

### ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМА И ДОБАВКИ ИЗ ВОДНОГО ГИАЦИНТА

Водный гиацинт - плавающее растение из семейства понтедериевых или второе название растения - эйхорния (crassipes). Над водой - красивые листья и цветок, а под водой - мощные нитевидные корни, опушенные ресничками, которые, являются чем-то вроде мощного природного биореактора. Растение это реликтовое. Не известно, с каких времен росло оно в поймах реки Ганг и Амазонка. Первоначально оно обнаружено именно там. Некоторые специалисты-нефтяники считают водный гиацинт основным "виновником" образования запасов нефти на земле. Очень уж быстро он размножается, а отмирая, становится своеобразным концентратом углеводов.



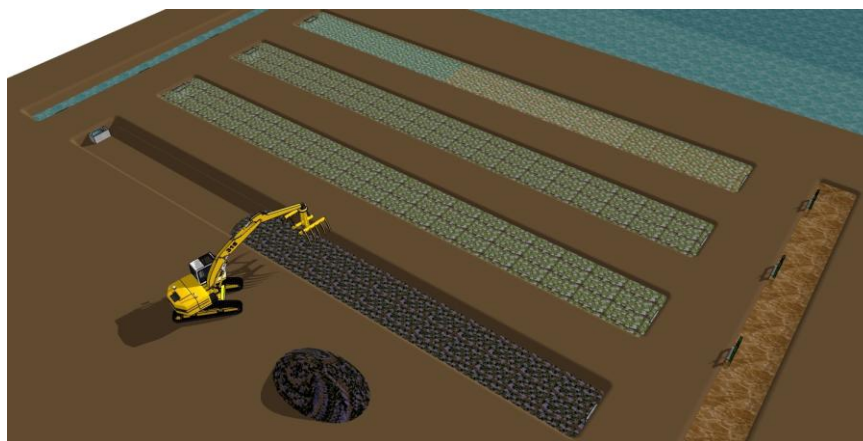
Водный гиацинт (эйхорния) - прекрасный корм для животных, птиц и рыб. Его уникальность состоит в том, что может быть использован для данных целей после того, как выполнит свою основную функцию по очистке бытовых вод и сельскохозяйственных стоков, например, животноводческих ферм. Крупный рогатый скот, свиньи и куры аппетитно поедают данный «тропический деликатес» и быстро при этом увеличивают удои, привес или несучесть. Водный гиацинт, потрудившийся на очистке бытовых и сельскохозяйственных стоков без тяжелых металлов и радионуклидов, в качестве корма полностью отвечает существующему ГОСТу. Зеленая масса эйхорнии, после проведения химической экспертизы на соответствие СанПиН 2.1.573-96, может быть использована в качестве корма или кормовой добавки как в «сыром», так и в высушенном виде. Обычно, производя из эйхорнии коммерческий продукт, его гранулируют, подвергая сырьевую массу температурной дезинфекции, убивая в корневой системе растения оставшуюся фауну. Но основная масса продукта производится в виде кормовой муки расфасованной в мешки или мягкие контейнеры.



Проблема обеспечения белковыми кормами фермерского хозяйства или малого животноводческого комплекса может быть частично решена в течение одного летнего сезона. Стоит только внедрить данный способ на конкретном водоеме или закупить специальную фабрику (поставляется Центром по сапропелю, г. Астрахань, Россия) воспроизводства водного гиацинта. Зеленой массы, получаемой с его водоема или

фабрики, может вполне хватить для того, чтобы со своих очистных сооружений кормить скот или птицу данного комплекса.

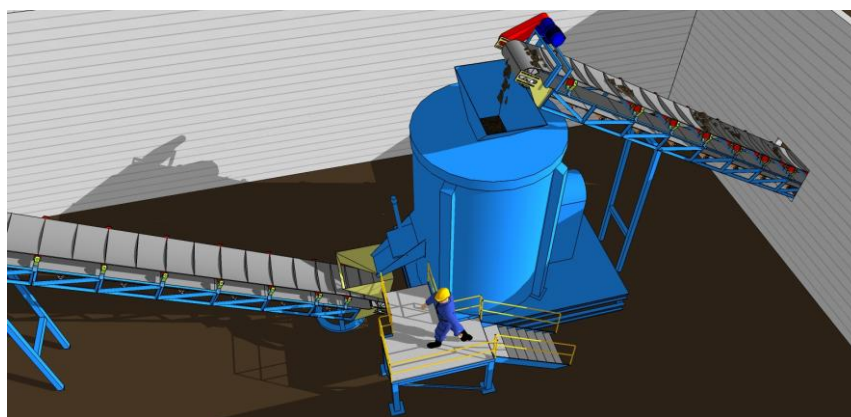
ГОСТ Р RU 0001.8.1.0059 регламентирует пригодность использования любого корма растительного происхождения. Им оценивается содержание в кормовом сырье токсичных элементов (Pb, Cd, Си, Zn, Hg, As), остаточного количества пестицидов, нитратов, нитритов масляной кислоты, массовой доли золы, нерастворимой в соляной кислоте, наличие микроскопических грибов, микротоксинов - патулина ядовитых растений.



При соответствии нормам выращенная растительная масса эйхорнии может быть использована в зеленом виде на корм свиньям, птице, нутриям, овцам, козам, рыбе, а также для приготовления обезвоженных кормов как высококалорийная добавка к рациону всех видов животных и птицы. Сок эйхорнии может использоваться в рационе молодняка до 80% от основного рациона. Одна тонна зеленой массы этого растения содержит до 60 кг калия, до 21 кг азота, до 17 кг фосфора и до 26 кг протеина с высоким содержанием незаменимых аминокислот, витамины А, В, С и Е.

Зная объем поступающих стоков от Вашего животноводческого комплекса, концентрацию всех элементов в стоках, количество зеленой массы на 1 м<sup>2</sup>, площадь, занятую растениями на биопруде, а также динамику поглощения элементов растением, можно определить сроки и объемы сбора зеленой массы и запуска ее на переработку в корм. Каждый гектар поверхности очистных прудов или чеков построенной фабрики за сезон может дать от 250 до 500 тонн зеленой массы, или 25-50 тонн сухого витаминного корма.

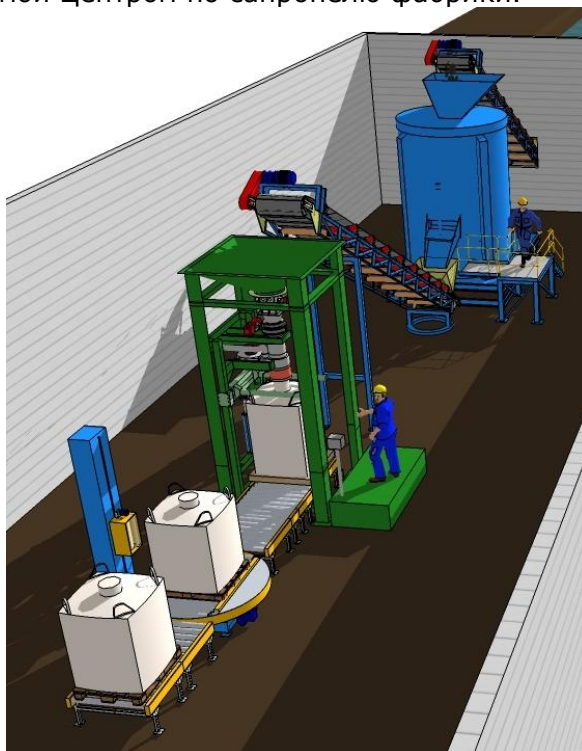
При использовании эйхорнии на корм подсушку ее целесообразно производить в тени, под навесом с целью лучшего сохранения питательных веществ, особенно каротина.



Химический состав растительной массы эйхорнии может несколько меняться в зависимости от среды произрастания и возраста растений.

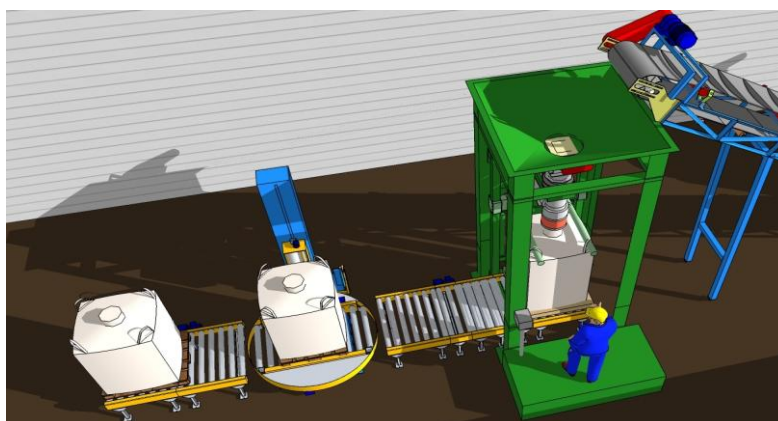
Эйхорния после сбора в переработку хорошо сушится, гранулируется, силосуется. В сухой массе содержится сырой протеин, жиры, каротин, весь набор аминокислот и микроэлементов, около 10 % пектина.

Питательная ценность эйхорнии в сухом виде приравнивается к овсу или люцерне. Для приготовления корма растение можно выращивать и зимой в теплых и светлых помещениях поставляемой Центром по сапропелю фабрики.



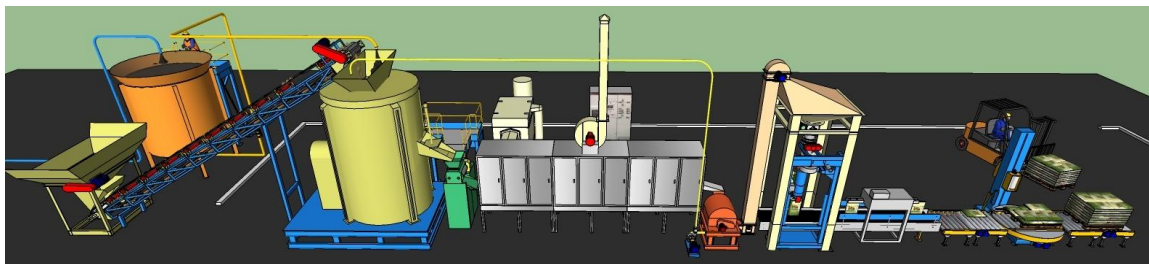
Основные достоинства производимых кормов и добавок из водного гиацинта (эйхорнии):

- корм из эйхорнии способствует большему усвоению основного корма животными и птицами;
- 10%-ная добавка зеленого корма эйхорнии к основному корму свиней способствует повышению усвоения ими основного рациона;
- при аналогичной добавке поедаемость основного корма нутриями увеличивается на 10-15%, а усвояемость его - на 7-10%;
- 10%-ная добавка зеленого корма к основному корму уток обеспечивает повышение яйценоскости на 10-12%.
- сокращение нагрузки на пастбища (на 40-50%) при выращивании эйхорнии рядом.



Работы и оборудование поставки технологии производства кормовых добавок из водного гиацинта подразделяются на три этапа:

- технико-экономическое обоснование (ТЭО) бизнеса. Включает в себя полевые и лабораторно-камеральные работы, расчет и обоснование процесса и оборудования очистки сточных вод эйхорнией, ее сбора и переработки в товарный продукт, проект участка очистки сточных вод и цеха переработки эйхорнии в кормовую добавку, спецификацию производственного оборудования и календарный график ввода предприятий в эксплуатацию,
- изготовление, комплектацию и поставку оборудования по Спецификации проекта,
- монтаж, наладку оборудования, высадку водного гиацинта с отработкой производственного режима предприятия.



Общие сроки ввода предприятия в эксплуатацию могут составлять от 5 до 12 месяцев и зависят от производительности открываемого бизнеса и финансирования. Окупаемость вложений с учетом двух факторов – очистки сточных вод сельхозпредприятия и получения кормовой добавки, не более 2,5 года.

