

О СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ УТИЛИЗАЦИИ СВИНОГО НАВОЗА

Г.П. Личко

Международный институт трудовых и социальных отношений г. Минск, georgii @ tut.by

Обеспечение продовольственной безопасности страны вызывает потребность в увеличении продуктивности сельского хозяйства, в частности, в увеличении производства мяса. Важную роль в решении этой задачи играет развитие свиноводства как отрасли, обеспечивающей высокую производительность труда за счет укоренения автоматизации производственных комплексов. В Республике Беларусь основное производство свинины сосредоточено на больших свиноводческих комплексах. Большое поголовье свиней на свиноводческих комплексах приводит к необходимости решения острой экологической проблемы, связанной с обезвреживанием и утилизацией свиного навоза. Причиной такого положения является высокий уровень отходов, порождаемый свиньей при откорме. Их размер составляет в районе 8 кг в сутки, что приводит в итоге к 3 тоннам на голову в год и для комплексов, насчитывающих 20 тысяч голов свиней, необходимо навозохранилище размером не менее 60000 кубических метров. Нетрудно подсчитать, что при глубине навозохранилища 3 м его площадь составляет 2 гектара! Задача усложняется применением воды в технологии удаления навоза, в результате чего происходит разбавление твердых веществ в навозе и увеличение его объема. Не стоит забывать и о запахах, высоком уровне загрязненности навоза вредоносными микроорганизмами, гельминтами, солями тяжелых металлов. В литературе имеется образное сравнение таких отходов с экологической бомбой.

Доклад посвящен использованию одного из достижений биотехнологии и некоторых функций производственного менеджмента для организации решения проблемы утилизации свиного навоза.

Как решаются поднятые проблемы? Традиционный путь заключается в вывозе свежего навоза на поля в качестве удобрения. В результате имеем увеличение площади экологического загрязнения, так как такой навоз является ядом для многих живых организмов и загрязняет окружающую среду, в том числе и водные источники.

Применяемый второй путь, состоящий в сборе навоза в навозохранилище, с его выдержкой там на протяжении почти полугодового времени, приводит к частичной нейтрализации вредных веществ. Однако, он также не оптимален. Чтобы убедиться в этом, стоит посетить район этих навозохранилищ. Зачастую имеются прорывы дамб навозохранилищ и их содержимое попадает в водные источники, убивая флору и фауну на многие километры.

Компостирование навоза не дает полное решение проблемы, так как занимают полезные сельскохозяйственные площади при большой себестоимости в организации вывоза навоза на места компостирования.

Коль скоро, применяются производственные комплексы по производству свинины, то стоит решать проблему с помощью создания при них специализированных производственных комплексов по переработке навоза с использованием достижений современной биотехнологии.

Изучение литературных источников по решению проблемы переработки отходов свиноводческих комплексов позволило выделить следующие перспективные направления:

1. Биоэнергетические, суть которых заключается в переработке навоза в биотопливо и экологически чистое удобрение. Одна тонна отходов дает порядка 50 кубических метров биогаза [1]

2. Рыбоводно-биологические пруды, суть которых заключается в создании цепи прудов, в которых переработка отходов производится последовательно от использования самоочищения и микроорганизмов до культивирования всей цепочки: микроорганизмы, водоросли, ракообразные и черви, рыба. В результате такой переработки на выходе имеется рыба и экологически чистые осадочные породы, которые можно использовать в качестве удобрения

3. Вермикультура, позволяющая получить переработку навоза с использованием червей

4. Мускакультура, позволяющая перерабатывать навоз в пищевые продукты и качественные удобрения с использованием мухи.

Автор, проведя анализ достигнутых в мире результатов по этим направлениям, остановился на последнем способе, как одним из наиболее перспективных и быстродействующих. В докладе подробно рассмотрены составляющие решения этого направления. Иллюстрацией эффективности выбранной автором технологии переработки свиного навоза являются следующие цифры [2]. Пере-

работка одной тонны навоза осуществляется за 6 дней, с получением на выходе 100 кг белковой массы личинок мухи и биогумуса, не имеющего запаха и вредных веществ. При высушивании личинок мух с последующим измельчением, получают муку, содержащую 55-60% белка и 15-20% жира. Эта мука может использоваться в качестве пищевой добавки в рацион тех же свиней. В некоторых странах после дополнительной обработки такая мука даже добавляется в пищевые продукты для людей. Биогумус является замечательным удобрением, позволяющим получить дополнительные доходы.

Итак, осуществляя выбор наиболее перспективной формы переработки свиного навоза, мы используем как достижения биотехнологии, так и одну из важнейших функций производственного менеджмента – организацию. Остановившись на использовании мускакультуры, необходимо подробно изучить эту технологию, выбрать поставщиков технологии, условия и источники оплаты, подготовить и реализовать бизнес проект. Это невозможно без использования таких функций менеджмента как планирование, координация. Как заставить хозяйства внедрить один из перспективных методов переработки навоза? Следует разработать бизнес-план по внедрению избранной технологии, найти источники финансирования. Автором предлагается, что возможными источниками финансирования могут быть:

- финансирование с инновационных фондов;
- финансирование за счет средств экологических фондов;
- финансирование за счет средств местных и республиканских бюджетов;
- использование сэкономленных средств за счет уменьшения экологических штрафов;
- доходы за счет организации продажи высокоэффективных удобрений;
- доходы за счет замены части белкового корма свиней биомассой, полученной в результате использования технологии мускакультуры;
- доходы, полученные за счет экономии средств на обслуживание технологии переработки навоза из-за высокой ее технологичности и степени автоматизации
- возможные доходы за счет средств, выделяемых мировым сообществом на борьбу с парниковыми газами.

Правильно составленный бизнес проект с использованием подходов менеджмента позволит однозначно найти инвесторов, ибо обеспечивает высокую рентабельность и самоокупаемость.

Недостатки предполагаемого подхода – наличие традиционного сопротивления всяческим инновациям со стороны владельцев свинокомплексов и необходимость повышения квалификации обслуживающего персонала. Их преодоление возможно с использованием контрольной функции государственных органов в решении поднятой проблемы.

В итоге автором приводятся результаты расчетов, подтверждающие эффективность и технологичность применяемых подходов к решению поставленной задачи утилизации свиного навоза. При этом соблюдается высокая экологичность всего проекта.

Литература:

1.М. В. Корзникова, А. Ю. Блохин, Ю. П. Козлов Оценка степени конверсии органического вещества отходов животноводства и птицеводства в биогаз (на примере РФ) ВЕСТНИК ВГУ, Серия: ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ. ФАРМАЦИЯ, 2008, № 2,110-111

2.Ссылка на Интернет источник по адресу:www.fishportal.ru/references/fermer/glava3/glava-3-2/