МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Приреченская общеобразовательная школа»

 **РЕФЕРАТ**

**По теме:«**Выращивание рачков «Артемия салина» в условиях класса»

Выполнил:

Ученица 9-ого класса Скорб Нина Викторовна

Руководитель проекта:

Учитель биологии Ильина Нелля Александровна

2022

**Содержание:**

**1.Введение:** Планирование проектной работы и опыта по выращиванию рачков Артемия.

**2. Основная часть:**

**А) Теоретический материал:**

-Кто такие рачки «Артемия салина»?

-Применение рачков в современном мире.

-Условия необходимые для выращивания рачков.

**Б) Практический материал:**

-Этапы реализации проекта.

**3. Заключение**.

**4.Список литературы.**

**1.Введение**

Была запланирована работа по выведению в условиях класса рачков Артемия в целях проведения исследовательской работы и изучения разных источников информации для знакомства с удивительными животными и создания условий для их выведения и существования. Всё это преследовало задачу заинтересовать внимание учащихся к занимательной науке биологии и получить навык к выращиванию живого корма для аквариумных рыбок.

**2.Осовная часть**

**А) Теоретический материал**

**1. Артемия** – это жаброногий рачок, который принадлежит к подтипу ракообразных. Самцы от самок отличаются по клешням, расположенным в области головы. У самок имеется мешок для откладывания яиц, расположенный на брюшке. Рачки относятся к теплолюбивым моллюскам, поэтому в природе они обитают в тропических, субтропических и умеренных климатических зонах. Соленые водоемы с хлоридным, сульфатным и карбонатным составом – это естественная среда для Артемии. Взрослый рачок имеет 11 парных ног и три глаза. Обоеполые особи достигают в длину до 15 мм. Окраска тела может отличаться в зависимости от концентрации кислорода, растворенного в воде и употребляемой моллюском пищи – от зеленоватого оттенка до ярко-красного.

Молодые науплии имеют только один глаз. Они хорошо видят свет и плывут на него, в отличие от взрослых особей, которые избегают прямого попадания света.

Размер одной науплии настолько маленький, что увидеть ее невооруженным глазом невозможно. Длина тельца – 0,45 мм, масса меньше одного грамма – 0,01 мг. Окрас варьируется от бледно-розового до яркого красного оттенка. За период взросления будущий рачок проходит 15 стадий линьки в течение первых восьми дней. Полное взросление происходит на 18-30 день.

**2. Где применяют рачков**

Рачки Артемия салина находят огромное применение в современном мире.

Например:

1.Для кормления аквариумных рыб. Науплии служат питательным стартовым кормом для молодых рыбок и мальков, для более взрослых особей дают взрослых рачков. Используют для корма в сухом, в свежем, замороженном, сублимированном или жидком виде.

2.Грязелечение. Умершие рачки слоями складываются и накапливаются на дне водоемов. В процессе перегнивания они смешиваются с илом и солью. В результате образуется грязь, обладающая лечебными свойствами. Люди, побывавшие на грязевых курортах, успешно лечат заболевания опорно-двигательного аппарата, суставов, мочевыделительной системы.

3.В косметологии. Для профилактики и лечения кожных заболеваний, производят средства с омолаживающим эффектом, например, «Diamond» (Италия).

4.В медицине Артемии применяют в качестве биодобавки к пище (например, «Кавесан»), изготавливают препараты, нормализующие обмен веществ в организме.

**3. Условия необходимые для выращивания**

Существует самый простой способ вырастить артемии дома для кормления аквариумных рыб. Для выведения применяют небольшую емкость (биотоп) объемом 2-3 л. Это могут быть высокие вазы из стекла, микро-аквариумы. Место для него выбирают на подоконнике хорошо освещаемом и прогреваемом солнцем. На дно выкладывают несколько камушков-гальки, глиняные черепки от цветочных горшков. На их поверхности со временем будут образовываться зеленые водоросли, которые послужат естественным кормом для артемии. Водоросли служат не только пищей, но и участвуют в естественном процессе газообмена. Поэтому их наличие обязательно.

Вливают соленую воду в емкость и при помощи ложки добавляют подготовленные яйца Артемий. Накрывают крышкой от попадания пыли из окружающей среды. В период инкубации температура воды должна быть не меньше +27…+30°C. В этом случае первые рачки появятся через 48 часов. Если температуру увеличить до +29…+35°C, то срок выведения сократится до 36 часов.

Условия для выведения:

1.Подходящая вода для выведения рачков с нейтральной реакцией – это дистиллированная или кипяченная.

2.Концентрат соли в воде должен быть не менее 25-35%. Для получения этого показателя добавляют в жидкость 4 ст. л. соли (морской или столовой поваренной без добавления йода) с небольшой горкой из расчета на один литр воды.

3.Для насыщения воды кислородом и циркуляции используют аквариумный насос. Подкачки кислорода в биотопе осуществляют 2-3 раза в день. Если нет возможности его приобрести, то перемешивают воду несколько раз в день при помощи пластиковой палочки.

4.Поддерживают оптимальный температурный режим для размножения +22…+25°C.

5.Плотность яиц – 2,5 г на один литр воды.

6.Освещение лампой до появления личинок — 24 часа.

7.Кормление — ускоряем и увеличиваем выход рачков

8.Питанием для взрослых артемий в домашних условиях служит: корм для рыб, перетертый в мелкую пыль, свежие дрожжи, детрит, яичный порошок, сухие смеси на основе растительных компонентов, сухое молоко, а также зеленые микроводоросли. Их можно приобрести в специализированном магазине или вырастить самостоятельно.

9.Корм дают небольшими порциями 2-3 раза в день. Если насыпать слишком много, то вода станет мутной, остатки пищи начнут гнить и портиться. Поэтому повторно кормят только после того, как была съедена первая порция.

Для кормления рыб и мальков необходимо правильно изъять вылупившихся артемий или декапсулированные яйца.

Для вылова взрослых особей сначала отключают компрессор от электросети. Затем с помощью света (лампы или фонаря) приманивают артемий в одном месте. После этого с помощью ситечка с крупными отверстиями отлавливают больших рачков, затем ситом с мелкими отверстиями собирают оставшиеся науплии. Прежде, чем дать их на корм рыбам, взрослых артемий промывают пресной водой.

**Б) Практический материал.**

**Этапы реализации проекта:**

**1.Этап:** **21.01.2022г. – 1день**

 Начат эксперимент по выведению рачков Артемия салина. Яйца рачков подготовили к вылуплению. Для этого их насыпали в емкость 0,5 л, залили отстоянной водой и оставили на 10-20 минут. По истечению времени слили шелуху, которая скопилась на поверхности. Затем залили их соленым раствором (35 г/литр) и поместили в инкубатор. Инкубатор поместили в морозильную камеру на срок 3 дня. Таким образом, яйца активируются для дальнейшего вылупления рачков.

**2.Этап:** **24.01.2022г. - 4 день**

 Подготовили для выведения рачков небольшую емкость (биотоп) объемом 1 л. Влили соленую воду в емкость и при помощи ложки добавили подготовленные яйца артемий. Накрыли крышкой от попадания пыли из окружающей среды. Поставили емкость на подоконник, хорошо освещаемый и прогреваемый солнцем. На дно положили камень. На его поверхности со временем будут образовываться зеленые водоросли, которые послужат естественным кормом для артемий. Водоросли служат не только пищей, но и участвуют в естественном процессе газообмена. Поэтому их наличие обязательно. Создали условия для вылупления рачков: 1.Температура воды не менее +24°C; 2.Освещение 24 часа в сутки; 3.Доступ кислорода при помощи частого перемешивания раствора.

Примечание: ночью на окне была температура + 18°C, было принято решение на ночь переносить водоем на стол, ближе к отоплению, где температура + 24°C.

**3.Этап:** **28.01.2022г. – 8 день**

Выловили одну особь, поместили под микроскоп и внимательно рассмотрели. У животного обнаружили один глаз, 5 пар конечностей. Животное было очень активно, быстро двигалось. Удалось сделать скриншот. Снимок не удалось сделать четким из-за сильной активности рачка. По внешним признакам рачка сделали вывод, что это личинка – науплия.

**4.Этап:** **01.02.2022г.- 12 день**

Выловили три особи, рассмотрели каждую под микроскопом. Обнаружили изменения внешнего вида рачка. У животного появились зачатки дополнительных 6 пар конечностей. Отчетливо видно внутреннее строение рачка. Длина тела увеличилась почти в 2 раза. Особи очень активные и подвижные, хорошо видны невооруженным глазом.

**5. Этап: 04.02.2022г.- 15 день**

Утром в 8.30, при кормлении рачков обнаружили мутный вид раствора, без запаха. Визуально животных обнаружить не удалось. В 14.30, процедили раствор через фильтр и обнаружили, что рачки погибли. Приняли решение: прекратить исследовательский процесс.

**3.Заключение**

По окончанию проектной деятельности и проведения практической работы можно сделать общий вывод, что для успешной реализации опыта по выращиванию рачков «Артемия салина» необходимо следовать точной инструкции по выведению животных, а также создавать благоприятные условия необходимые для рачков в целях получения высокого результата и жизнеспособности наибольшего количества особей. А также сделано заключение, что даже в условиях класса не весьма подходящих для выращивания артемий в зимний период, возможно добиться их вылупления и поддержания жизненной деятельности рачков не на долгий период. Был сделан вывод: для дальнейшего выращивания животных нужно создать лучшие условия.

**4.Список литературы:**