

каракульских ягнят в связи с различными сроками рождения. Тр.КазНИИК. Совершенствование технологии производства каракуля и улучшение его качества. Т 2. Алма-ата, 1974. стр.64-76.

3. Родионов А.В. Влияние сроков рождения на продуктивные качества овец. Овцеводство. №1. 1989. стр 20-21.

4. Херремов Ш.Х., Абаев Д.Ч. Эффективность разных сроков ягнения. Овцы, козы и шерстяное дело. №1. 2015 г. С. 16-18.

5. Абдазимов Ж.А. Особенности роста и развития каракульских ягнят черной и серой окрасок в условиях Кызылкумов. Научно технический прогресс в каракулеводстве. Кайнар, 1988. С.71.

УДК 639.304.3: 581.526.325

КОРМЛЕНИЕ ТРАВояДНЫХ РЫБ ФИТОПЛАНКТОНОМ В РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ш. Шерназаров, Н.Ж. Ходжаева, Д. Джурабаева, Ф. Мустафакулова
Самаркандский институт ветеринарной медицины

Уровень развития естественных запасов питательных веществ зависит от качества воды. Рыбаки стараются улучшить качество воды, используя самые разные методы: известь, органические и неорганические удобрения. Правильно удобренные водоемы содержат все биогенные вещества, микроэлементы и имеют оптимальные гидрохимические условия, позволяющие в достаточной степени развивать запасы пищи в допустимых пределах.

Естественная питательная база водоемов достаточно разнообразна и состоит из комплекса растений и животных. Состав и размер организмов в естественной питательной базе водоемов различаются от микроскопических до относительно крупных. Различные организмы в водоемах служат пищей для разных видов рыб. Эти организмы в водоемах могут быть живыми или мертвыми, или они могут гнить под действием бактерий (дейтринов). Они встречаются в различных частях водоемов: на берегах, в корнях растений, в пассивно перемещающихся подводных организмах (планктоне), например, дафнии, одноклеточные водоросли, на поверхности водоемов или в организмах на дне бассейна (бентос), например, личинках насекомых, моллюсках; в организмах, покрывающих поверхность подводных объектов. Чтобы лучше знать водные объекты и управлять ими, рыбоводы должны знать основы удобрения воды. Это требует от них знания основных групп организмов в водоемах. Некоторые организмы в воде практически невидимы невооруженным глазом, и чтобы их увидеть, необходим микроскоп.

Различные виды рыб и их возраст потребляют разные группы организмов в воде. Вылупившиеся из икры личинки рыб не получают пищи из внешней среды, они используют для развития желтое тело. Через некоторое время

личинки постепенно начинают питаться организмами в водоеме. Личинки рыб начинают питаться очень маленькими невидимыми организмами (планктоном), водорослями в микроскопической форме. По мере роста тела личинка растет и начинает питаться более крупными организмами. Отношение личинок к типу пищи меняется, и они переходят в следующую стадию развития – мальки. Малек питается пищей, типичной для взрослых рыб.

А. Травоядные рыбы (фитофаги) – рыбы, питающиеся растениями в водоемах, также делятся на две группы:

1. Питающиеся фитопланктоном – сиги.
2. Рыба, питающаяся высшими растениями – белый амур.

Б. Рыбы, питающиеся животными и реже – растениями:

1. Питающиеся зоопланктоном – пестрый толстолобик.
2. Рыбы, питающиеся бентосом (организмами на дне водоема) – карп.

Фермы, занимающиеся выращиванием рыбной продукции, должны точно оценить уровень доступности воды в пруду для хранения и кормления рыбы в прудах. Хорошего развития организмов фитопланктона легче добиться в теплой воде с использованием удобрений.

Для освоения и воспроизводства других групп кормовых запасов в водоемах требуются специальные методы.

Нами изучены характеристики питания толстолобика обыкновенного, выращиваемого в прудах Самаркандской области, рацион которых составляет фитопланктон, их сезонная динамика и способы воспроизводства пищевого фитопланктона.

Всего в исследованных органах желудочно-кишечного тракта рыбы идентифицировано 102 вида водорослей. Из них 51 вид (50,00%) относился к Chlorophyta, 28 видов (13,72%) – к Bacillariophyta, 13 видов (26,47%) – к Euglenophyta, 8 видов (7,84%) – к Cyanoprocarota и 2 вида (1,96%) – к Dinophyta.

Известно, что эвглена и сине-зеленые водоросли доминируют по биомассе в спектре питательных веществ обыкновенного толстолобика. Было замечено, что они «цветут» в бассейнах в летние месяцы. В начале сентября было замечено, что большая часть пищевого спектра рыб состоит из *Cyclotella meneghiniana*, которая считается диатомовыми водорослями. В это время масса желудочно-кишечного тракта рыбы составляла 8 г. У некоторых особей общая масса диатомовых водорослей в желудочно-кишечном тракте достигает 16 г, что составляет 91% от общей массы пищи (таблица 1).

Следует отметить, что изучение спектра питательных веществ толстолобика обыкновенного, пойманного в конце сентября, показало, что к этому времени количество и биомасса диатомовых водорослей значительно ниже, чем у эвглены и сине-зеленых водорослей. Фитопланктон в желудочно-кишечном тракте рыб, выловленных в апреле, был значительно ниже, при средней массе корма 0,038 г, а у некоторых особей – 0,011-0,064. В это время зоопланктон имел наибольшее значение в партии корма (0,047 г).

Таблица 1. Количественные сезонные изменения содержания питательных веществ в толстолобика обыкновенном

	2018 год			2019 год				
	IV	VII	IX	V	VI	VIII	IX	XII
Средняя масса рыбы, г	58,4	182,8	381,5	455,6	350,7	597,4	523,3	359,4
Масса желудочно-кишечного тракта, г	3,5	9,5	19,2	17	8	25	29	3,2
Отношение массы водорослей к массе кормового мешка, %	7,3	2,2	46,7	14,4	7,1	1,4	1,6	0,3
Водоросли								
Суанопсoсаруота	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,07	0,07	0,0003
Василлариофита	0,001	0,02	8,02	-	0,06	0,03	0,02	0,0005
Еугленофита	0,26	0,10	2,54	1,82	0,28	0,16	0,03	0,0002
Протокоссофусеае	0,005	0,01	0,05	0,40	0,07	0,04	0,03	-
Всего водорослей, г	0,30	0,19	9,58	2,37	0,53	0,32	0,35	0,01

В весеннем спектре корма рыб, эвглени доминируют. Следует отметить, что в мае принадлежащие к протококкам следующие виды: *Scenedesmus quadricauda*, *S. bijugatus*, *S. arcuatus* явно доминируют. В мае 2019 года такие виды водорослей, как *Euglena acus*, *E. texta*, *Stromobomonas acuminata* var. *verrucosa*, *Trachelomonas intermedia*, *Phacus orbicularis* явно лидировали по количеству биомассы. В это время средняя масса эвгленовых водорослей составляла $1824 \pm 0,33$ г, что составляет 14% корма для рыб. По результатам анализа в мае 2019 года средняя масса корма для рыб составила $23\ 475 \pm 5,44$ г, или 46,2% водорослей.

Как видно из данных таблицы, водоросли значительно сокращаются в кормовом спектре толстолобика. Это объясняется существенными изменениями метеорологических и гидрологических условий, отрицательно влияющими на развитие фитопланктона в исследованных водоемах. В это время в рыбном корме были обнаружены в основном дейтриты. Такие виды дейтритов, как *Scenedesmus quadricauda*, *S. acuminatus*, *Coelastrum sphaericum*, *Cyclotella* sp., *Synedra ulna*, *Euglena*, *Phacus*, *Trachelomonas* турлари, *Oscillatoria* sp. и *Merismopedia tenuissima* взяли на себя ведущую роль.

В исследованных бассейнах в июле, августе и сентябре в фитопланктоне массово развивается *Aphanizomenon flos-aquae*, состоящий из сине-зелёных водорослей, а также лидирует в составе группы кормов для толстолобика обыкновенного.

Видно, что обыкновенный толстолобик, питающийся в прудах, потребляет все водоросли, содержащиеся в фитопланктоне. В фитопланктоне рыба с массово развитыми водорослями характеризуется постоянным лидерством в составе кормового ствола.

Литература.

1. Кирилов А.Ф., Шевелева Н.Г., Шмакова З.И. Перспективы рыбхозийственного использования Светлинского водохранилища (бассейн реки Виллой) // Наука и образование. – Москва 2016.

2. Камелин, Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л. : Наука, 1973.

3. Шерназаров Ш. Эвгленовые водоросли рыбоводных прудов Самаркандской области (Республики Узбекистан) // «I Международное книжное издание стран содружества независимых государств «Лучший молодой ученый – 2020».

4. Shtrnazarov Sh, Y. Sh., Tashpulatov. Species Composition of Algae in the Food Tract of Common Silver Carp (*Hypophthalmichthys molitrix* vab.) in Growing Conditions // Bulletin of Pure and Applied Sciences Section A – Zoology July-December. 2020. Volume 39A. Number 2.

УДК 631.86

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО БИОУДОБРЕНИЯ - БИОГУМУСА

Эргашева Хафиза Исроиловна

Самаркандский институт ветеринарной медицины

Аннотация. В настоящее время по мере развития аграрного сектора образуется определенное количество органических отходов из продуктов, предназначенных для удовлетворения потребностей населения. Технология биodeградации органических отходов с участием некоторых аборигенных видов стригущего лишая имеет большое научное и практическое значение.

Разнообразие территориальных, климатических, почвенных и других условий Узбекистана, особенности строительства животноводческих комплексов создают проблему утилизации отходов животноводства. Методы переработки и очистки навоза животных и птицы делятся: на механические, физико-химические, биологические и комбинированные. Наиболее эффективные методы – биотехнологическая переработка навоза и отходов. Поэтому создание новых технологических разработок для реализации биотехнологических процессов является актуальным и в то же время это одна из научно-технических задач.

Ключевые слова: органические отходы, отходы животноводства, биodeградация, биогумус, калифорнийские красные дождевые черви.

Введение. Дождевые черви – это разновидность кольцевых червей, принадлежащая к классу низкоперых червей. Это влаголюбивый, обитающий в почве и гумусе, космополит. При изучении биологии нашего вида два аборигенных вида, обнаруженных в Самаркандской области - *Arragoctida colginoza colginoza*, *Eusenia fitida*, были животными-гермафродитами. Их коконы выращиваются в марте и апреле. Кожа покрыта слизистой оболочкой,