормовая биодобавка «Биокоретрон Форте» [5].

Она представляет собой смесь хелатированных микроэлементов, витаминов, бактерий пробиотической направленности и наполнителя (диатомит), содержащего водорастворимый кремний. «Биокоретрон Форте» применяется для производства премиксов и комбикормов с целью адсорбции микотоксинов, тяжелых металлов, повышения продуктивности, иммунитета и сохранности поголовья животных [6,7,8,9].

Поэтому изучение эффективности применения «Биокоретрон Форте» в кормлении карповых рыб и разработка технологии рационального использования этого кормового средства в рыбоводстве является актуальным.

### Объекты и методы исследований

Исследования проводились в ООО «Рыбхоз» с. Большие Ключищи Ульяновского района Ульяновской области. В качестве объекта исследования было отобрано 1000 особей годовиков карпа, воспроизводимых в хозяйстве.

Для определения оптимальной дозы включения в состав гранулированного ком-

Таблица 1

бикорма кормовой биодобавки «Биокоретрон Форте» отобранные особи карпа разделили по принципу аналогов на 4 группы, которые разместили в 4 пруда, изолированных друг от друга, по 250 особей в каждом. Схема опыта представлена в табл. 1.

Выращивание карпа проводили в оптимальных для данной рыбы условиях. Температурный режим водоема отслеживали ежедневно в 7:00, 13:00 и 19:00 часов; темп роста и развитие карпа, содержание в воде растворенного в ней кислорода и водородный показатель определяли один раз в неделю. Контроль роста рыбы проводили через каждые 7 дней. Кормление рыбы проводилось два раза в светлое время суток, с использованием кормовых столиков. Суточную норму комбикорма рассчитывали с учетом температуры воды, растворенного в ней кислорода, массы рыбы и ее физиологического состояния.

Схема опытов

Группа	Условия кормления
I-контрольная	Комбикорм (кормовая смесь) без добавления препарата
II-опытная	Комбикорм (кормовая смесь) с добавлением 0,5% «Биокоретрон Форте» от массы корма
III-опытная	Комбикорм (кормовая смесь) с добавлением 1% «Биокоретрон Форте» от массы корма
IV-опытная	Комбикорм (кормовая смесь) с добавлением 2% «Биокоретрон Форте» от массы корма

Все особи четырех групп карпа получали высокопитательный гранулированный комбикорм, состоящий из пшеницы, ячменя, отрубей пшеничных, жмыха подсолнечного, сои полножирной, дрожжей, мясокостной муки, муки известняковой и премикса с комплексом микроэлементов (табл. 2).

Таблица 2

Состав и питательность гранулированного комбикорма, %

Компонент	Группа			
	I*	II**	III**	IV**
Пшеница	20,5	20,5	20,5	20,5
Ячмень	22,5	22,5	22,5	21,5
Соя полножирная	3,0	3,0	3,0	3,0
Отруби пшеничные	13,0	13,0	13,0	13,0
Белковая кормовая смесь	4,0	4,0	4,0	4,0
Жмых подсолнечный	34,0	34,0	34,0	34,0
Известняковая мука	1,0	0,5	–	–
Мука мясокостная	1,5	1,5	1,5	1,5
Премикс	0,5	0,5	0,5	0,5
Биокоретрон-Форте	–	0,5	1,0	2,0
В 100 граммах комбикорма содержится				
Кормовых единиц	0,11	0,11	0,11	0,109
Обменной энергии, ккал	242,15	242,15	242,15	239,48
Обменной энергии, МДж	1,1	1,1	1,1	1,09
Сырого протеина, %	24,2	24,2	24,2	24,1
Сырого жира, %	4,83	4,83	4,83	4,8
Сырой клетчатки, %	7,72	7,72	7,72	7,66
Лизина, %	0,96	0,96	0,96	0,96
Метионина, %	0,39	0,39	0,39	0,39
Цистина, %	0,36	0,36	0,36	0,37
Кальция, %	0,68	0,51	0,35	0,35
Фосфора, %	0,74	0,74	0,74	0,73
Натрия, %	0,08	0,08	0,08	0,08

Примечание: \*-контрольная группа; \*\*- опытные группы.

## Результаты выращивания двухлеток карпа

Показатель	Группа			
	I*	II**	III**	IV**
<b>На начало опыта:</b>				
Карпа годовиков, кг	6,93	6,9	6,8	6,85
Карпа годовиков, штук	250	250	250	250
Масса при посадке, г	27,7	27,6	27,2	27,4
<b>В конце опыта:</b>				
Карпа двухлеток, штук	206	211	226	217
Карпа двухлеток, кг	111,3	116,45	126,6	134,6
Валовый прирост, кг	104,4	109,55	119,8	127,75
% к контрольной	–	104,93	114,75	122,36
Среднештучная масса в конце опыта, г	540,2±3,71	551,9±3,99 <sup>x</sup>	560,1±6,57 <sup>xx</sup>	620,4±5,76 <sup>xxx</sup>
Абсолютный прирост, г	512,5±3,73	524,3±4,04 <sup>x</sup>	532,9±6,68 <sup>xx</sup>	593±5,76 <sup>xxx</sup>
% к контрольной	–	102,3	103,1	115,7
Относительный прирост, %	180,5	180,95	181,5	183,1
Скормлено корма, кг	256,3	256,3	256,3	256,3
Затраты на 1 кг прироста:				
комбикорма, кг	2,455	2,339	2,139	2,006
% к контрольной	–	95,27	87,13	81,71
Рыбопродуктивность, кг/га	1113	1164,5	1266	1346
% к контрольной	–	104,63	113,75	120,93
Сохранность, %	82,4	84,4	90,4	86,8

Примечание: \* – контрольная группа; \*\* – опытные группы;  
<sup>x</sup> –  $P < 0,05$ ; <sup>xx</sup>  $P < 0,01$ ; <sup>xxx</sup>  $P < 0,001$ .

Различия в кормлении карпа сравниваемых групп заключались в том, что вторая, третья и четвертая группы карпа в составе гранулированного комбикорма получали кормовую биодобавку «Биокоретрон Форте» в дозе соответственно 0,5; 1 и 2% за счет уменьшения содержания известняковой муки на 0,5% во II группе, 1% в III группе и в IV группе за счет исключения известняковой муки и уменьшения в составе гранулированного комбикорма содержания ячменя на 1%.

Данные комбикорма были приготовлены в ОАО «Саратовский комбикормовый завод» по ТУ 8-63-5-99.

#### Результаты исследований

Скармливание карпу гранулированного комбикорма, обогащенного кормовой биодобавкой «Биокоретрон Форте», оказывает положительное воздействие на абсолютный и относительный прирост живой массы.

При практически одинаковой массе

карпа годовика при посадке контрольной и опытных групп (27,2...27,7 г) интенсивность прироста их живой массы была неоднородной. Если за 120 дней выращивания контрольная группа карпа дала 512,5 г прироста, то опытные II, III, IV, группы соответственно: 524,5 г, или на 2,3%; 532,9 г, или на 3,1%; 593 г, или на 15,7% больше. Ежедневно карп контрольной группы увеличивал свою живую массу на 4,271 г, а карп II опытной группы на 4,369 г; III – на 4,441 г; IV – на 4,942 г. Обращает на себя внимание тот факт, что по отношению к контрольной группе испытуемые в рационе II, III, IV опытных групп дозы «Биокоретрон Форте» (0,5; 1 и 2%) оказывали соответственно на 2,3; 3,1; 15,7% более эффективное воздействие на увеличение абсолютного прироста их живой массы, чем в I контрольной группе. Преимущество карпа опытных групп проявилось и в интенсивности нарастания их живой массы. Так, если в целом за весь пе-

риод выращивания относительная скорость роста карпа контрольной группы равнялась 180,5%, то у карпа опытных групп она была заметно большей и соответственно равной во II группе – 180,95%, III группе – 181,5% и в IV группе – 183,1%. В силу этого при практически одинаковой посадочной массе карпа к концу опыта его живая масса в контрольной группе достигла 540,2 г, а живая масса карпа двухлетки II опытной группы была на 11,7 г ( $P < 0,05$ ), III – на 19,9 г ( $P < 0,01$ ) и в IV – на 80,2 г ( $P < 0,001$ ) больше (табл. 3).

Различия в абсолютной и относительной интенсивности роста карпа сравнимых групп сказались на конверсии корма. Так, на килограмм прироста живой массы карпа, потребляющего гранулированный комбикорм, обогащенный разными дозами «Биокоретрон Форте», его затраты составили соответственно 2,339...2,139...2,006 кг, что на 4,73...12,87...18,29% меньше по сравнению с карпом контрольной группой, потребляющим необработанный гранулированный комбикорм (2,455 кг).

Приведенные данные убеждают, что из всех апробированных доз добавления «Биокоретрон Форте» в состав гранулированного комбикорма наиболее оптимальной является доза 1 – 2%.

Оценку эффективности применения кормовой биодобавки «Биокоретрон Форте» при выращивании карпа проводили по его продуктивности как по показателю, имеющему первостепенное значение для роста и развития рыбы.

Анализ результатов выращивания годовиков карпа при плотности его посадки 2500 шт/га площади пруда показывает, что в контрольной группе рыбопродуктивность составила 1113 кг/га, во второй опытной группе с дозой препарата 0,5% была больше на 51,5 кг, в третьей опытной группе с дозой препарата 1% рыбопродуктивность была больше на 153 кг, в четвертой группе с дозой препарата 2% рыбопродуктивность была больше на 233 кг.

Из полученных данных видно, что карпы III и IV опытных групп показывают достоверно большую разницу в приростах, по сравнению с контрольной группой. Это

свидетельствует о положительном влиянии кормовой биодобавки «Биокоретрон Форте» на рост и развитие рыб.

В связи с поддержанием оптимальных условий выращивания карпа его сохранность в контрольной группе составила 82,4%, а в опытных группах в результате использования в составе комбикорма адсорбирующей биодобавки сохранность карпа была выше и составила 84,4...90,4...86,8%.

### **Выводы**

Применение в составе комбикорма различной дозы кормовой биодобавки «Биокоретрон Форте» оказывает положительное влияние на увеличение средней штучной массы карпа и конверсию корма. Наиболее высокую продуктивность наблюдали у карпа III и IV опытных групп, получавших гранулированный комбикорм с дозой кормовой биодобавки «Биокоретрон Форте» 1 – 2% от сухого вещества корма.

### **Библиографический список**

1. Гмыря, И.Ф. Влияние витаминов на рост карпа, выращиваемого в условиях, сопровождающихся нагрузками / И.Ф. Гмыря // Методы интенсификации прудового рыбоводства: тез. докл. Всес. конф. молодых ученых, Москва, 1984 г. М.: ВНИИПРХ, 1984. - С. 28-29.
2. Ермакова, С.В. Применение природных цеолитов в индустриальном рыбководстве / С.В. Ермакова, Д.С. Аршавский // Биологические ресурсы водоемов бассейнов Балтийского моря: Тез. докл. XXII науч. конф. по изучению водоемов Прибалтики. – Вильнюс, 1987. - С. 52-53.
3. Баканёва, Ю.М., Природные цеолиты в продукционных комбикормах для осетровых рыб / А.Н. Бычкова, Н.М. Баканёв, Ю.В. Фёдоровых // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2013. - №1. – С. 162-166
4. Кулаев, С.Н. Эффективность использования природных цеолитов в комбикормах для карпа: дисс. ... канд. с-х. наук: 06.02.02 / Кулаев Сергей Николаевич. – Краснодар, 2002. – 147 с.
5. Добавка кормовая «Биокоретрон форте». Технические условия ТУ 9296-015

25310144-2011, утверждено «Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору МСХ РФ и «Всероссийским государственным Центром качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормо (ФГБУ «ВГНКИ») / В.Е.Улитко, Л.А. Пыхтина, О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, О.А. Десятов, Ю.В. Семенова, А.В. Корниенко. - 2011. - 25 с.

6. Улитко, В.Е. Эффективность использования кормовых добавок коретрон и био-коретрон в рационах супоросных и подсосных свиноматок / В.Е. Улитко, А.В. Корниенко, Е.В. Савина // Зоотехния. - 2014. - №8.С.15-17

7. Ерисанова, О.Е. Препараты «Коретрон» и «Биокоретрон-форте» – как сред-

ство повышения реализации биоресурсного потенциала бройлеров / В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2011.-№4(16).-С.95-99.

8. Мулянов, Г.М. Рост, убойные и мясные показатели бестужевских телок при скармливании им кремнийсодержащих препаратов / Г.М. Мулянов, О.А. Десятов, Н.И. Стенькин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии - 2011. - №2. - С. 87-90.

9. Семёнова, Ю.В. Эффективность выращивания и откорма свиней при использовании в рационах препарата Биокоретрон-Форте / Ю.В. Семёнова // Зоотехния - 2009. - №9. - С. 10-12.

УДК 636.22/28.084.413

DOI 10.18286/1816-4501-2015-2-152-156

## ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПАРАТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО МОЛОКА-СЫРЬЯ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ

**Чичаева Валентина Николаевна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Кормление животных»

**Логина Татьяна Петровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кормление животных»

**Шишкин Антон Владимирович**, кандидат сельскохозяйственных наук, руководитель племзавода «Пушкинское»

ФГБОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»  
Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 97; тел.: 8(831) 4 66 97 50  
e-mail: korm4669750@yandex.ru

**Ключевые слова:** Паратипические факторы, рапс, соя, кукурузный глютен, шрот подсолнечниковый, распадаемость, протеин, молоко-сырье, состав, свойства, выход молочной продукции.

Изложен анализ и результаты влияния различных источников трудноращепляемого протеина (рапса, сои, кукурузного глютена и шрота подсолнечникового) на качество молока - сырья высокопродуктивных коров голштинской породы.

### Введение

Современные федеральные законы и национальные стандарты, а также перерабатывающая промышленность из года в год предъявляют все более жесткие требования

к качеству и химическому составу молока-сырья, так как от этих показателей зависит выход и качество готовых продуктов, а также их экологическая безопасность. В связи с увеличением продуктивности животных (7