

Переработка растительных отходов.



Выполнила: Голозубова В.А

Группа: ББ11-01Б

Красноярск 2012

Растительные отходы.



- Растительные отходы — это остатки растительности при извлечении необходимой части сельскохозяйственной культуры после сбора урожая и его промышленной переработки.



Растительные отходы.



Выделяются две группы таких отходов:

- сельскохозяйственного производства;
- перерабатывающей промышленности.



Растительные отходы.



- К первой группе относятся отходы, которые остаются после сбора урожая сельскохозяйственных культур — солома злаковых культур, стебли подсолнуха и кукурузы, ботва овощных культур и прочее.
- Ко второй группе относятся остатки перерабатывающей промышленности — шелуха, мякина, кожура и прочее.

Общая характеристика.

- В России находится около 50% мировых запасов древесины. Более половины ежегодно отправляется на нужды строительства.
- Отходы древесины образуются на всех стадиях ее заготовки и переработки. К ним относятся: ветви, сучья, опилки, пни, корни, кора и хворост, которые в сумме составляют примерно 21% всей массы древесины.

Общая характеристика.

- При переработке древесины на пиломатериалы выход продукции получается в среднем 65%, а остальная часть образует отходы в виде горбыля (14%), опилок (12%), срезок и мелочи (9%). При изготовлении из пиломатериалов строительных деталей, мебели и других изделий получают отходы в виде стружки, опилок и отдельных кусков древесины, составляющие до 40% массы



Переработка растительных и пищевых отходов.

- Известны методы переработки растительного сырья, которые по сути воздействия можно разделить на четыре типа: физические, механические, химические и биологические.



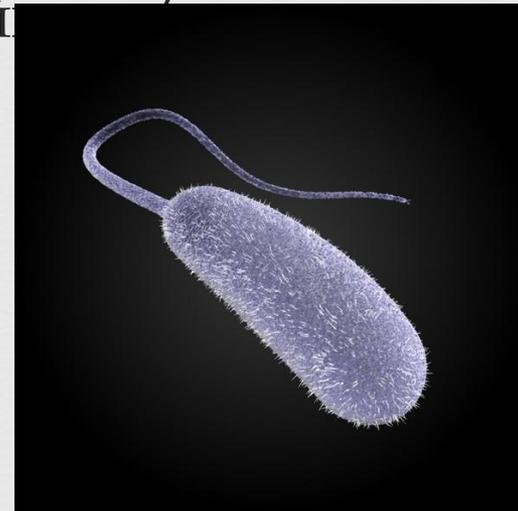
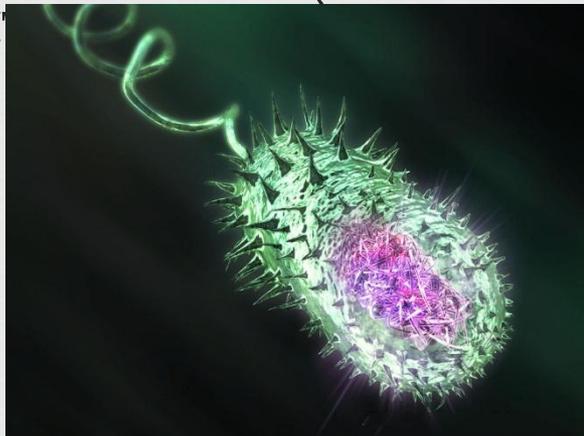
Технология биокоңверсии.

□ Суть технологии заключается в следующем: сырьевые компоненты (отходы) содержащие сложные полисахариды – пектиновые вещества, целлюлозу, гемицеллюлозу и др. подвергаются воздействию комплексных ферментных препаратов, содержащих пектиназу, гемицеллюлазу и целлюлазу. Ферменты представляют собой очищенный внеклеточный белок и способны к глубокой деструкции клеточных стенок и отдельных структурных полисахаридов, т.е. осуществляется расщепление сложных полисахаридов на простые с последующим построением на их основе легко усвояемого кормового белка

Технология биоконверсии.

- В процессе биоконверсии в некондиционных компонентах уничтожаются болезнетворная микрофлора, яйца гельминтов, возбудители тяжелых заболеваний (бруцеллез, туберкулез, холера, тиф и др.), а также и вредные паразитирующие простейшие

соли



Технология биоко́нверсии.

- После завершения процесса биоко́нверсии получаемым конечным продуктом, является кормовая добавка – углеводно-белковый концентрат (УБК), который приобретает кормовые свойства в 1,8-2,4 раза превосходящие фуражное зерно хорошего качества, а также обладает рядом существенных и необходимых свойств, которые отсутствуют у традиционного зернового сырья.



Исходные сырьевые компоненты.

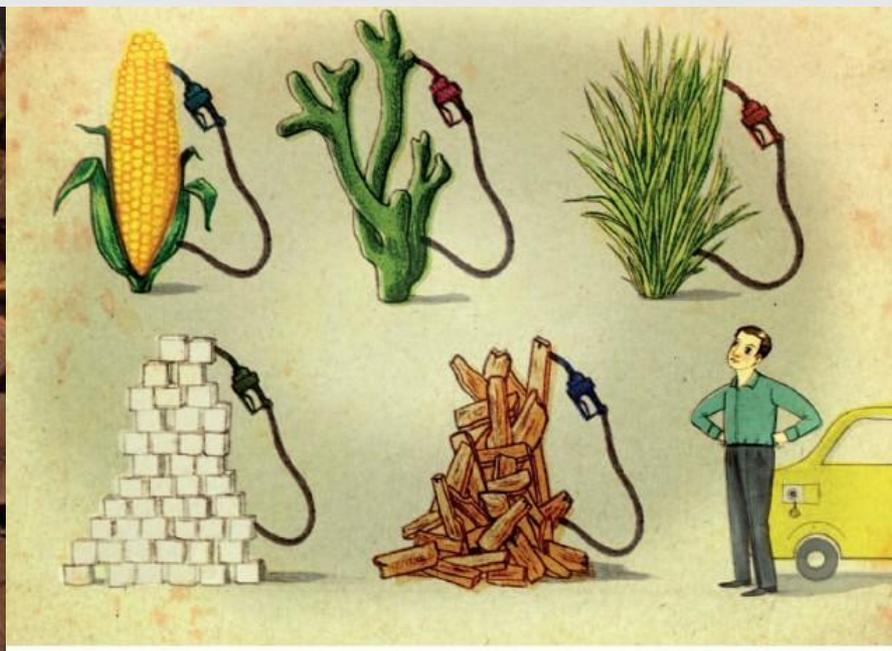
- Растительные компоненты сельскохозяйственных культур;
- Отходы зерноперерабатывающей промышленности;
- Отходы консервной, винодельческой промышленности и фруктовые отходы;
- Отходы сахарной промышленности;
- Отходы пивоваренной и спиртовой промышленности;
- Отходы чайной промышленности;

Альтернативное ТОПЛИВО.

- Сырьём для производства твердого биотоплива - топливных гранул (пеллет) могут быть древесные отходы: кора, опилки, щепа и другие отходы лесозаготовки. А также отходы сельскохозяйственных культур: солома, лузга подсолнечника, отходы кукурузы, крупяного производства и т. п.



Биотопливо.



Биотопливо → Технология.

- После сушки отходы нагреваются до 400-500°C, выделившийся газ проходит ряд превращений в присутствии катализатора - и на выходе из реактора получается дизельное топливо без содержания серы и других вредных примесей. Кроме того, биодизельное топливо «CO₂-нейтрально» по отношению к окружающей среде - при его сгорании в атмосферу возвращается та углекислота, что была поглощена растениями при росте.

Биотопливо.



Эффект от использования альтернативного топлива из отходов сельского хозяйства:

- создание экологически чистого, безотходного производства;
- снижение себестоимости продукции;
- экономически эффективное использование растительных отходов;
- создание новых рабочих мест на селе.

Переработка твердых ОТХОДОВ.

- Переработка твердых отходов производства продуктов из растительного сырья особенно актуальна вследствие их значительных количеств, образующихся, например, при производстве сахара.



Переработка твердых ОТХОДОВ.

- Сахарная отрасль - одна из наиболее материалоемких производств. Объем сырья и вспомогательных материалов в несколько раз больше объема готовой продукции. Для получения 1 т сахара - песка используется в среднем 8 т сахарной свеклы, более 20 т воды, 0,6 т известнякового камня, 1,82 кг серы.



Переработка твердых ОТХОДОВ.

- Особенности выработки сахара-песка из свеклы заключаются в том, что в промышленности образуются большие количества вторичных сырьевых ресурсов и отходов производства. При переработке свеклы, при среднем выходе сахара 10 - 12 % к массе свеклы получается: около 83 % свежего жома; 5 % - мелассы; 12 % - фильтрационного осадка; 15 % - транспортерно-моечного осадка; 1,4 % - отсева известнякового камня; 350 т - сточных вод; боя и хвостиков до 3%.

Переработка твердых ОТХОДОВ.

- Кроме сахарной свеклы, сахарные заводы перерабатывают значительное количество тростникового сахара - сырца.
- В результате этого процесса образуется 2,2 % мелассы; 20 - фильтрационного осадка; 2,4 - отсева известнякового камня; 127 % сточных вод к массе сырца.



Переработка твердых ОТХОДОВ.

- Фильтрационный осадок, являющийся крупнотоннажным отходом сахарной промышленности. Неиспользуемый фильтрационный осадок накапливается в отвалах, занимая огромные земельные площади. Вместе с тем существуют технические решения, позволяющие использовать этот материал в нескольких направлениях: для нейтрализации и структурирования почв; при производстве строительных масс: в качестве коагулянта для сорбента при очистке сточных вод; как исходное сырье для получения диоксида углерода.

Заключение.



- В заключении отметим, что в настоящее время наиболее перспективным способом переработки растительных отходов является биоконверсия.
- Применение методов биотехнологии в сельском хозяйстве, позволяет более полно использовать урожай, уменьшить отходы и потери в





Спасибо за внимание.