

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТА «ВИУСИД-ВЕТ» ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ РЫБЫ

МУХАМЕТШИН Сергей Сергеевич, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ВАСИЛЬЕВ Алексей Алексеевич, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ГУСЕВА Юлия Анатольевна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ВИЛУТИС Ольга Евгеньевна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ВАСИЛЬЕВ Дмитрий Сергеевич, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Представлены данные по изучению влияния препарата «Виусид-Вет» на повышение устойчивости карпа к стрессовым факторам. Установлено благоприятное воздействие на рыбу препарата в дозе 4 мл/л за счет введения его в воду. Наблюдается снижение ее отхода после транспортировки, что является важным показателем рыбоводного процесса.

24

АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Введение. Интенсивное выращивание рыбы сопряжено с воздействием разнообразных стрессовых факторов: физических, химических, кормовых, травматических и технологических, вызванных перевозкой, переуплотненной посадкой, обловами и другими рыбоводными операциями. Как известно, любые изменения, происходящие в среде обитания, отражаются на физиологическом состоянии и общей резистентности рыбы, нарушение которых приводит не только к снижению общей продуктивности, но и к массовой ее гибели [4, 6]. Для решения этих проблем рекомендуется использовать иммуномодулирующие препараты [2, 5].

Препарат «Виусид-Вет» эффективен в качестве иммуномодулятора, антиоксиданта, гепатопротектора, противовирусного средства и антистресса. Его широкий спектр действия обусловлен богатым составом. В него входят глюкозамин, аргинин, глицин, глицирризиновая кислота, аскорбиновая кислота (витамин С), пиридоксин (витамин В₆), сульфат цинка, пантотенат кальция, фолиевая кислота, цианокобаламин (витамин В₁₂). Его успешно применяют в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.

Стресс у рыб и оценка воздействия на них неблагоприятных условий содержания – одна из актуальных проблем в рыбном хозяйстве. Часто неблагоприятные условия среды оказывают на рыб воздействие на сублетальном уровне. Под действием стресс-факторов в организме развиваются различные неспецифические реакции, которые образуют общий адаптационный синдром. Для него характерны гормональные, биохимические и гематологические изменения [1, 3].

Цель работы – изучить влияние препарата «Виусид-Вет» на физиологическое состояние карпов после транспортировки.

Методика исследований. Для определения влияния препарата «Виусид-Вет» на устойчи-

вость к стрессовым факторам нами были проведены исследования при транспортировке карпа в НИЛ «Технологии кормления и выращивания рыбы» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

Для проведения опыта были отобраны четыре группы аналогов годовичков карпа средней массой 55,0–60,0 г. Вся отобранная рыба была здоровая, подвижная, без механических повреждений, с целым чешуйчатым покровом и кожей, без признаков заболеваний.

Транспортировку проводили в течение 3 ч на автотранспорте в специальных мешках, заполненных водой. Плотность посадки составила 1:10. Аэрация воды в процессе перевозки не осуществлялась.

Контрольную группу перевозили в воде, которая отвечает требованиям ОСТ 15.372.87 для выращивания карповых рыб; 1-я опытная группа находилась в воде того же качества с добавлением в нее 3 мл на 1 л воды препарата «Виусид-Вет»; 2-я опытная – 4 мл/л и 3-я опытная – 5 мл/л.

Биохимические показатели крови определяли в лаборатории до транспортировки рыбы и после нее на автоматическом биохимическом и иммуноферментном анализаторе марки ChemWell 2910V (Combi). Пробы крови на анализ у рыб брали из сердца.

Сохранность рыбы определяли методом визуального наблюдения в течение трех дней после транспортировки.

Результаты исследований. Все жизненно важные процессы в организме рыб связаны с биохимической реакцией плазмы крови. На качественный и количественный состав плазмы влияет физиологическое состояние организма рыб. Для оценки общего состояния организма проводили биохимическое исследование сыворотки крови. Биохимические показатели, полученные до транспортировки и сразу после нее, представлены в табл. 1.

8
2018

Биохимические показатели крови карпа в период исследований

Показатель	Группа							
	контрольная		1-я опытная		2-я опытная		3-я опытная	
	до стресса	после стресса						
Билирубин общ., мкмоль/л	8,0±0,4	8,5±0,3	7,4±0,5	7,6±0,4	7,5±0,4	7,7±0,4	7,3±0,4	7,4±0,6
АсТ, Ед./л	39,3±1,3	40,1±0,3	58,3±1,4	45,7±0,7**	57,8±1,5	45,5±0,6**	56,5±1,3	45,8±0,8**
АлТ, Ед./л	52,8±1,0	50,4±0,9	44,2±0,7	24,3±0,4***	46,8±1,1	24,5±0,5***	47,8±1,0	24,3±0,4***
Белок общ., г/л	64,7±0,4	94,2±1,5***	69,1±1,5	91,6±1,5***	69,0±0,5	91,2±1,4***	69,5±0,4	91,6±1,5***
Глюкоза, ммоль/л	3,8±0,4	4,7±0,4	4,3±0,1	4,6±0,2	4,1±0,6	4,3±0,3	4,1±0,4	4,8±0,2
Са, ммоль/л	2,9±0,2	3,1±0,5	2,8±0,4	2,8±0,2	2,9±0,4	2,8±0,4	2,7±0,2	2,8±0,2
Р, ммоль/л	3,4±0,2	3,6±0,2	3,2±0,1	4,1±0,3	3,3±0,5	4,0±0,6	3,4±0,2	4,1±0,4
Магний, ммоль/л	1,3±0,2	1,2±0,1	1,4±0,2	1,1±0,1	1,3±0,5	1,2±0,1	1,4±0,2	1,1±0,1
Железо, мкмоль/л	25,7±0,7	21,2±0,4**	28,5±0,2	24,6±0,3***	27,7±0,5	24,3±0,5***	25,7±0,7	24,3±0,1***

* P>0,95; ** P>0,99; *** P>0,999.

Анализируя полученные данные, можно отметить, что физиологическое состояние рыбы опытных групп после транспортировки более стабильное, чем в контрольной группе. Увеличение концентрации общего билирубина в контрольной группе, по-видимому, было обусловлено недостатком кислорода, но здесь его недостаток проявился наиболее остро. Изменение концентрации глюкозы до и после транспортировки наблюдалось во всех группах, при этом резкий скачок зафиксирован только в контрольной. Известно, что это указывает на состояние острого или хронического стресса у рыб [7, 8].

Увеличение содержания кальция в крови имеет место при многих нарушениях в организме. Также одной из причин повышения концентрации является воздействие стрессовых факторов. Необходимо отметить, что уровень кальция в опытных группах был стабилен, в то время как в контрольной группе данный показатель имел тенденцию к повышению.

Важным фактором при транспортировке рыбы является ее сохранность. В наших исследованиях сохранность карпа сразу после транспортировки составила 100 % во всех группах, но в течение следующих 24 ч в контрольной группе снизилась до 95 %, в 1-й опытной группе до 97 %, во 2-й и 3-й опытных группах – до 99 % (табл. 2).

Таблица 2

Сохранность карпа после транспортировки, %

Дни	Группа			
	контроль	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
1	100	100	100	100
2	95	97	99	99
3	92	96	98	98

Через три дня в контрольной группе сохранность составила 92 %, в 1-й опытной группе 96 %, во 2-й опытной – 98 %, в 3-й опытной – 98 %. Наи-

меньший отход рыбы наблюдали в опытных группах в сравнении с контрольной группой. Это объясняется повышением иммунного статуса рыбы.

Заключение. Полученные результаты показали, что препарат «Виусид-Вет» повышает устойчивость организма к стрессовым факторам и способствует нормализации обменных процессов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ динамики живой массы карпа при выращивании в садках с использованием в кормлении йодсодержащей добавки «Абиопептид» / А.А. Васильев [и др.] // Актуальные вопросы сельскохозяйственных наук в современных условиях развития страны: сб. науч. тр. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. – СПб., 2015. – С. 93–95.
2. Влияние йода на продуктивность ленского осетра / А.А. Васильев [и др.] // Рыбное хозяйство. – 2014. – № 3. – С. 82–84.
3. Влияние йодсодержащего препарата в кормлении карпа при садковом выращивании / А.А. Васильев [и др.] // Бъдещите изследвания: материал за 11-а Междунар. науч.-практ. конф., – София: Бял ГРАД-БГ, 2015. – С. 47–48.
4. Головина Н.А., Романова Н.Н., Коробельников О.В. Испытание в аквакультуре биологически активных препаратов, повышающих иммунофизиологический статус рыб // Рыбное хозяйство. – 2008. – № 4. – С. 63–66.
5. Изучение действия йодсодержащего препарата на продуктивность ленского осетра / О.Е. Вилутиц [и др.] // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. В 2 ч. – Саранск, 2013. – Ч. 1. – С. 58–60.
6. Ихтиопатология / Н.А. Головина [и др.]. – М.: Мир, 2003. – 448 с.
7. Камышиников В.В. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: МЕДПресс-информ, 2004. – С. 56–60.
8. Поддубная И.В., Карасев А.А., Васильев А.А. Эффективность применения в кормлении двухлеток карпа повышенной дозы йода в условиях садкового выращивания // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 10. – С. 28–30.





Мухаметшин Сергей Сергеевич, аспирант кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Васильев Алексей Алексеевич, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Кормление, зоогигиена и аквакультура», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Гусева Юлия Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Вилутис Ольга Евгеньевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Васильев Дмитрий Сергеевич, магистрант, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410005, г. Саратов, ул. Соколова, 335.

Тел.: (8452) 69-25-32.

Ключевые слова: карп; молодь рыб; иммуномодулятор «Виусид-Вет»; транспортировка.

THE EFFECTIVENESS OF THE PREPARATION «VIUSID-VET» IN THE TRANSPORTATION OF FISH

Mukhamedshin Sergey Sergeevich, Post-graduate Student of the chair "Feeding, Zoohygiene and Aquaculture", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Vasiliev Alexey Alekseevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the chair "Feeding, Zoohygiene and Aquaculture", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Guseva Yulia Anatolyevna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Feeding, Zoohygiene and Aquaculture", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Vilutis Olga Evgenyevna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Feeding, Zoohygiene and Aquaculture", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Vasiliev Dmitriy Sergeevich, Magistrand, Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: carp; fish fry; immunomodulator "Viusid-Vet"; transportation.

The article presents data on the study of the effect of the drug «Viusid-Vet» to increase the resistance of fish to stress factors. The studies found a favorable effect of fish after transportation due to the introduction of the drug into the water at a dose of 4,0 ml/l. In addition, there is a decrease in the waste of fish after transportation, which is an important indicator for the fish-breeding process.

УДК 633:582.663.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДА И ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ АМАРАНТА

НАУМОВ Михаил Олегович, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева

БОЧКАРЕВ Дмитрий Владимирович, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева

БОЧКАРЕВ Владимир Дмитриевич, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева

ПИСЬМАРОВА Светлана Анатольевна, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева

Приводятся данные многолетних исследований совместного применения гербицида миура и органоминерального удобрения агровит-кор марки А на посевах амаранта метельчатого. Установлено достоверное влияние гербицида на снижение засоренности посевов малолетними и многолетними однодольными сорными растениями. Усиление конкуренции культуры благодаря внекорневым подкормкам препаратом агровит-кор марки А способствовало сдерживанию развития двудольных растений по фонемам применения гербицида. Максимальная урожайность зеленой массы амаранта получена при совместном применении миуры (0,8 л/га) и агровит-кор марки А. Оно также способствовало увеличению сбора протеина и сахара в зеленой массе амаранта с единицы площади.

Введение. Для дальнейшего развития животноводства необходимо совершенствовать кормовую базу за счет расширения ассортимента культур с высокой питательной ценностью. Амарант является одной из перспективных кормовых культур с высоким уровнем потенциальной продуктивности.

В Российской Федерации урожайность амаранта на корм в среднем составляет 50–60 т/га, максимальная достигает до 150–200 т/га [7, 13]. В условиях лесостепи юга Нечерноземной зоны продуктивность зеленой массы этой культуры может достигать до 43–45 т/га [8, 12].