

ТРОПИЧЕСКАЯ “ГОСТЬЯ” ПОКОРЯЕТ ЗАУРАЛЬЕ

Этим летом в Курганской области были проведены беспрецедентные опыты по внедрению технологии очистки животноводческих сточных вод с помощью высшей водной растительности. О том, как прижилось на территории Зауралья замечательное растение эйхорния, мы попросили рассказать на-

чальника отдела охраны водных, земельных и биологических ресурсов Курганского экологического центра Нину ОГНЕВУ.

— **Нина Александровна, с чего началась эта эпопея?**

— Являясь постоянными читателями российской экологической газеты “Зеленый мир”, сотрудники нашего комитета просто не могли не изучить статью в № 9 за 1998 г. “Сенсационный по простоте и эффективности способ очистки водоема предлагает столичным властям селекционер и изобретатель Борис Рыженко”. Речь в заметке шла об интересном растении, способном очистить загрязненные сточные воды и открытые водоемы — эйхорнии. Этот способ заинтересовал меня как эколога. При первом же удобном случае я побывала в московской научной консультационно-внедренческой фирме “Социальная инновация”. Встретившись с ее президентом, я получила пакет документов и видеокассету с рассказом об эйхорнии. Основательно изучила материалы, стала выбирать предприятие, где можно было бы внедрить новую технологию.

— **Почему вы решили сотрудничать со свиноводческим пред-**

приятием “Красная Звезда” Шадринского района?

— Причин несколько. Это одно из крупнейших свиноводческих хозяйств России (поголовье 65 тыс.) в 1998 году заняло первое место в РФ по привесам. На 8-й и 9-й фермах “Красной Звезды”, где поголовье свиней составляет 43 тыс. удаление органических отходов осуществляется с помощью гидросмыва. Около 1 тыс. м³ сточных вод без очистки попадают в болото Моховое, которое является накопителем животноводческих стоков уже более 30 лет. Экологическая ситуация в данном районе обостряется еще и тем, что накопитель находится в водоохранной зоне реки Исеть, водоема рыбохозяйственного значения первой категории.

— **С руководством предприятия удалось найти общий язык?**

— Директора “Красной Звезды” Михаила Григорьевича Ефимова уговаривать не пришлось: он уже давно пытался решить эту экологическую проблему, изучая опыт очистки стоков на сельхозпредприятиях такого же профиля в Омской, Челябинской, Пермской областях. В свое время для данного хозяйства предлагались индивидуальные проекты, но

они не воплощались в жизнь — то технологии не устраивали, то средств не хватало. Специалисты хозяйства совместно с представителями экологической службы области, взвесив все “за” и “против”, решили, что надо попробовать. Сомнений в том, что растение действительно очищает воду и дает хороший экологический эффект, не было. Вопрос стоял один — как сохранить эйхорнию в зимних условиях. Чтобы выяснить это, зауральская делегация выехала в город Красноармейск Московской области. Средства на приобретение эйхорнии были заложены в смету расходов областного экофонда, но не получив ответа на вопрос, решили не рисковать. Видя огромное желание и в то же время нерешительность делегации, президент фирмы “Социальная инновация” А.Г. Дмитриев сказал: “Хорошо! Идем на эксперимент”. Таким образом, мы получили бесплатно необходимое количество растений для предварительных исследований и выращивания необходимого количества рассады. Чтобы на следующий год приступить к очистке болота Моховое. Наша задача состояла в следующем: определить оптимальные условия для очистки сточ-

ных вод конкретного предприятия “Красная Звезда” с помощью эйхорнии. Методическую и аналитическую стороны предварительных исследований взял на себя комитет по охране окружающей среды, а практическую — шадринские свиноводы.

— Каким образом проводили опыты?

— В условиях, близких к естественным. Непосредственно около болота были подготовлены небольшие опытные бассейны объемом 180 литров. Для включения фильтрации предусмотрена гидроизоляция из полиэтиленовой пленки. В эти бассейны и высадили рассаду эйхорнии. Закладку рассады производили 2 июля 1999 года, в полдень, когда температура воздуха доходила до 30°. Это было нашей первой ошибкой, поскольку растения получили солнечные ожоги. Второй ошибкой было, то, что часть полученной рассады мы решили сохранить для выращивания в ванночках в непроветриваемом помещении. Эйхорния чуть не погибла: растения пожелтели, ослабли, корневая система стала гнить. Высадив их в болото, наблюдали за вторым рождением. Продолжительность наших испытаний составила 25 дней. Температурный режим в этот период характеризовался значительными перепадами: днем от 12°С до 32°С, ночью от 4°С до 19°С. температура воды была более постоянной — 18-

21°С. Лабораторный контроль сточной воды осуществлялся по 14 показателям, наиболее характерным для животноводческих стоков.

— И каковы же результаты?

— На основании полученных данных сделан вывод по результатам эффекта очистки сточных вод за трехнедельный период: взвешенные вещества — 92,5%, азот аммония — 76,4%, фосфор — 53,9%, марганец — 100%, железо — 11,8%. Для сравнения приведем эффект очистки сточных вод на Курганских городских очистных сооружениях, за этот же период времени: взвешенные вещества — 94,3%, азот аммония — 73,3%, фосфор — 69,6%, железо — 73,3%. Надо сказать, что сравнение произведено условно, поскольку сточные воды по своему происхождению разные.

Итак результаты опытов позволяют сделать предварительные выводы, что использование эйхорнии для очистки животноводческих сточных вод коллективного предприятия “Красная Звезда” Шадринского района возможно без предварительной подготовки стоков, и непосредственно в существующем накопителе — болоте Моховое. Допустимая концентрация по азоту аммония — 116 мг/л. Рекомендуемое количество растений на 1 га площади — 350 штук, при условии прироста 16 растений на один “материнский” куст в течение месяца. Технология очи-

стки сточных вод с помощью эйхорнии безусловно заслуживает внимания, широкого распространения, детального изучения и анализа. Среди достоинств метода применительно к условиям Курганской области можно отметить: минимальные затраты, связанные с выращиванием и хранением рассады в зимний период. Это самый дешевый из всех известных методов очистки. Кроме того, экологам радует высокий эффект очистки по всем показателям, простота в использовании. Примечательно, что возможно повторное использование очищенных сточных вод для орошения сельскохозяйственных культур, предназначенных на корм скоту. Зеленая масса эйхорнии прекрасно подойдет в качестве пищевой добавки к обычному рациону животных.

Еще плюсы? Пожалуйста. Это использование метода очистки сточных вод в условиях спада производства на масло и сырзаводах, молокоприемных пунктах, мясоперерабатывающих цехах. Тропическую “гостью” можно применять для доочистки воды на очистных сооружениях Курска, Шадринска, Катайская, Далматово, Шумихи, Петухово, Куртамыш, а также на сооружениях крупных промышленных предприятий (АО “КМЗ”, ОАО “ШААЗ”).

Подготовил
Андрей ЧИРКОВ.