РОССИЯ

БИЗНЕС-ПЛАН

#### ПО УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПТИЧЬЕГО ПОМЁТА В ОРГАНИЧЕСКОЕ И ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ.

Общество с ограниченной ответственностью

МКЦ «ПАРУС»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

Актуальность.

Какие микроорганизмы используются для переработки куриного помета и не вредны ли они

Влияние птичьего помета на урожайность сельскохозяйственных культур.

1. Цели и стратегия компании.

1.1 Цели

1.2 Рынок органических удобрений в России.

1.3 Рынок сбыта.

1.4 Этапы работ предприятий при подготовке к переработке птичьего помёта.

1.5 Описание технологического процесса.

2. Производственный план.

2.1 Продукция.

2.2 Принципиальная схема технологического оборудования

2.3 Особенности удобрения.

2.4 Положительные эффекты удобрения.

3. Экономическая часть

3.1 Расчёт ежемесячного текущего расхода денежных средств.

3.1.1 Расчёт затрат

3.1.2 Расчёт доходов.

4. Риски.

### 4.1 Технологические риски.

4.2 Риски сырьевого дефицита.

Основные выводы.

Введение

Актуальность

Увеличение деятельности птицефабрик привело к осложнению экологической обстановки в России. Известно, что птичий помет является источником развития патогенной микрофлоры и представляет опасность для человека и окружающей среды. Помет является сильным источником загрязнения окружающей среды (почва, грунтовые воды, флора и фауна) и воздействует отрицательно на здоровье и генофонд населения. Поэтому его обычный выброс, захоронение, использование без переработки невозможно. Помет на всех птицефабриках складируется в пометохранилищах и лежит там годами, не утилизируясь. Животноводческие производства и птицефабрики помимо мяса, молока и яиц производят навоз, помет и различные отходы, связанные с содержанием и забоем животных:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Выход навоза/помета |
| в сутки, кг | в год, тонн |
| Корова | 55 | 20,1 |
| Свинья | 12 | 4,38 |
| Птица | 0,6 | 0,219 |

Строго говоря, любое животноводческое или птицеводческое хозяйство прежде всего является производством навоза, боинских отходов, технических стоков и т.п., а мясо, молоко, яйцо – лишь следствие этого производства.

От одной средней мощности птицефабрики (40 тыс. кур несушек или 10 млн. цыплят бройлеров) ежегодно поступает соответственно от 35 до 83 тыс. тонн пометной массы и свыше 400 тыс.м3 сточных вод с повышенной концентрацией органических компонентов.

В результате осуществления национального проекта «Развитие АПК» ожидается, что в предстоящие 5 лет объемы производства полужидкого, жидкого навоза/помета, стоков навозных, пометных увеличатся на 35 %; возрастут со 145 млн. тонн в 2005 году до 200,3 млн. тонн в 2010 году.

По приблизительной оценке почти 30 % всех отечественных птицефабрик не имеют системы очистки пометных стоков. С учетом реализации национального проекта по развитию животноводства количество навозных стоков, подлежащих переработке и утилизации, должно увеличиться в 1,5 раза.

По оценкам Минсельхоза платежи агрокомпаний за размещение на своих угодиях навоза/помета и других отходов доходят до 35 млрд. руб. в год, не считая штрафов за загрязнение окружающей среды.

Наибольший уровень экологических нагрузок испытывают поля утилизации бесподстилочного навоза/помета. Площадь полей, загрязненных органогенными отходами, в том числе животноводства, птицеводства, в РФ превышает 2,4 млн. гектаров, из которых 20 % являются сильно загрязненными, 54 % - загрязненными, 26 % - слабо загрязненными.

С другой стороны, птичий помет является одним из лучших органических удобрений, содержащим все основные питательные вещества, необходимые растениям.

В этой связи разработка низкозатратных, высокоэффективных технологий, обеспечивающих гарантированное производство обеззараженных и обезвреженных органических удобрений на основе бесподстилочного навоза/помета приобретает важное значение в вопросах повышения плодородия почвы, охраны природы, сохранения здоровья животных, повышения безопасности труда обслуживающего персонала и здоровья населения и рентабельности производства.

Одним из эффективных, энергетически экономичных, экологически чистых направлений интенсификации процесса переработки куриного помета являются биотехнологические методы, а именно – переработка помета эффективными микроорганизмами.

По оценкам экспертов США, 1 доллар, вложенный в отрасль переработки отходов, приносит 30 долларов США.

Разработанная микробиологическая технология переработки помета в органическое удобрение с применением биопрепарата, который ускоряет процесс ферментации куриного помета, позволяет перерабатывать весь помет образующийся на птицефабриках.

Какие микроорганизмы используются для переработки куриного помета и не вредны ли они?

Проект предлагает внедрить микробиологическую технологию производства удобрения, которое изготовляется из куриного помета с применением биопрепарата, который ускоряет процесс ферментации куриного помета. Новый консорциум микроорганизмов; способен осуществлять микробиологическую трансформацию труднодоступных органических и неорганических соединений в доступную для растений форму; обогащающих почву биологическим азотом, обладающих ростостимулирующим действием на растения, не оказывающих отрицательного воздействия на плодородие почвы. По окончанию процесса ферментации помета консорциум микроорганизмов теряет свою жизнеспособность и способность к размножению. Консорциум микроорганизмов способен поддерживать свою жизнедеятельность только в питательной для себя среде, а именно в отходах сельхозпредприятий богатых клетчаткой, лигнином, углеводами.

Изобретение относится к биоконверсии отходов птицеводческих хозяйств и может быть использовано для получения экологически чистого эффективного удобрения под сельскохозяйственные культуры. Техническая задача решается способом биологической переработки птичьего помета, предусматривающим смешение разных видов помета в определенных пропорциях с последующей аэробной ферментацией смеси в присутствии микроорганизмов при перемешивании до естественного снижения температуры ферментационной смеси до 25- 300С, в котором, а в качестве микроорганизмов используют консорциум штаммов Bacillus subtilis В-168, Bacillus mycoides B-691, Bacillus mycoides В-46 и другие штаммы, в количестве 1 ⋅ 10 8 ‑ 1 ⋅ 10 9 клеток в 1 мл на 1 т птичьего помета. В результате этого идет процесс аэробной ферментации куриного помета в органическое удобрение. Полученное удобрение, по заказу потребителя, досушивается до влажности не более 20% и может гранулироваться. По желанию потребителя можно изменить состав удобрения, путем добавления минеральных компонентов, получив при этом органо-минеральное удобрение.

Влияние птичьего помета на урожайность сельскохозяйственных культур

О положительной роли сухого птичьего помета под различные сельскохозяйственные культуры в нашей стране свидетельствуют результаты многих исследований. Было установлено, что он значительно повышает на дерново-подзолистых почвах урожай картофеля, кукурузы, зерновых культур и многолетних злаковых трав, а также на черноземах Украины и Центрально-Черноземной зоне России урожай кукурузы на зерно, сахарной свеклы и ячменя.

В полевом опыте В.Ф. Ефремов и И.В.Скороходов изучали действие одного сухого куриного помета и в сочетании его с минеральными удобрениями на величину и качество урожая кормовых культур. Опыт проведен в пятипольном севообороте со следующим чередованием культур: 1.кукуруза на силосе;2 кукуруза на семена;3.кормовая свекла;4. ячмень с подсевом клевера;5. клевер. В опыте имелись варианты с внесением одной, двух и трех норм помета, для кукурузы – равных по содержанию азота соответственно 180 и 270 кг/га. Норма сухого помета из расчета кг/га азота в среднем за годы проведения опыта составила 2,5 т/га. Количество помета под кормовую свеклу увеличивали в 1,5 раза, а под ячмень уменьшали в 2 раза. Последствие удобрений испытывалось на клевере, под эту культуру удобрения не вносили.

Результаты полевого опыта показывают особую эффективность применения сухого куриного помета под кормовые культуры. Получены высокие урожаи семенной массы кукурузы, но особенно отзывчивой на внесение помета оказалась кормовая свекла. Увеличение нормы помета в 2 и 3 раза способствовало росту урожая. Отмечено, что внесенный под предшествующие культуры куриный помет не оказал последствий на урожай клевера.

Сухой птичий помет можно применять не только в качестве основного удобрения при предпосевной обработке, но и при весенней подкормке озимых зерновых.

Технология не требует больших экономических и энергетических затрат.

Данная технология получила признание и финансирование от Всемирного банка в 2007 г. На биотехнологической выставке-ярмарке «РосБиоТех-2007» получен Диплом «За разработку и внедрение экологически чистого органического удобрения получаемого микробиологической переработкой отходов. Получена медаль «За успехи в научно-техническом творчестве» от Всероссийского выставочного центра 21-24 ноября 2007 г., Москва.

1. Цели и стратегия компании

1.1 Цели

Поскольку в настоящее время на внутреннем рынке России за исключением отдельных экспериментальных установок экологическое оборудование указанного назначения не производится и не реализуется, цель настоящего проекта состоит в создании комплекса по переработке птичьего помёта, что позволит исключить накопление на полигоне фабрики, сильного источника загрязнения окружающей среды (почва, грунтовые воды, флора и фауна). Перевести путём переработки, птичий помёт, из затратной в доходную статью бюджета.

В ходе реализации программы ее разработчики надеются получить снижение на 20-30% негативного воздействия птичьего помёта на окружающую среду в районах размещения полигонов хранения помёта, сокращение отчужденных несанкционированными свалками площадей; оздоровление окружающей среды и предотвращение экологического ежегодного ущерба.

1.2 Рынок органических удобрений в России

Россия является приемником СССР и может стать одним из главных поставщиков высококачественного органического удобрения на международный экологический рынок.

В России работают около 600 крупных птицефабрик клеточного содержания птицы, что позволяет концентрировать на промышленной основе запасы птичьего помета – сырья для производства «гуано». Птицефабрика в 400 тыс. кур несушек в сутки производит до 130 тонн помета. В год это составит около 47 тыс. тонн, что позволит произвести примерно 20000 тонн экологически чистого органического удобрения по своим полезным свойствам ни сколько не уступающему природному «гуано».

В России по оценкам Минсельхоза органические удобрения используются только на 6 % земель. Причем эти удобрения практически представляют собой навоз, который вносится в землю без предварительной обработки.

По экспертной оценке, проводившейся факультетом почвоведения МГУ, объем рынка органических удобрений в РФ составляет 30 млн. тонн в год (около 420 млн. долларов США). Розничные продажи удобрений и почвогрунтов на основе органических удобрений (мелкофасованная продукция) по оценке различных источников составляет около 85 млн. долларов США и каждый год увеличивается на 22 %.

По общему мнению Минсельхоза, ученых и хозяйственников, в России существует дефицит качественных экологически чистых органических удобрений в объеме не менее 300 тыс. тонн в год.

1.3 РЫНОК СБЫТА

\*крупные и средние хозяйства

\* фермерские хозяйства

\* хозяйства использующие теплицы

\* оптовая торговая сеть

\* сеть магазинов розничной торговли.

\* экспорт удобрения.

1.4.Этапы работ предприятий при подготовке к переработке птичьего помёта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование этапов работ по подготовке утилизации птичьего помёта. | Примечание. |
|  |
| 1 | Заказ, закупка АВМ и доставка на предприятие. | + |
| 2 | Выбор производственной площадки,строительство ангаров, в т.ч. для монтажа АВМ и склада гот. прод. | + |
| 3 | Монтаж АВМ и вспомогательного оборудования на согласованной площадке | + |
| 4 | Разработка проекта и подключение АВМ к эл. сети. | + |
| 5 | Разработка проекта и подключение АВМ к сети газа | + |
| 6 | Обеспечение транспортом: погрузчик; самосвал. | + |
| 7 | Выделение, обучение и закрепление рабочих за участком АВМ | + |
| 8 | Закупка мешкотары | + |
| 9 | Нанесение логотипа на мешкотару | + |
| 11 | Подбор склада готовой продукции (или постройка ангара под склад) | + |
| 12 | Организация погрузочно-разгрузочных работ на складе. | + |
| 13 | Транспортные ж/д расходы | + |
| 14 | Реализация продукта переработки (удобрения) | + |
| 15 | Непредвиденные расходы | + |

Расходы понесённые предприятием переработчиком помёта будут возмещены после реализации продукта переработки. Срок окупаемости вложенных средств составляет от одного до шести месяцев (с начала выпуска удобрения), в зависимости от объёма производства сухого удобрения, сбыта и величины вложенных средств.

Таким образом, фабрика решает задачу утилизации помёта, а предприятие переработчик помёта, обеспечивает себе стабильную ежемесячную прибыль используя бесплатное сырьё с фабрик, объёмы которого постоянно пополняются самими же фабриками.

1.5 Описание технологического процесса

Технологический процесс производства органического удобрения включает в себя следующие операции:

* Хранение и подачу на смешение помета;
* Смешение компонентов и формирование смеси в бурты;
* Внесение жидкой культуры консорциума микроорганизмов путем разбрызгивания по всему объему.
* Выдерживание сформированных буртов смеси на площадке компостирования с периодической аэрацией смеси;
* Контроль температурного режима и режима ферментации;
* Сушка удобрения на АВМ-1,5;
* Фасовка удобрения в полипропиленовые мешки;
* Хранения удобрения в сухом складе.

Механизированные работы по приготовлению удобрения выполняются на площадке, расположенной на расстоянии 800м от птицефабрики (либо на любом другом месте подходящем для организации пункта переработки, исходя из рекомендаций), что соответствует санитарно-защитным нормам. Во избежание попадания в грунт жидких стоков, выделяемых из ферментируемой смеси, производственная площадка должна быть обеспечена надежной гидроизоляцией и иметь твердое покрытие. Для этого на утрамбованный песчаный грунт укладывают гравий, пропитанный битумом до полного насыщения, а поверх него – бетон (возможно использование полигонов самих фабрик).

На производственной площадке 400 х 700 м. размещены

* участок складирования и хранения помета;
* зона ферментации помета и хранения готового сырого удобрения;
* площадка для хранения и обслуживания мобильных машин;
* площадка со смонтированной АВМ-1,5;
* цех по фасовке;
* склад временного хранения удобрения;
* внутриплощадочные дороги.

Основным в приготовлении пометных компонентов является получение гомогенной смеси компонентов. Для этого безподстилочный помет влажностью 90% транспортируется в цистернах типа РЖТ, подстилочный вывозится на площадку ферментации самосвалом, а затем перемешивается бульдозером. Бульдозер смешивает безподстилочный и подстилочный помет в пропорциях 50:50 формируя бурт. Затем вносится консорциум микроорганизмов путем разбрызгивания по всему объему. В результате этого идет процесс аэробной ферментации куриного помета в органическое удобрение. Через 5 дней бурт перемешивается бульдозером для ускорения процесса ферментации. Процесс завершается через 15 дней в зависимости от температуры окружающей среды. Окончание процесса определяется понижением температуры бурта до температуры окружающей среды.

Для изготовления органического удобрения используют погрузчик ПЗ-0,8; ПФП-1,2, бульдозер Д-606, навешанный на трактор Т-74, самосвалы КАМАЗ и погрузчик Амкадор.

Полученное удобрение досушивается на АВМ-1,5, фасуется в полипропиленовые мешки и складируется. Мешки запаковываются мешкозашивочной машиной АН-1000.

2. Производственный план

Согласованная производственная мощность одного комплекса составляет 12 тысяч тонн сухого удобрения в год (или до 24 тыс. т.сырья).

(Может быть увеличена за счёт количества комплексов на площадке или кол-ва самих площадок.!)

Консорциум микроорганизмов поставляется предприятию переработчику строго на расчётный объём помёта, производимого фабрикой, в соответствии с Договором (либо исходя из потребностей самого предприятия переработчика куриного помёта, в случае, если место переработки находится вне территории фабрики, на отдельном объекте переработки.

В этом случае между предприятием переработчиком и фабрикой заключается договор на использование помёта с полигона фабрики для последующей его утилизации на объекте переработки.).

После полномасштабной реализации предлагаемой технологии захоронение отходов не предусматривается.

2.1 Продукция

Продукцией предприятия по переработке птичьего помёта, кроме экологического оздоровления территорий, на основе передовых отечественных технологий по переработке отходов, является:

|  |
| --- |
| виды продукции - органическое или органо-минеральное удобрение. |

Характеристика удобрения

Получаемое удобрение является экологически чистым, высокоэффективным органическим удобрением из куриного помета.

Физико-химические показатели удобрения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Характеристика или норма |
| 1 | 2 |
| 1.Внешний вид, цвет, запах | Рассыпчатая масса, цвет темно-серый |
| 2.Массовая доля воды, %, не более | 25 |
| 3.Массовая доля органического вещества, в пересчете на углерод, %, не менее. | 20 |
| 4. Массовая доля золы, %, не более | 70 |
| 5. Массовая доля (концентрация) макро- и микроэлементов питания растений:азота, %, не менеефосфора, %, не менеекалия, %, не менее кальция, %, не менее магния, %, не менее железа, %, не менеецинк, мг/ кг, не болеемедь, мг/ кг, не болеемарганец, мг/ кг, не болеесера, мг/кг не болеебор, мг/ кг, не болеекобальт, мг/ кг, не болеемолибден, мг/ кг, не более | 3,5-4,04,2,5-6,02,10,20,120-2310300-350424,53,0-3,50,05-0,07 |
| 6. Кислотность, рН | 5,5-8,5 |
| 7. Санитарно-гигиенические показатели:1 | ТУ 2.1.7.730-99 |
| 7.1. Наличие жизнеспособных яиц и личинок гельминтов; патогенных бактерий, в том числе сальмонеллы | Не допускается |
| 7.2. Индекс санитарно-показательных микроорганизмов (БГКП и энтерококки), кл./г | 1-9 |
| 7.3. Массовая концентрация примесей токсичных элементов, мг/кг не более, в том числе: свинца мышьяка кадмия ртути 1 | Ниже ПДК (ОДК) для почв6.010.512 |
| хром (подвижные формы)никель ( подвижные формы) | 6,02.0 |
| 7.4. Массовая концентрация бенз(а)пирена, мг/кг, менее |  Не обнаружено |
| 7.5. Эффективная удельная активность (Аэф.) природных радиоактивных веществ, Бк/кг | (СП 2.б. 1.798-99) |
| 7.5.1. Удельная активность техногенных радионуклидов, Бк/кг (л), в том числе: - Цезий-137 - Стронций-90 | Отсутствие |
| 7.6. Массовая концентрация остатков пестицидов, мг/кг, менее2 |  |
| Фосфорорганические пестициды, в том числе: |  |
| Актеллик | Ниже предела обнаружения |
| Базудин | Ниже предела обнаружения  |
| Карбофос | Ниже предела обнаружения  |
| Фосфамид | Ниже предела обнаружения  |
| Хлорорганические пестициды, в том числе: |  |
| Гептахлор | Ниже предела обнаружения  |
| ГХГЦ (сумма изомеров) | Ниже предела обнаружения  |
| ДДТ и его метаболиты (суммарные количест ва) | Ниже предела обнаружения |
| Кельтан | Ниже предела обнаружения  |

Удобрение универсальное: оно может быть использовано под любые культуры и на любых почвах. Его достоинства и особенности связаны с его способом производства. Ферментативная переработка помета позволяет сохранить азот в аммонийной или органической формах.

Фосфор в удобрении находится в основном в виде фосфатитов и нуклеопротеидов, калий в виде растворимых солей, что обеспечивает лучшую их усвояемость растениями. Количество доступного азота достигает 100%, фосфора -70%, калия -90%. Удобрение содержит полный набор микроэлементов, в нем в достаточном количестве присутствуют гуминовые и фолиевые кислоты и их соли. В удобрении есть кальций что способствует раскислению почв. Удобрение напрямую усиливает активность основного процесса растений – фотосинтеза.

2.2 Принципиальная схема технологического оборудования



|  |  |
| --- | --- |
| .    |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 – узел загрузки смеситель, дозировка, дробилка |   |  5 – вентилятор (дымосос)  |
|  2 – термический реактор брарабанного типа |   | 6 - магнитный сепаратор |
| 3 – смесительная камера, горелка  |   | 7 – дробилка (измельчитель)  |
| 4 – блок циклоновПримечание: обрудование используемое при переработке птичьего помёта, всё отечественных производителей. |   |  8 - бункер-накопитель  |

2.3 Особенности удобрения:

Удобрение превосходит все известные органические и минеральные удобрения по ряду позиций:

* Экологически чистое;
* Содержит весь комплекс необходимых питательных веществ;
* Облагораживает структуру почвы и повышает ее плодородие на длительный срок;
* Обладает эффектом пролонгированного действия в течение 2-3 лет, поэтому его достаточно вносить в почву один раз в два- три года;
* Отсутствие патогенной флоры и всхожих семян;
* не токсично, не пожароопасно, не слеживается;
* Срок годности не ограничен.

2.4 Положительные эффекты удобрения:

1. Обеспечивает сбалансированное питание всех сельскохозяйственных культур и создает условия для получения экологически чистой продукции.
2. Сокращает сроки созревания урожая.
3. При использовании удобрения улучшается состав и свойства почв:
* восстанавливается гумусный слой
* восстанавливается оптимальная кислотность почв
* восстанавливается полезная микрофлора и подавляется рост вредной микрофлоры
1. Повышает устойчивость сельскохозяйственных культур к неблагоприятным факторам среды и заболеваниям.

Применение удобрения обеспечивает получение экологически чистой продукции высокого качества. Исследования показали, что при применении биоудобрения, значительно увеличивается содержание сухого вещества в собранном урожае (от 5 до 10%). Увеличивается содержание сахара в сахарной свекле.

Новая продукция, отличается от продукции, существующей на рынке и используемой хозяйствами для получения подобного эффекта.

Вся продукция, производимая в рамках проекта, удовлетворяет требованиям ГОСТ, и СанПИН.

3. Экономическая часть

3.1 Расчёт ежемесячного текущего расхода денежных средств при производстве 1000 т./в месяц сухого удобрения на пилотном объекте в Ивановской области – Кинешимской ПТФ (при 2-ух см. работе и 12 чел. перс.)

3.1.1 Расчёт затрат

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Ед. измерения | Стоимость в руб1-ой единицы | Потребность для производства1т. сухого удобрения | Потребностьдля пр-ва 1000т сухого удобрения в ед.измер/руб. | Затраты 1-огомесяца производства в руб. | Затраты 2-ого месяца пр-ва в руб. |
| 1. | Расчёт потребности газа | куб.м/т | 4 | 17, 465 | 17465/69860 | 69860 | 69860 |
|  | Проект и подключение газа |  |  |  |  | 80000  | 80000 |
| 2. | Расчёт потребности эл. энергии | квт/час | 3,057 | 10,629 | 10629/32493 | 32493 | 32493 |
|  | Проект и подключение эл. энергии |  |  |  |  | 1800000 |  |
| 3. | Расчёт потребности в мешкотаре с логотипом предприятия. | шт. | 10 | 40 | 40000 | 400000 | 400000 |
| 4. | Просеивание, грануляция | т. | 300 |  |  | 300000 | 300000 |
| 5. | Фасовка удобрения, прошивка мешкотары. |  | 300 |  |  | 300000 | 300000 |
| 6. | Расходы на спецодежду, т/б и пр. |  |  |  |  | 20000 | 20000 |
| 7. | Зарплата 12 чел рабочих в т.ч. 2-ух операторов |  |  |  |  | 300000 | 300000 |
|  | Зарплата ИТР: директор,бухг.,механик,энергетик, зав.лабор. |  |  |  |  | 300000 | 300000 |
| 8. | Стоимость фермента | л. |  | 0,03 | 30/450000 | 450000 | 450000 |
| 9. | Доставка утилизир. помёта на сушку | т. | 60 | 2 | 2000 | 120000 | 120000 |
| 10 | Доставка гот. удобрения в порт | т. | 800 |  | 1000 | 800000 | 800000 |
| 11 | Покупка базы, строительство ангаров, забора, вспом. помещ, асф. покрытие дорог. |  |  |  |  | 15000000 |  |
| 12 | Покупка АВМ, доставка, монтаж, запуск, обучение персонала. Прочее оборудование (дробилка,гранулятор,транспортёры и т.д.). |  |  |  |  | 12130000 |  |
| 13 | Охрана (3чел) |  |  |  |  | 60000 | 60000 |
| 14 | Прочие расходы ( сертификация  СЭС, росстандарт, фитосанитарный сертификат и пр.) |  |  |  |  | 2500000 |  |
| 15 | Текущий налог |  |  |  |  | 1000000 | 700000 |
| Итого:затраты на производство 1000т сухого удобрения в первый м-ц | 35662353 | 3932353 |
| Итого: затраты на производство 1000 т. сухого удобрения начиная со второго месяца работы |

Примечание: в затраты первого месяца входят

1. Затраты на приобретение необходимого оборудования (АВМ и прочего), доставка его на место пр-ва удобрения, с.м.р. и обучение персонала.

(Условия, сроки поставки, график оплаты за оборудование оговорены с поставщиками и изготовителями.)

1. Покупка земельного участка (базы) для размещения комплекса, строительство и оборудование базы.

3.1.2 Расчёт доходов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Ед. измер. вруб. |  Период времени работы  комплекса. |
| 1 - 6-ой месяц работы  | 7-ой м-ц(начало пр-ва) | 8-ой м-ц(2-ой м-ц пр-ва удобр.) | 9-ый м-ц(3-ий м-ц пр-ва удобр.) |
| 1. | Затраты на производство 1т. сух. удобрения | 3932 |  |  |  |  |
| 2. | Затраты на производство 1000т. | 3932353 |  |  |  |  |
| 3. | Стоимость продажи 1т. сухого удобрения (Евро) | 400 |  |  |  |  |
| 4. | Часовая производит. АВМ. т/час | 2,85 |  |  |  |  |
| 5. | Производительность АВМ в сутки при 2-ух сменном режиме работы | 45,6 |  |  |  |  |
| 6. | Месячная производительность т. | 1000 |  |  |  |  |
| 7. | Доход от реализации при стоимости 1т удобр = 400 Евро. |  |  | 17200000 | 17200000 | 17200000 |
| 8. | Доход – расход по месяцам работы |  | -35662353 | 17200000-35662353-3932353=-22394706 | 17200000-22394706-3932353=-9127059 | 17200000+9127059-3932353=+4140588 |

Таким образом:

Потребность в инвестициях составляет примерно 40000000 (сорок миллионов) руб.

(Условия инвестирования оговариваются отдельно c инвестором-кредитором).

За десять, максимум двенадцать месяцев со дня заказа оборудования (срок изготовления оборудования от 2–ух до трёх месяцев с момента оплаты его стоимости) и его монтажа, (или за шесть месяцев с начала выпуска продукции) предприятие не только окупит затраты, но и получит чистый доход равный величине затрат, при условии ежемесячного сбыта всего произведённого объёма удобрения.

К тому же решается и важная народно – хозяйственная и экологическая проблема - утилизации помёта и получения экологически чистого органического удобрения.

4. Риски

Проект, соответствует проектам по защите окружающей среды и промышленному производству, поэтому профиль рисков достаточно сложен.

### Технологические риски

Все технологии, используемые в комплексе, проверены и гарантированы, общий состав оборудования не является уникальным – риск потери времени и усилий с целью сбалансирования и оптимизации работы комплекса практически сведен к нулю.

### 4.2. Риски сырьевого дефицита

Работа предприятия направлена, прежде всего, на утилизацию и переработку в удобрение птичьего помёта с постоянно действующих фабрик областей России, потребности которых в данных услугах превышает мощность предприятия. Кроме того, предприятие действует в непосредственной к ним близости. Риск сырьевого дефицита минимален.

5. Основные выводы

Предлагаемое соединение в инвестиционном проекте известных и проверенных на практике технологий в единую технологическую цепь, позволяет осуществить эффективное и полное использование вещества и прошлого труда, заключенных в отходах, поступающих в настоящий момент или поступавших ранее на полигон.

Основные элементы комплексов и примененные технологии защищены отечественными и зарубежными патентами, имеют соответствующие разрешительные документы и сертификаты соответствия Госстандарта России и экологически безопасны.

Рациональное комплексное использование передовых технологий решает задачу нейтрализации, концентрации, выделения и обезвреживания токсичных компонентов и вредных выбросов, включая диоксины и соли тяжелых металлов и минимизируют таким образом воздействие на окружающую среду.

Предложенный комплекс и верные пропорции использования различных технологий обеспечивают высокорентабельную переработку товарных продуктов, что позволяет не повышать затраты из бюджета города на санитарную очистку и обезвреживание отходов.

Проект позволяет городским властям, предприятиям и организациям, предпринимателям и общественности в короткие сроки современными методами решить проблему отходов, экологически оздоровить территории вокруг комплекса и обеспечить ощутимые предпосылки для социального и экономического развития города.

Совокупность показателей, отражающих эффективность инвестиционного проекта, указывает на возможность принятия данного проекта к реализации, так как:

Чистая настоящая стоимость - больше нуля;

Индекс прибыльности - не менее единицы;

Внутренняя ставка рентабельности - больше процентной ставки по кредитам;

Срок окупаемости - экономически минимален.