

МОЖНО ЛИ «ПРИРУЧИТЬ» КОМАРОВ?

Быть или не быть? В мире животных эту проблему каждый вид решает сообща, исходя из интересов всей породы. При этом интересы отдельных личностей приносятся в жертву общему делу. Если корма мало, если обстановка не благоприятствует, количество новорожденных резко уменьшается. Каким образом животные умудряются перестраиваться буквально на ходу, кто является поставщиком информации и дает команду уменьшить темпы воспроизводства? Долгие годы это оставалось загадкой.

Несколько лет назад советские ученые академик С. Шварц и канд. техн. наук О. Пястова из Уральского института экологии растений и животных АН СССР произвели интересный опыт на лягушках. В несколько одинаковых банок поселили головастиков. При этом жилищные условия — «кубометры жилплощади», приходящиеся на душу населения, — в разных банках были разными: в одних число жильцов измерялось единицами, в других — десятками, в третьих — сотнями. Как и следовало ожидать, темпы роста головастика в разных банках оказались разными. Там, где нормы не превышали допустимых пределов, они развивались нормально. Но, как это бывает и в естественных условиях, одни росли намного быстрее, другие медленнее. В банках с большим количеством жильцов эти различия становились заметнее. Казалось, что одни растут за счет других. Почему одни головастики растут быстрее, а другие медленнее?

Исследуя состав воды в банках, ученые обнаружили ингибиторы — вещества, которые замедляли рост. Причем влияли эти вещества лишь на маленьких головастика. Чем больше было животное, тем меньшее влияние оказывали на него ингибиторы. Но откуда они взялись в изолированной от водоема банке? Как выяснилось, вещества, замедляющие рост малышей, вырабатывают их старшие собратья.

Это явление было названо метаболической регуляцией. Характерно оно не только для лягушек. Метаболическая регуляция существует у большинства обитателей водоема. В условиях переуплотненности старшие подают младшим сигнал, который на человеческий язык переводится приблизительно так: «Ребята, нас уже много, всем здесь корма не хватит, подождите расти». И младшие послушно выполняют команду старших — резко замедляют свой рост. Советские ученые обнаружили также различия между метаболитами, которые выделяются в обычных условиях и при загроможденности особей в банках. Стоило в банку, где «жилищные условия» приближались к

идеальным, добавить немного воды из перенаселенного водоема, и сразу рост «местных» головастика замедлялся. Возрастала и их смертность.

Таким образом, установив химический состав ингибиторов, можно управлять численностью популяции того или иного вида. Правда, особой необходимости увеличивать или уменьшать лягушачье поголовье сейчас нет. Но ведь явление метаболической регуляции распространяется и на других обитателей водоемов, например на... комаров. Их личинки, обитающие в мелких водоемах, так же как и головастики, «настроены на волну» ингибиторов, которые выделяют их старшие братья. А что, если дать ложный сигнал и «попросить» комариновую молодежь подождать год-другой? За это время можно спокойно проложить газопровод, пробурить нефтяную скважину, построить поселок и, пока личинки будут доверчиво ждать сигнала... осушить небольшие водоемы. Комариная рать, лишившись своих баз, заметно поредеет.

Если учесть, что на Севере на 1 га водоема взращивается 40—50 кг комарья, а в районе строящейся железной дороги Сургут—Уренгой их втрое больше, нетрудно себе представить масштабы проблемы. Во всяком случае, в тресте Тюменьстройпуть, узнав о работе уральских биологов, охотно заключили с Институтом экологии растений и животных договор и предоставили свою «базу» для проведения первых «промышленных» испытаний, которые начнутся уже в этом году. В отличие от всех существующих методов борьбы с комарами использование метаболической регуляции никак не отразится на других обитателях водоема. В то же время человек впервые получает возможность перейти в наступление. До сих пор в борьбе с комарами люди придерживались защитной тактики. Всевозможные сетки-кольчуги и прочие доспехи хотя и помогали, но очень уж были неудобны. Антикосариные мази и лосьоны предохраняют лишь некоторое время и останавливают далеко не всех.

Научный сотрудник института Л. Некра-

сова демонстрирует банки, в которых собраны личинки комара.

— В одних банках, — вводит меня в курс дела Любовь Степановна, — найдутся личинки северного вида, комара «аздэс». В других — «кулексы», они живут в средних широтах.

— Ну и какой из них сильнее кусает? — интересуюсь я.

— Кусают, пожалуй, одинаково, а вот отличие между ними все же есть. Для северных, — поясняет Некрасова, — характерно то, что они имеют одну генерацию, т. е. яйца откладывают летом. Сами комары осенью погибают. Зато яйца их морозоустойчивы и легко переносят северную зиму. А южные комары, случается, остаются зимовать и откладывают яйца весной. И те и другие обладают автогенностью, т. е. способностью выращивать яйца за счет внутренних ресурсов, без принятия крови. Собственно говоря, самцы вообще вегетарианцы, их раздвоенный хоботок не приспособлен для укуса. Поэтому основная и единственная пища самцов... нектар. Подобно безобидным мотылькам, комары-самцы порхают от цветка к цветку, собирая божественную влагу. Самки тоже потребляют нектар. Но при случае не прочь отведать горячей человеческой крови. Причем именно горячей. Рецепторы комара настроены на тепло. Поэтому утром и вечером, когда разница между теплым человеком и холодным воздухом особенно велика, комаров вроде бы становится больше.

Как видите, — шутит Любовь Степановна, — мы о комарах знаем очень много, почти все. Теперь осталось установить их пароль — химическую формулу ингибиторов — и тогда, «втершись в доверие», можно будет регулировать комариное поголовье.

Впрочем, даже не зная точно химическую формулу, можно активно вмешиваться в их жизнь. Если построить комариные фермы и начать разводить комаров в искусственных «водоемах» с повышенной плотностью, вода этих водохранилищ станет прекрасным средством для усыпления будущего поколения. Проведенные в лабораторных условиях опыты с лягушками, выявление их ингибиторов, и аналогичные результаты, полученные в работе с комарами, вселяют надежду. Летом 1977 г. в Приобье начнутся первые «промышленные» испытания. Они должны дать ответ на вопрос, можно ли «приручить» комаров, уменьшить их поголовье.

А. ВЕЛЕДНИЦКИЙ,
наш спец. корр.

г. Свердловск