

Очистка сточных вод и получение корма для сельскохозяйственных животных на основе водного гиацинта (эйхорния, *Eichhornia crassipes*)

Е.А. Флюрик
Белорусский государственный технологический университет
e-mail: FlurikE@mail.ru

Введение. Экологическая безопасность современного общества является одним из важнейших факторов устойчивого развития любого государства. В настоящее время большое внимание ученые всего мира уделяют проблеме очистки сточных вод. С каждым годом запас питьевой воды снижается, поэтому весьма актуальным является поиск новых способов очистки сточных вод. Так в настоящее время разрабатываются новые и совершенствуются существующие линии по очистке сточных вод. Как известно, для доочистки сточных вод предприятий легкой, металлургической, угольной промышленности, животноводческих комплексов, бытовых сточных вод могут использоваться некоторые высшие растения, например пистия (*Pistia stratiotes* L.), арундо (*Arundo* L.), водный гиацинт или эйхорния (*Eichhornia crassipes* Mart. Solms).

Другой не менее важной проблемой является обеспечение населения продуктами питания. Поэтому разработка новых кормовых добавок для сельскохозяйственных животных, которые позволят увеличить их привес, несомненно, является актуальной задачей. Для ее решения можно использовать водный гиацинт, который богат белком, клетчаткой, каротином. Добавка на основе этого растения будет способствовать большему усвоению корма животными.

Основная часть. Объектом нашего исследования является водный гиацинт (рис. 1), растение, которое поглощает значительное количество биогенных элементов, снижает уровень эвтрофикации водоемов. Кроме того, оно перерабатывает различные вещества, такие как фенолы, нефтепродукты, синтетические поверхностно активные вещества и др., при этом происходит осаждение взвешенных и некоторых органических веществ, а вода насыщается кислородом.



Рисунок 1. – Водный гиацинт или эйхорния (*Eichhornia crassipes* Mart. Solms)

Основными свойствами, благодаря которым растение можно использовать в процессе очистки являются:

- способность утилизировать химические и бактериологические загрязнители воды различного характера, снижая показатели до санитарно-допустимых значений;

- осуществление деградации основных загрязнителей воды;

- растение обладает уникальной способностью к размножению.

Кроме того, как было установлено, избыточную биомассу растения, которая образуется при очистке сточных вод, можно использовать для получения высококачественного силоса. Как было отмечено выше, растение чрезвычайно богато белком, витаминами, незаменимыми аминокислотами, клетчаткой. В результате комплексной оценки полученного силоса был сделан вывод, что, он является пригодным для кормления сельскохозяйственных животных и по своему качеству относится к первому классу (рис. 2).



Рисунок 2. – Силос на основе водного гиацинта (*Eichornia crassipes* Mart. Solms)

Заключение. Таким образом, использование водного гиацинта позволяет решить сразу несколько задач: утилизировать химические и бактериологические загрязнители воды различного характера, снижая до санитарно-допустимых значений содержание большинства токсических веществ и произвести из избыточной биомассы растения высококачественный силос на корм скоту.