

ОГБУ «Региональный центр развития образования»
Федеральная инновационная площадка Минпросвещения России
МБОУ Академический лицей г. Томска имени Г.А. Псахье
Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми «Центральный»

**XXIX открытая научно-практическая конференция школьников
им. В.Е. Зуева по междисциплинарной теме
«Конвергенция: познание без границ»**

**Проектно-исследовательская работа на тему:
"РЫБЬЯ СТОЛОВАЯ"**

Выполнила: Дергачева Кира Денисовна, ученица 4 класса А
МБОУ «Белоярская средняя общеобразовательная школа №1»,
Верхнекетский район
Руководитель: Таркина Татьяна Ивановна,
учитель начальных классов

г. Томск 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (АННОТАЦИЯ).....	3
ОСНОВНАЯ	5
1.Теоретическая часть	5
1.1. Немного истории.....	5
1.2.Питание аквариумных рыбок и виды кормов	5
1.3. Виды / типы кормов.....	6
2.Практическая часть	8
2.1. Практическая работа №1. Изготовление Рыбьего омлета	8
2.2. Практическая работа №2 Изготовление блюда из раков:.....	8
2.2.1. Дафния	8
2.2.2. Артемия.....	9
2.2.3.Практическая работа №3. Наблюдение за реакцией рыб на корм	11
2.2.4.Практическая работа №4. Сравнение произведенных затрат при изготовлении корма в домашних условиях и стоимости корма для рыб в магазине	11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	12
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	13

ВВЕДЕНИЕ (АННОТАЦИЯ)

У нас дома живет много домашних животных: хомяк, сухопутная черепашка, собачка и две кошечки. Весной мама решила завести рыбок.

Было очень увлекательно запускать аквариум. Нужно было соблюсти много правил. Правильно приготовить грунт, воду, а также правильно поместить рыбок в аквариум.

Но больше меня заинтересовал корм для рыбок. Неужели его обязательно только покупать в специализированном магазине или можно приготовить (произвести, вырастить) самому?

Актуальность

В магазине, конечно, продаются разные корма, но они очень дорогие.

Кроме этого, хранить корм необходимо при определённых условиях и при длительном хранении они портятся.

Вырастить же свой корм, я думаю, будет не только выгодно экономически, безопаснее для рыбок, но и просто очень интересно.

Цель: знакомство с видами кормов для аквариумных рыбок и изготовление корма в домашних условиях.

Задачи:

1. Узнать, какие бывают виды кормов для аквариумных рыбок;
2. Изготовить корм в домашних условиях;
3. При удачном решении проблемы, сделать памятку – руководство по изготовлению корма в домашних условиях.
4. Узнать, что выгоднее: покупать корм в специализированном магазине или приготовить самому.

Предмет исследования: корм для аквариумных рыб

Объект исследования: возможность изготовления и наличие экономической выгоды от изготовления корма.

Методы исследования

- Поиск информации в сети Интернет
- Анализ
- Практическая работа

Проблема: я не знаю, существует ли возможность изготовить корм для рыбок в домашних условиях.

План работы:

1. Поиск информации в интернете;
2. Изготовление корма в домашних условиях;
3. Проведение наблюдения за реакцией рыбок на корм, приготовленный в домашних условиях;
4. Анализ затрат на изготовление корма в домашних условиях;
5. Изготовление памятки – руководства по изготовлению корма.

Ожидаемый результат и перспективы развития: в домашних условиях удастся изготовить корм для аквариумных рыб, который будет дешевле магазинного, и в дальнейшем наша семья будет пользоваться только им.

Источники и объём затраченных средств: финансирование проекта будет осуществляться из семейного бюджета.

ОСНОВНАЯ

1. Теоретическая часть

1.1. Немного истории

Название «Аквариум» возникло от латинского слова aqua, обозначающего воду. Аквариум представляет собой емкость для выращивания и содержания рыбок, водных растений и других живых существ, обитающих в водной среде. Уже в древние времена в таких странах как Китай, Рим, Древняя Греция люди проявляли интерес к содержанию красивых рыбок в искусственных условиях, специально созданных для этого занятия, прудов.

Первыми людьми, которые произвели на свет стеклянные аквариумы, были экспериментаторы Уордон С.Г. и Вард Н.

Первопроходцем в области аквариумистики в России считается знаменитый исследователь Золотницкий Н.Ф. (1851 - 1920). Написанные им труды под названием «Новые аквариумные рыбы и растения», «Аквариум любителя» и сейчас довольно популярны.

1.2. Питание аквариумных рыбок и виды кормов

Кормить рыб – это звучит так просто, не так ли? Многие люди ошибочно считают, что в кормлении пресноводных рыб нет ничего большего, чем бросить щепотку корма в аквариум, на самом деле все немного сложнее.

Рыбки в аквариуме, в большинстве своём, имеют совершенно иной рацион питания, нежели их дикие сородичи, обитающие в природе, поэтому главной задачей для аквариумиста становится обеспечить своих питомцев сбалансированной пищей.

Правильное питание существенно влияет на здоровье водоплавающих питомцев, поэтому при регулярных погрешностях в питании рыбки могут заболеть и погибнуть. Чтобы снизить вероятность рыбьих болезней из-за неправильного рациона, потребуется узнать, чем питаются водные обитатели.

По основному компоненту в составе пищи, принимаемой теми или иными рыбками, их условно разделяют на три группы: травоядные (растительные), плотоядные (хищные) и всеядные. Поэтому, чтобы правильно выбрать корм, нужно знать к какой из этих групп относятся ваши питомцы.

Питание рыбок – одна из самых важных процедур аквариумиста. От него зависит рыбе здоровье, поведение, глубина окраса и т.д. Поэтому не стоит пользоваться одним видом корма или прикорма. Нужно составить рыбкам наиболее разнообразный рацион, который обеспечит долгую жизнь и здоровое рыбе потомство.

1.3. Виды / типы кормов

Выбор кормов для аквариумных рыбок огромен. На рынке присутствует большое количество производителей, изготавливающих самые разнообразные продукты, практически во всех ценовых категориях. Эта индустрия развита ничуть не хуже, чем для кошек и собак. Обычно выделяют следующие виды или типы кормов.

Хлопья и гранулы — самые популярные и разнообразные типы кормов. Они состоят из свежемороженых продуктов, живых продуктов или смеси.

Свежемороженые — замороженные свежие беспозвоночные, зоопланктон, такой как мотыль, артемии, дафнии и прочее, либо фарш из этих же продуктов. Поставляются в блистерных вакуумных упаковках, тубах, коробках, пакетах. Хранятся в морозильной камере или холодильнике.

Живые продукты — это уже упомянутые артемии, дафнии, мотыль, личинки комаров и т. п., а также мелкая рыбёшка для хищников. Желательно, чтобы эти корма были выращены в искусственной среде, а не выловлены в дикой природе, чтобы избежать заражения аквариума паразитами. Сложно хранить, но при этом они являются наиболее естественным типом пищи для многих рыбок.

Кормовая смесь - такой вид прикорма особенно популярен. Это обусловлено долгим сроком хранения, легкостью в приготовлении и произвольно выбранному составу питательных продуктов.

Чаще всего аквариумисты готовят прикорм из:

- говяжьего сердца, либо печени;
- икры других рыбок;
- варёного яйца;
- сухариков;
- дрожжей;
- побегов водорослей;

- ошпаренных побегов подорожника, крапивы, одуванчика;
- красного (болгарского) перца (усиливает рыбий окрас).

Владелец аквариума может произвольно выбрать несколько продуктов из этого перечня или измельчить сразу все. Для этого нужно воспользоваться блендером либо мясорубкой. Также можно приобрести специальные мультивитамины и добавить их в готовую смесь согласно инструкции по применению.

Данный продукт храниться в морозилке. Перед замораживанием нужно определить дозировку, распределить прикорм по формочкам (в нужном количестве) и заморозить.

В каком виде давать приготовленную смесь не имеет значения. Рыбки употребят её как в замороженном, так и талом виде. Также питательную смесь можно разбавить свежей, мелко нарубленной зеленью.

Я решила попробовать несколько рецептов и изготовить корм в домашних условиях.

2. Практическая часть

2.1. Практическая работа №1. Изготовление рыбьего омлета

Данный рецепт очень прост и может готовиться на скорую руку.

Ингредиенты:

яйцо;

масло (для смазки сковороды);



Чтобы приготовить Жарить несколько минут до Перед подачей омлета в аквариумную яичницу, густоты. Такой рецепт аквариум его нужно хорошо расколотить практически не отличается тщательно размельчить в яйцо в стакане и вылить его от питания человека, крошки. на раскалённую сковороду, поэтому любой хозяйке не составит труда его приготовить.

Попадая внутрь к рыбкам, яичница должна полностью съедаться (чтобы понять это, следует обратить внимание на прозрачность воды, она должна быть идеально чистой). Если частички корма остались, то требуется уменьшить разовую дозировку и хранить продукт в холодильнике не более 4 суток.

2.2. Практическая работа №2 Изготовление блюда из раков:

2.2.1. Дафния

Чтобы начать выращивать дафнию, потребуется приобрести небольшой аквариум (максимум 15 л) или можно использовать глубокий контейнер.

Для разведения Дафнии необходимо приобрести рачков.



Контейнер наполняем водой комнатной температуры. Дрожжи (сырые) являются кормом для дафнии. Небольшое количество дрожжей разводим теплой водой и подкармливаем дафнию раз в два дня. Воду в емкости необходимо менять раз в неделю.

Вывод: используя этот рецепт можно каждые 3 месяца самостоятельно выращивать настоящий, безвредный живой корм и полностью снабдить им рыбок. После образования в ёмкости большого количества дафний, большую их часть следует переместить в другой резервуар, а оставшихся постепенно скармливать рыбам. Однако у этого корма есть большой недостаток – очень неприятный запах.

2.2.2. Артемия

Для разведения артемии нужно:

20 гр. соли

Засушенные яйца артемии – 0,5 ч.л.

Ёмкость с крышкой – 0,75 мл.

Алгоритм разведения артемии:

Соль растворить в пол-литровой банке. Далее в ту же посудину нужно добавить личинки рачков. Накрыть посудину плотной крышкой. В крышку должны быть встроены трубочки для притока и оттока воздуха. При этом у полученного раствора должна быть одинаковая температура на протяжении 1-2 суток. Если в этот временной период температура будет снижаться или увеличиваться, это вызовет замедление или ускорение выведения рачков артемии, что не очень полезно.

Спустя двое суток в резервуаре появятся личинки.



Налить в выбранную ёмкость приготовленный солевой раствор температурой 25-30°C.



Аккуратно в ёмкость распылить яйца рачков



Процедить содержимое ёмкости и промыть живую пищу.

Промыть подросшие личинки рачков



2.2.3. Практическая работа №3. Наблюдение за реакцией рыб на корм

Вид корма	Дни / реакция									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Магазинный корм	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Рыбий омлет	***	**	**	**	*	**	*	**	*	*
Дафния (выращенная в дом. условиях)	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

* - обычная реакция рыб на корм

** - повышенная реакция рыб на корм

*** - высокая реакция рыб на корм

Наблюдая за тем, как рыбки реагируют на магазинный и домашний корма, можно отметить возрастающую активность при применении домашнего корма. Рыбки хватают его более жадно, быстрее съедают отмерянные им порции. Визуально видно, что движутся они при этом намного быстрее. Из наблюдения за поведением рыб можно сделать вывод, что домашний корм им нравится больше. Через несколько дней активность рыбок становится обычной, видимо корм «приедается».

2.2.4. Практическая работа №4. Сравнение произведенных затрат при изготовлении корма в домашних условиях и стоимости корма для рыб в магазине

Вид корма	Хлопья	Дафния (приобретенная в магазине)	Артемия (приобретенная в магазине)	Рыбий омлет	Дафния (выращенная дома)
Цена	63р.	87 р.	90 р.	6,70 р.	25 р.

Вывод: изготовление корма в домашних условиях не требует больших затрат, но при этом необходимо потратить время для приготовления корма.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над проектом я сумела изготовить корм для аквариумных рыб в домашних условиях.

При этом были сформированы основные правила выращивания различных культур живых кормов:

1. Не переборщить с питательным субстратом. При чрезмерно обильной подкормке культура начинает бурно размножаться, а потом также бурно погибать от недостатка кислорода и отравления собственными отходами.

2. Периодически подменивать воду в емкостях, где вы разводите живой корм.

3. Не держать всю культуру в одной емкости, чтобы, в случае гибели какой-то ее части, суметь легко возобновить популяцию из резервного разводника.

Разведение живого корма в домашних условиях метод, как правило, несколько трудоемкий, но вполне оправданный. Сложно оспорить пользу живых кормов для аквариумных рыб, а если вы разводите их дома, то можете быть уверены в безопасности такой еды для своих рыбок. Ведь так риск занести в домашний водоем инфекцию, чего всегда стоит опасаться, приобретая живой или замороженный корм, практически сводится к нулю.

Конечно, гораздо проще купить готовый растительный или живой корм, чем готовить своими руками, или, тем более, разводить его самому. Однако те, кто действительно всерьез увлекается содержанием аквариума, а особенно разведением аквариумных рыб, знает, что чем больше будет приложено усилий и знаний, тем более здоровыми, привлекательными и активными будут рыбы, а их потомство – сильным и крепким. Сочетая корма, приготовленные своими руками, с покупными, вы создадите идеальный рацион для своих питомцев.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. <https://aquavitro.org/2010/01/20/istoriya-akvariumnogo-rybovodstva/>
2. <https://fermerochek.ru/korm-dlya-akvariumnyh-ryb/>