

---

---

## АНЕСТЕЗИЯ РЫБ

*А. С. Родина, студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины  
Научные руководители – д.в.н., профессор В. А. Ермолаев  
Ульяновская ГСХА*

В последнее время в России наблюдается большой интерес к рыбам. И, конечно же, рыбы, как и все домашние любимцы, могут не только радовать глаз хозяина, но и болеть, а в отдельных случаях им требуется хирургическое вмешательство. Далеко не секрет, что многие хирургические манипуляции невозможны без анестезии [1].

Так в зарубежной практике для этой цели применяют анестетик MS 222 Sandoz. Аналогом этого препарата является **Трикаин метанесульфат**. При добавлении MS 222 в воду рыбы впадают в состояние наркоза — у них значительно снижаются обмен веществ и газообмен, движения становятся замедленными, они впадают в состояние, близкое к анабиозу. В этом случае рыбам требуется меньше кислорода, а, следовательно, их можно передерживать в меньших емкостях.

Преимуществами данного анестетика служат относительная дешевизна, быстрое всасывание и быстрое выведение. Время полного выведения анестетика из организма рыбы составляет 21 день.

Недостатком Трикаина является его кислотность, которую он приобретает в водном растворе [3].

Во время анестезии рыбы находятся в ванне, содержащей 75-100 мг/л Трикаина метансульфата, в ванну также помещают компрессор для подачи кислорода. Пресноводные виды рыб помещают в раствор анестетика с той же концентрацией, но добавляют  $\text{NaHCO}_3$ , чтобы кислотно-щелочное равновесие (рН) соответствовало 7,0-8,0 (1 часть MS 222 и 2 части  $\text{NaHCO}_3$ ) [4].

Когда рыба окажется в глубоком наркозе, она может быть помещена в **индуктивную** ванну. Эта стадия анестезии характеризуется отсутствием реакции к изменению позы, слабым уменьшением респираторной нормы, отсутствием равновесия, уменьшением мышечного тонуса. Рыба должна быть помещена в лежачем положении, плавниками вертикально в стороны, на специальную решетку. Анестезия поддерживается концентрацией Трикаина 60-75 мг/л посредством дозатора анестезирующей машины.

По завершении обследования или необходимых манипуляций рыбу помещают в сосуд с чистой водой, насыщенной кислородом. За рыбой наблюдают до тех пор, пока она не начнет самостоятельно уверенно двигаться [5].

В отечественной аквариумистике Анестетик MS 222 может быть заменен **Новокаином**. Наиболее удобно использовать последний при транспортировке и фотографировании рыб — под его воздействием они ярко окрашиваются и плавают гораздо медленнее.

Новокаин добавляют в воду в соотношении 1:5000-7500, то есть одну 5-миллилитровую ампулу 2% -го новокаина на 0,5-0,75 л воды. Через 20-30 минут у рыб замедляются движения.

Для введения в состояние наркоза и выведения из него взрослых рыб

---

требуется больше времени, чем для мальков. Но концентрацию раствора повышать нельзя, так как может произойти отравление рыб [4].

**В ветеринарной практике** как успокаивающее средство при транспортировке рыб **применяют Хиналдин-сульфат** в концентрации 5-12 мг/л. Его особенно рекомендуется применять в морской воде [5].

**Также при транспортировке рыб как успокаивающее средство применяют Пропоксат**, так как он имеет сильное успокаивающее и обезболивающее действие. В этом случае применяется очень низкая доза: 0,25-1,0 мг/л. Время выхода из наркоза может быть очень длительным [2].

Таким образом, мы с уверенностью можем сказать, что применение анестезии в ихтиологии и рыбоводстве, в том числе и аквариумистике, значительно расширяет возможности в обследовании и лечении, а также упрощает перевозку рыб, особенно на большие расстояния.

#### **Список использованной литературы.**

1. Болезни аквариумных рыб. Профилактика. Диагностика. Заболевания. Лечение: научно – популярная литература / Пер. с нем. А. Забуги. – М.: Аквариум – Принт, 2007.
2. Рыбоводство: допущено Мин. с.-х. РФ в качестве учебника для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / Ю. А. Привезенцев, В. А. Власов. – М.: Мир, 2004.
3. [tululu.ru/read18876/284/](http://tululu.ru/read18876/284/).
4. [www.petshealth.ru/.../anesteziya.shtml](http://www.petshealth.ru/.../anesteziya.shtml).
5. [www.petshealth.ru/pets/.../narkoz.shtml](http://www.petshealth.ru/pets/.../narkoz.shtml).

## **ВЛИЯНИЕ РЕНТГЕНОВСКИХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА РОСТКИ ТОМАТА САНЬКА**

*А. С. Родина, Н. А. Шаронова, студентки 4 курса  
факультета ветеринарной медицины  
Научные руководители – доцент М. А. Деркова,  
врач – рентгенолог Ю. В. Пичугин  
Ульяновская ГСХА*

*Для своего исследования мы использовали семена томата Санька. Данный томат является сортом ультраранним (от всходов до созревания 75-85 дней). Сортом детерминантный, высотой 30-40 см. Плоды слаборебристые, ярко-красные, плотные, очень вкусные, мясистые, без зеленого пятна у плодоножки. Кисть простая, в кисти по 4-5 плодов массой 80-100 г. Урожай стандартных плодов в открытом грунте составляет 50-65 т/га и 13-15 кг/м<sup>2</sup> в пленочных теплицах [3].*

Далеко не секрет, что в настоящее время особое место в загрязнении окружающей среды занимает радиоактивное загрязнение, т. к. радиация стала вездесущей, всепроникающей и в каком-то смысле бесконечной [6].

Повышенные фоны загрязнения могут действовать на отдельные