

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

**“Организация производства природного
экологически чистого удобрения «Биогумус»
и концентрированного жидкого гуминового препарата
«Гумистим», произведенного из биогумуса и торфа
с микроэлементами и настоем женьшеня
для сельскохозяйственных предприятий России”**

2018г.

№	СОДЕРЖАНИЕ	страница
1.	РЕЗЮМЕ	2
2.	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА	2
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ	4
3.1.	<i>Биогумус</i>	4
3.2.	<i>Экологически чистый концентрированный препарат «Гумистим» произведенный из биогумуса</i>	5
3.3.	<i>Красный калифорнийский червь</i>	14
4.	МАРКЕТИНГ	15
5.	ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТА	15
5.1.	<i>Создание основных фондов и производственной инфраструктуры</i>	15
5.2.	<i>Технология выращивания красных калифорнийских червей и производство биогумуса</i>	15
6.	РЕЗЕРВЫ ДОХОДА	16
	Приложения	

1. РЕЗЮМЕ

Инициатором проекта является ООО «Специализированное сельскохозяйственное предприятие «Женьшень».

Осуществление проекта включает в себя производство нового экологически чистого органического удобрения «Биогумуса» и получения на его основе жидкого гуминового органического удобрения «Гумистим», обладающего улучшенными качествами по сравнению с другими препаратами для стимуляции роста растений и способное реально улучшить качество и количество урожая сельскохозяйственной, в т.ч. плодоовощной продукции.

Реализация настоящего проекта позволит решить следующие задачи:
предложить рынку рентабельную, конкурентоспособную продукцию;
существенно повысить урожайность всех сельскохозяйственных культур;
снизить радиактивную загрязненность продукции в районах ее производства, где повышена радиация от Чернобыльской катастрофы и других техногенных катастроф.

По проекту требуется инвестиции в размере 137510 тыс. рублей - сроком на два года. Заемные средства окупятся после реализации продукции в течение двух лет за счет реализации произведенной продукции на внешнем и внутреннем рынках.

2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

2.1. В целях реализации проекта производства биогумуса и гумистима осуществляет следующие виды деятельности:

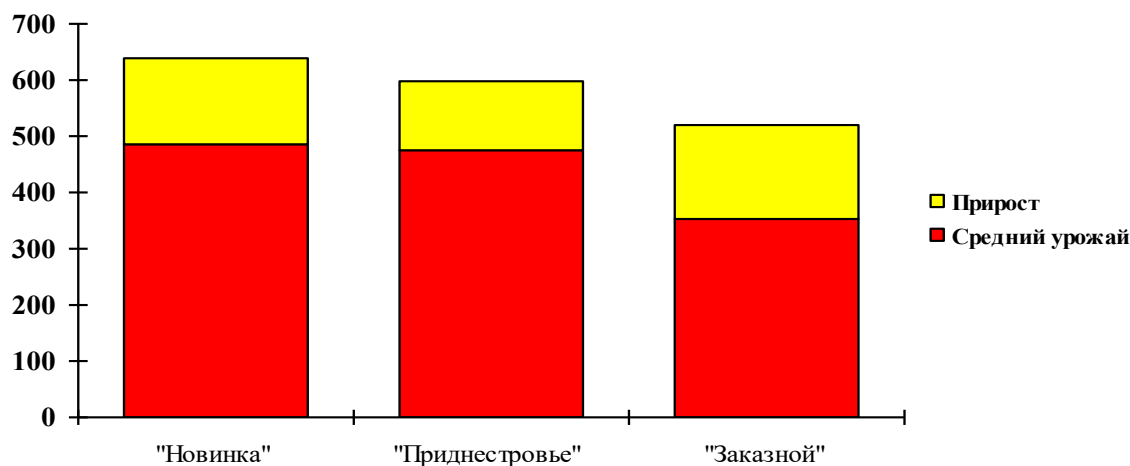
производство биогумуса на организованном вермиферном хозяйстве, где производителем является красный калифорнийский червь;

расширение производства из биогумуса и торфа жидкого гуминового органического удобрения «Гумистим», его реализация на внутреннем и внешнем рынке;

разработка экологически чистых технологий (на основе биогумуса и биозащиты) выращивания традиционных и сельскохозяйственных растений;

торговая и торгово-посредническая деятельность, внешнеэкономическая деятельность в соответствии с действующим законодательством.

2.2. Целесообразность производства и ценность биогумуса заключается в том, что его использование практически исключает необходимость внесения других удобрений, поскольку превосходит их по своим питательным качествам. Кроме того, биогумус существенно улучшает качество урожая: увеличивает содержание полезных веществ в плодах, сопротивляемость растений к болезням и повышает их устойчивость к неблагоприятным факторам. Резко возрастает урожайность, что наглядно продемонстрировано в графике увеличения урожая отдельных сортов томатов (в центнерах с гектара) в результате использования биогумуса в качестве удобрения:



Таким образом, в рамках проекта рынку предлагается качественно новый, конкурентоспособный продукт — органическое удобрение, обладающее улучшенными качествами по сравнению с другими препаратами для стимуляции роста растений, и способное реально улучшить качество и количество урожая.

Такое высокоэффективное удобрение имеет все шансы стать популярным как среди отечественных покупателей сельскохозяйственной продукции, так и с успехом экспортироваться в каменистые и песчаные страны Европы, Ближнего Востока и Африки.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

3.1. БИОГУМУС (Копролит)

Биогумус – чистое органическое удобрение. По происхождению он является продуктом переработки органических отходов минерального и животного происхождения (навоз и др.) красным калифорнийским червем и представляет собой рыхлую, сыпучую, мелко гранулированную массу почти черного цвета.

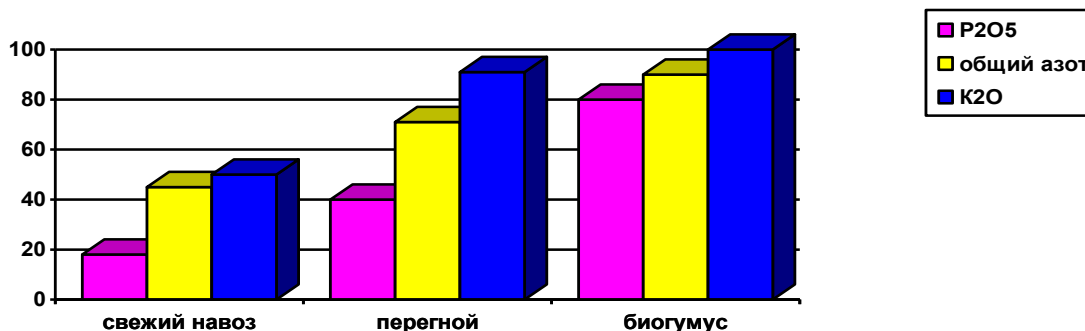
По сравнению с традиционными органическими удобрениями в биогумусе элементы питания растений находятся в хорошо сбалансированной, медленно растворяющейся в воде форме, что обеспечивает его длительное воздействие (до 5 лет).

Средний состав копролита следующий:

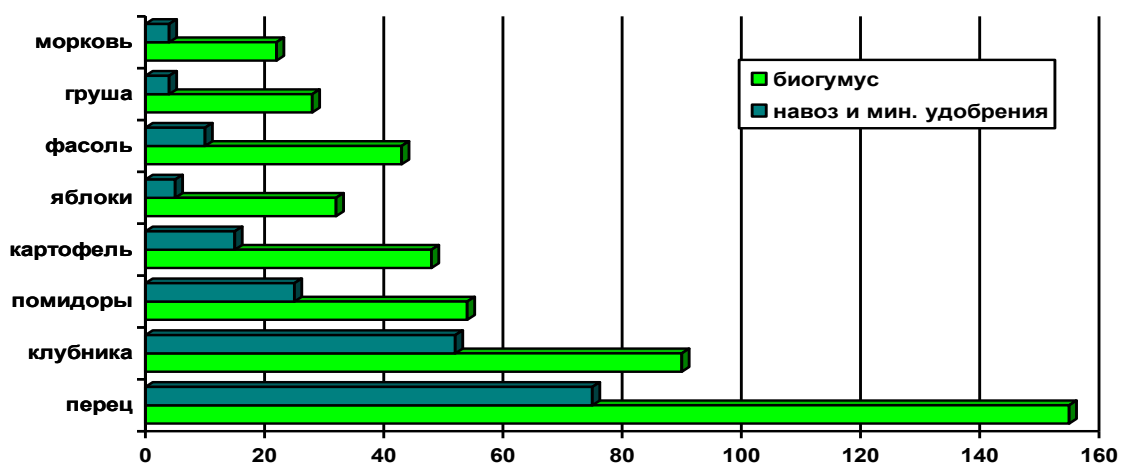
сухое органическое вещество	30 — 70 %
влага	30 — 50 %
гуминовые кислоты	6 — 18 %
pH	6,5 — 7,2
азот общий	0,9 — 3,0 %
фосфор	0,9 — 2,5 %
калий	0,6 — 2,5 %
кальций	4,5 — 8 %
магний	0,5 — 2,3 %
железо	0,5 — 2,5 %
медь	3,5 — 5,1 мг / кг
марганец	60 — 80 мг / кг
цинк	28 — 35 мг / кг
бактериальная флора	до 20000 млрд. колоний в 1 г копролита

Особую ценность биогумусу придают гуминовые кислоты, содержание которых определяет его цену.

В сельском хозяйстве одна тонна копролита может заменить 8 — 10 тонн качественного навоза, поскольку в процентном отношении количество элементов питания в копролите значительно превосходит традиционные органические удобрения. В приведенной диаграмме это видно на примере сравнительного анализа содержания в биогумусе и в других органических удобрениях таких важнейших элементов питания, как общий азот, P_2O_5 и K_2O :



Биогумус используют для реанимации малопродуктивных почв и для повышения урожайности. Это удобрение улучшает почву, оздоравливает растения, повышает их сопротивляемость к болезням и устойчивость к неблагоприятным факторам. В результате урожайность сельскохозяйственных культур при внесении биогумуса увеличивается на 35 — 40%. Значительно возрастает и качество продукции, выращиваемой только с применением биогумуса. Поскольку использование этого удобрения позволяет обойтись без ядохимикатов и минеральных удобрений, в плодах не накапливаются вредные для здоровья человека нитраты. Кроме того, в растениях увеличивается содержание витаминов и других жизненно важных биологических веществ, в результате — повышается их питательная ценность. На диаграмме показано, как увеличивается содержание витамина С (в мг на 100 г) в наиболее распространенных садоводческих культурах при внесении биогумуса:



Таким образом, уникальные свойства биогумуса не только позволят выращивать большие урожаи экологически чистой сельскохозяйственной продукции, но и в конечном счете способствовать осуществлению важнейшей задачи настоящего проекта — оздоровлению населения.

3.2. Экологически чистый концентрированный препарат «Гумистим» произведенный из биогумуса и торфа

Почва — верхний слой земной коры, обладающий плодородием. Плодородие почвы есть не что иное, как ее способность одновременно обеспечивать растения водой, необходимыми элементами питания, воздухом, а также создавать для них благоприятные условия для роста и развития, итогом которых является урожай растений. Основным показателем плодородия почвы — содержание гумуса — важнейшей составной части органического вещества почвы.

Почвы бедные органическим веществом (гумусом) становятся менее устойчивыми к постоянному активному воздействию почвообрабатывающих орудий в условиях интенсивного их использования и быстрее теряют такие агрономически ценные свойства, как структурность, плотность, порозность, капиллярность, водопроницаемость, влагоемкость, которые тоже являются показателями почвенного плодородия.

А если еще учесть, что именно гумус является основным источником питательных веществ, так как в его состав входит почти весь азот почвы – 98-99%; около 60% фосфора и серы, а также значительная часть других питательных элементов, то тревога специалистов сельского хозяйства по поводу резкого сокращения запасов гумуса в различных почвах понятна. Где же выход?

Поддерживать плодородие земель традиционными методами невозможно. Из-за высокой стоимости минеральных удобрений, объемы их применения в сельском хозяйстве в обозримом будущем не увеличатся. В лучшем случае останутся на нынешнем уровне. К тому же, минеральные удобрения, пополняя запасы питательных веществ в почве и улучшая круговорот питательных элементов, не влияют на динамику содержания общего гумуса. Для того чтобы вести земледелие не в ущерб плодородию, иметь бездефицитный баланс гумуса, кроме минеральных удобрений, каждый гектар полей в среднем должен получать не менее 8-10 тонн органических удобрений. Нехватка традиционных форм органических удобрений заставляет изыскивать новые виды органических материалов и включать их в современные агротехнологии. Один из них – жидкое органическое удобрение Гумистим.

Гумусовые кислоты, являющиеся основным действующим веществом гуминовых удобрений обладают способностью к гелеобразованию. Благодаря этому качеству, после обработки почв гуматами, повышается ее влагоудерживающая способность.

Почвы, где регулярно вносятся гуминовые удобрения, более устойчивы к действию химических загрязняющих веществ: радионуклидов, тяжелых металлов (свинец, ртуть, хром, кадмий и др.), пестицидов, чем почвы малогумусные. В эпоху урбанизации и возделывания с/х культур на пахотных землях, зараженных радиацией, это более чем актуально. Гуматы связывают эти вредные соединения, образуя нерастворимые в почвенном растворе комплексы, становится невозможным их поступление в растения, почвенно-грунтовые воды, атмосферу.

В техногенных зонах полив почвы раствором гуминовых удобрений (в концентрации от одной десятой до одной сотой процента) резко повышает биологическую активность почвы и способствует устойчивости растений к вредным выбросам предприятий.

Современное растениеводство невозможно без применения различных ядохимикатов, необходимых для борьбы с сорняками, вредителями и болезнями растений. Однако применение этих препаратов вызывает целый ряд негативных явлений из-за их накопления в почве: гибнет микрофлора почвы, нарушаются физиологические функции растений. Яды накапливаются в с/х продукции, негативно влияя на жизнь человека. Внесение гуминовых удобрений в почву стимулирует деятельность микроорганизмов и способствует более ускоренному разложению пестицидов в почве. Одновременно повышается устойчивость растений к действию данных химических препаратов, возрастает скорость разложения ядов в клетках самого растения.

Внесение органических гуминовых удобрений в почву снимает отрицательное воздействие высоких доз минеральных удобрений, особенно азотных.

Начинать работать с гуминовыми удобрениями надо уже с предпосевной обработки семян и посадочного материала. Во-первых, далеко не все с/х производители имеют возможность засеивать свои поля высококлассными семенами. Не редко многие сельхозпроизводства проводят сев семенами с пониженными посевными качествами, ослабленными наличием семенной инфекции. Даже когда в почву ложатся семена высшего посевного стандарта, уже с первого дня они не редко оказываются в жестких условиях, диктуемыми

природными факторами: засухи, заморозков, резкого перепада температур, переувлажнения и т.д. Благодаря обработки гуматом (гумистимом) в семенах укрепляется иммунная система, они освобождаются от поверхностной семенной инфекции, ослабляется отрицательное влияние травматических повреждений семян растений, повышается энергия прорастания, лабораторная и полевая всхожесть семян, стимулируется рост и развитие проростков, заметно снижается поражение семян грибными болезнями, вызванными внутренней семенной инфекцией. Все вышеперечисленное резко повышает возможность будущих всходов выжить в неблагоприятных условиях внешней среды. Особенно это касается сельскохозяйственных культур, которые из-за особенностей «своей биологии» имеют слаборазвитую корневую систему: яровая пшеница, ячмень, люпин, овес, просо, рис, соя, картофель, лен, конопля и т.д. Для них первые две-три недели после сева являются критическими. Замедленное прорастание семян, снижение всхожести может привести к зарастанию сорняками, угнетению посевов и резкому снижению урожайности. Наличие дружных «крепких» всходов – неперемное условие получения высокого урожая как вышеперечисленных культур, так и все других возделываемых сельскохозяйственных культур. Залогом этого является обработка семян гуминовыми препаратами.

Значение корневой системы в жизни растения трудно переоценить. После обработки семян гуминовыми удобрениями у растения лучше развивается корневая система, сильнее ветвится, глубже проникает в почву. Что это дает в итоге? Массу преимуществ. Усиливается закрепление растений в почве, а значит, их возможность противостоять сильным ветрам, смыву в результате обильного выпадения осадков, эрозийным процессам и другим явлениям природы. Открываются более широкие возможности в питании растений. Именно через корень в растения поступает основная масса растворенных питательных веществ, минеральных солей, воды и кислорода. Увеличение корневой системы – это увеличение площади соприкосновения с частицами почвенного комплекса и почвенного раствора. Следовательно, чем больше развита растущая поверхность корней, тем интенсивнее идет поступление питательных веществ в растения. И все это благодаря гуматам. В корневой системе происходит синтез органических веществ – аминокислот, сахаров, витаминов и так далее. Обработка гуматами (гумистимом) усиливает синтез всех этих соединений. Часть веществ, синтезированных в корнях и в растении в целом, через корни выделяются в почву. Чем интенсивнее обмен веществ в растении и более мощные корни, тем больше корневых выделений, тем более интенсивно идет развитие разнообразной микрофлоры почвы, питающейся этими выделениями. Это тоже итог «работы» гуматов. И обратный процесс: источником питания растений могут быть вещества, которые в почве растворяются под влиянием корневых выделений растений. Выделяемые корнями кислоты (угольная, яблочная и другие) активно воздействуют на почву (растворение, вытеснение поглощенных ионов). Растения выделяют и ферменты, при участии которых идет разложение органических соединений почвы. В итоге под влиянием корневых выделений улучшается питание растений фосфором, калием, кальцием, магнием, железом и другими питательными элементами.

В начальный период синтетические процессы в растениях начинаются еще при слабой корневой системе. Обработка семян гуматами позволяет «исправить эту ошибку природы», повышает шансы растений выжить, давая мощный толчок их развитию. В начальный период растениям очень нужен фосфор. Недостаток его часто является «критическим фактором» для дальнейшего развития растений. Для большинства растений со слабой корневой системой он недоступен, так как трудноусвояем и малоподвижен. Гуминовые удобрения снимают оба этих

фактора. Мощная корневая система растений, быстро развивающаяся под влиянием гуматов, хорошо усваивает фосфор и «достает» его по всему пахотному горизонту.

Благодаря мощной корневой системе, растение успевает проникнуть в более глубокие слои почвы и захватить влагу, что особенно важно в засушливые годы. И это тоже вклад гуматов. Более того, гуминовые удобрения способствуют более экономному расходованию влаги растением в течении всей вегетации вплоть до уборки урожая.

Известно, что урожай любой сельскохозяйственной культуры – это комплексный показатель и обеспечивается он как на уровне отдельной клетки, так и на уровне растительного организма в целом, совокупностью разных процессов: проницаемостью клеток корня; скоростью и эффективностью фотосинтеза; эффективностью перемещения веществ по растению; активностью ферментных систем. Применение гуматов (гумистима) повышает эффективность всех четырех составляющих. Но для получения высоких устойчивых урожаев этого недостаточно. Усиление фотосинтеза, углеводного обмена, роста биомассы растений должно сопровождаться усиленным питанием. Дело за малым, чтобы в почвенно-поглощающем комплексе, почвенном растворе, было достаточное количество питательных веществ в легкоусвояемой форме. Тем самым мы возвращаемся ко второй важной составляющей, обеспечивающей урожай растений – плодородию почвы. Агрохимики говорят: удвоить урожай растений – значит, удвоить обмен веществ в почве с помощью биологических процессов. Здесь роль гуминовых удобрений очень велика.

Главный вывод: чтобы поднять урожайность сельхозкультур необходимо сочетать обработку семян и растений гуматами (гумистимом) с обработкой почвы. Большой эффект будет получен, если гуминовые удобрения будут вноситься в почву вместе с минеральными и органическими удобрениями или на их фоне.

Исследование влияния гуминовых удобрений на урожай растений выявило новые интересные закономерности. Прежде считалось, что урожай растений в значительной степени определяется только интенсивностью фотосинтеза. Ряд ученых сделали существенные дополнения. Величина урожая растительной массы зависит еще и от быстроты развертывания рабочей листовой поверхности, которая достигается обработкой растений гуминовыми удобрениями. Определенное количество серы, азота, бора и других веществ поступает в растения через листья. Чем быстрее развернется рабочая листовая поверхность, и чем большую площадь она будет составлять, тем эффективнее будет «воздушное питание растений» и большее количество вышеизложенных питательных веществ будет освоено растением. Что, в свою очередь, ведет к увеличению урожая зерна.

Благодаря применению гуминовых препаратов отмечено ускорение прохождения фенофаз у пшеницы, кукурузы, люцерны от 2 до 7 дней. Подобное отмечено и у других культурных растений.

Интенсивное применение гуматов необходимо для растений, которые по своей «биологии» имеют короткий период вегетации, а соответственно и ограниченное время питания и формирования урожая.

Гуматы влияют на общий ход обмена веществ в растениях и на процессы их роста. Под их влиянием в растениях усиливаются азотный, фосфорный, калийный и углеводный обмены. С учетом значительного усиления проницаемости корневой системы растений успешно решается центральная проблема в растениеводстве эффективного усвоения минеральных удобрений. **Усвоение растением легко растворимых в воде калийных и азотных удобрений под действием гуматов увеличивается в несколько раз.**

Это позволяет уменьшить дозу вносимых азотных и калийных минеральных удобрений на 30%. То же самое относится и к фосфорным удобрениям при условии внесения в почву гуматов.

Другой важнейшей составляющей питания растений являются микроэлементы: медь, цинк, бор, марганец, молибден, кобальт. Помимо того, что гуминовые удобрения содержат в своем составе целый ряд ценных микроэлементов, **именно гуматы наиболее эффективно транспортируют микроэлементы в растения, и именно гуматы образуют с микроэлементами комплексы, легко усваиваемые растениями.** Наличие гуминовых комплексов определяет подвижность практически всех микроэлементов, их поступления и движения по органам растения. Основные микроэлементы потребляются растениями в очень малых количествах, измеряемых тысячными и даже сотысячными долями процента, но незаменимы для их развития. Каждый из перечисленных микроэлементов играет собственную роль, но в ряде случаев они могут заменять друг друга.

Бор лечит некоторые болезни, увеличивает количество завязей, предотвращая их опадание, усиливает развитие репродуктивных органов, повышает количество витаминов в плодах, способствует лучшему развитию проводящих сосудов, влияет на деятельность ряда ферментов. Бор повышает урожай сахарной свеклы, содержание сахара в корнях, урожай гороха, кормовых бобов; урожай льняного волокна, льносемян, качество волокна.

Марганец незаменим в процессах фотосинтеза, образовании аскорбиновой кислоты; входит в состав многих ферментов, повышает урожай сахарной свеклы и ее сахаристость.

Медь активизирует синтез белка, обеспечивает засухо- и морозоустойчивость растений; сопротивляемость грибным и вирусным заболеваниям, входит в состав ряда ферментов. В целом положительно влияет на белковый и углеводный обмен растений.

Цинк входит в состав многих ферментов, участвующих в процессах оплодотворения, дыхания, синтеза белков и углеводов.

Молибден важен в процессах усвоения азота из воздуха, входит в состав фермента, участвующего в восстановлении нитратного азота до аммонийного, стимулирует работу азотфиксирующих бактерий, как клубеньковых, так и свободноживущих. Повышает урожай зерна, гороха и бобов, вики, кормового люпина, клеверного и лугового сена, положительно влияет на урожай цветной капусты.

Кобальт необходим для жизнедеятельности клубеньковых бактерий. Требуется на бобовые культуры, которые нуждаются в кобальте в процессе азотфиксации.

Кремний для растений играет важную роль. Его соединения позволяют повысить засухоустойчивость растений и снизить расходы используемой растениями воды на 30-40%. В растительной клетке соединения кремния связывают свободную воду и вследствие чего повышается иммунитет и устойчивость растений к засухе, жаре, холоду, заморозкам и резким температурным перепадам. Кремний также стимулирует и активизирует поглощение и усвояемость растениями фосфора на 30-50%.

Внесение гуминовых удобрений очень важно на почвах с низким содержанием микроэлементов. Это торфяные, дерново-подзолистые, легкие по механическому составу почвы и почвы с низким содержанием гумуса. На этих полях опрыскивание растений гуматом надо сочетать с внесением гуматов в почву. От содержания гумуса и pH почвы зависит подвижность микроэлементов, а содержание бора и меди зависит еще и от увлажнения почвы.

Гуминовые соединения способны усиливать защитные функции растительного организма. Защитное действие гуматов с наибольшей силой проявляется в экстремальных условиях (высокая или низкая температура, засуха или переувлажнение, недостаточное количество света и кислорода в почве, накопление ядохимикатов). Есть факты выживания растений кукурузы, картофеля в условиях низкой температуры (до -12°C).

Гуматы ослабляют или полностью нейтрализуют токсическое и мутагенное действие пестицидов.

Под влиянием гуматов растения лучше переносят избыточные дозы удобрений, особенно азотных и повышенные дозы пестицидов.

Спектр сельскохозяйственных культур, на которых отмечено повышение выхода продукции после обработки гуматом включает зерновые, картофель, кукурузу, овощи, сахарную свеклу, плодово-ягодные культуры, цветочно-декоративные растения.

Благоприятно влияют гуматы не только на количественные показатели роста, но и на качество растительной продукции. Под их влиянием в растениях возрастает содержание витамина С, каротина, рибофлавина, неоцина. В зависимости от культуры прирост составляет от 25 до 100%. Увеличивается также содержание белка, крахмала, нуклеиновых кислот, сахаров, что благоприятно сказывается на качестве сельхозпродукции.

Предприятие ООО «ССХП «Женьшень» с 2002 года производит препарат Гумистим, который в отличие от других гуминовых удобрений (препаратов) имеет ряд преимуществ:

- содержит живую бактериальную флору;
- содержит ряд макро- и микроэлементов;
- содержит фитогормоны;
- содержит настой женьшеня.

С 2002 года ряд сельскохозяйственных предприятий Российской Федерации и Белоруссии работают с Гумистимом. На основе проведенных испытаний получили соответствующие данные - таблица 1.

Таблица 1

Эффективность применения «Гумистима» под различные с/х культуры

Место испытания и производственное применение	Культура	Урожай на контроле (ц/га)	Урожай после обработки (ц/га)	Примечания
Опытная станция Брянского ГАУ	Картофель сорт Скарлет	355,0	427,0	Прибавка 72,0 ц/га
	Сорт Журовинка	514,0	639,0	Прибавка 125,0 ц/га Содержание крахмала повысилось на 1,2% и 2,4 %
Станция агрохимической службы «Таловская» Воронежская область	Картофель сорт Крона	450,0	555,0	Прибавка 105,0 ц/га
Курский научно- исследовательский институт агропромышленного производства	Озимая пшеница	53,4	60,0	Прибавка 6,6 ц/га
	Яровая пшеница	28,3	33,7	Прибавка 5,4 ц/га

	Соя	27,5	31,9	Прибавка 4,4 ц/га
	Кукуруза на зерно	93,5	111,6	Прибавка 18,1 ц/га
Брянский район, Агрофирма «Культура»	Ячмень	30,0	37,4	Прибавка 7,4 ц/га
	Пшеница	33,4	38,9	Прибавка 5,5 ц/га, клейковина повысилась на 2,1%.
Брянский район, ВНИИ Люпина	Белый люпин	27,9	31,8	Прибавка 3,9 ц/га, содержание белка 39,7%, выход белка 12,6%
РУП Научно- практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию	Озимая пшеница	48,9	57,8-62,3	Прибавка 9,7-14,2 ц/га Клейковина повысилась на 2,0%
	Тритикале	49,8	57,0-58,5	Прибавка 7,2-8,7 ц/га
«Племзавод Меркуловский» Шолоховский р-н, Ростовская область	Озимая пшеница обрабаты- валась на площади 500 га	20,3	36,6	Прибавка 16,3 ц/га
ООО СХП «Плодородие» Георгиевский р-н, Ставропольский край	Озимая пшеница обрабаты- валась на площади 1500 га	33,1	38,8	Прибавка 5,7 ц/га
	Яровой ячмень обрабатывался на площади 250 га	27,0	32,1	Прибавка 5,1 ц/га
ООО «Парижская Коммуна» Буденовский р-н, Ставропольский край	Озимая пшеница обрабаты- валась на площади 5414 га - 2012г. 7700 га – 2013г.	16,3	21,5	Прибавка 5,2 ц/га
		30,9	39,2	Прибавка 8,3 ц/га
	Подсолнеч- ник обраба- тывался на площади 2000 га	10,5	14,3	Прибавка 3,8 ц/га

Всероссийский научно-исследовательский институт кукурузы Г. Пятигорск	Кукуруза на зерно гибрид Бештау МВ	96,0	108,0-110,0	Прибавка 12-14 ц/га
	Гибрид Машук 355 МВ	88,0	98,0	Прибавка 10 ц/га
	Кукуруза на зеленую массу гибрид Машук 355 МВ	469,0	531,0	Прибавка 62 ц/га
ФГУП «Стрелецкое» Орловский р-н, Орловская область	Пшеница яровая	51,4	57,0	Прибавка 5,6 ц/га
	Овес	48,1	53,9	Прибавка 5,8 ц/га
	Горох	35,6	31,1	Прибавка 4,5 ц/га
СПК «Союз» Севский район, Брянская область	Яровой рапс	18,0	24,9	Прибавка 6,9 ц/га

Применение гуминовых удобрений вписывается в систему агротехнических приемов по уходу за посевами сельскохозяйственных культур и не требует дополнительных материальных затрат. Поэтому их применение способствует не только увеличению валового производства и улучшения качества продукции, но и существенную прибавку в денежном выражении.

Таблица 2

**Эффективность применения «Гумистима»
на выращивание озимой пшеницы**

Обрабатываемая площадь, га	Потребность в препарате, л	Стоимость препарата, доставка и внесение, руб. РФ	Прибавка урожая, т	Стоимость прибавки урожая, руб. РФ
100	440	44000,0	50	400000,0

Расчеты показывают, что применение Гумистима под зерновые культуры эффективен. Затрачиваем при возделывании 1 рубль, а получаем доход от прибавки зерна не менее 9 рублей. Продукция растениеводства получается на полях и огородах экологически чистой с высоким содержанием витаминов, сахаров, жиров и белков.

Если сравнить отдачу 1 л Гумистима и 1 кг аммиачной селитры, то получаются такие данные, что с 1 л Гумистима получается прибавка зерна не менее 120-150 кг, а от 1 кг аммиачной селитры прибавка зерна всего лишь 3-4 кг.

Резюме: препарат **«ГУМИСТИМ»** содержит в себе все компоненты биогумуса и торфа в растворенном состоянии: гумины, фульвокислоты, витамины, природные фитогормоны, микро- и макроэлементы в виде биодоступных органических соединений и споры полезных почвенных микроорганизмов. Фунгицидные и бактерицидные свойства препарата обусловлены присутствием природных фунгицидов и антибиотиков, выделяемых микрофлорой кишечника дождевого червя в процессе вермикультивирования.

«ГУМИСТИМ» - это комплекс натуральных экологически чистых и безопасных стимуляторов роста для развития растений. Его использование оказывает положительное действие на процессы роста, обмена и фотосинтеза, что способствует повышению урожая сельскохозяйственных культур. Препарат обладает следующими свойствами:

- повышает всхожесть и энергию прорастания семян,
- стимулирует корнеобразование у растений,
- способствует быстрому укоренению черенков,
- стимулирует рост и ускоряет развитие растений,
- снижает содержание нитратов в плодах и овощах,
- препятствует поступлению тяжелых металлов и радионуклидов в растения,
- увеличивает содержание сахаров, белков и витаминов,
- устраняет хлороз и стимулирует цветение и плодоношение,
- усиливает устойчивость растений к заболеваниям,
- повышает качество урожая и продляет сроки его хранения.

В результате полевых испытаний, проведенных Российскими и Белорусскими научно-исследовательскими сельскохозяйственными институтами и многочисленными производственными испытаниями определена высокая эффективность применения препарата на зерновых и зернобобовых культурах. Так, только одна лишь предпосевная обработка семян в дозе 2 л/т повышало урожайность пшеницы на 4,6 – 7,1 ц/га, ячменя на 4,7 ц/га, люпина на 4,5 ц/га. Обработка растений в фазах 3-5 листьев и колошения в дозе 2 л/га усиливала рост растений, что обеспечило прибавку урожая зерновых до 12,5 ц/га, подсолнечника до 7 ц/га, кукурузы на з/корм до 80 ц/га.

Показатель хозяйственной эффективности применения препарата **«ГУМИСТИМ»** в Белоруссии в 2007 г. (г. Жодино, РУП «Научно-практический центр Национальной Академии наук Белоруссии по земледелию») показал следующие результаты:

- на сорте озимой пшеницы «Узлет» прибавка составила 9,7 – 14,2 ц/га при средней урожайности в контроле 48,9 ц/га;
- на озимом тритикале прибавка составила 8,2 – 10 ц/га при средней урожайности в контроле 58 ц/га.

При совместном внесении препарата «Гумистим» и минеральных удобрений существенно повышается коэффициент использования растениями минеральных удобрений, а также значительно улучшаются условия использования растениями других питательных веществ из окружающей среды. И, как следствие, необходимость минеральных удобрений резко снижается.

Для экономического сравнения: по результатам проведенных испытаний прирост урожая зерна при внесении 1 л **«ГУМИСТИМа»** составляет 80-150 кг, а при внесении 1 кг аммиачной селитры – 3-4 кг.

По данным различных испытаний научно-исследовательских институтов и станций защиты растений препарат на 60-100 % угнетает сухую пятнистость, ризоктониоз, фитофтороз и ряд других болезней картофеля. На 80% подавляет возбудителей снежной плесени, серой гнили, септориоз зерновых и зернобобовых, на 44-60% - фузариоз колоса, корневой гнили.

«ГУМИСТИМ» представляет собой темно-коричневую жидкость с земляным запахом. Препарат имеет слабощелочную реакцию (pH 7,5 – 11,0). Применение его в сельскохозяйственной практике экологически безопасно и безвредно для человека, для животных, для насекомых, а также для почвенной микрофлоры и микрофауны.

«ГУМИСТИМ» применяют для внекорневой обработки растений. Опрыскивание растений препаратом, разбавленным водой, предотвращает различные заболевания растений.

Применение препарата эффективно при выращивании томатов, огурцов, зеленых культур в защищенном грунте, а также в открытых грунтах при возделывании зерновых, картофеля, овощных культур, ягод и фруктов.

3.3 Красный Калифорнийский Червь

Получение биогумуса будет осуществляться с помощью красного калифорнийского червя, который, в отличие от обычного дождевого червя, чрезвычайно активен, плодовит и при наличии пищи не расползается. Длина взрослой особи калифорнийского червя достигает 10 см, диаметр — 3 — 5 мм, масса тела — около 1 г. Оплодотворение в оптимальных условиях (температура субстрата — 18-22°C, влажность — 70 — 80 %, pH — 7 — 8 и достаточная аэрация) происходит каждые 7 — 28 суток. После оплодотворения калифорнийский червь откладывает кокон в среднем с 3 — 5 яйцами и через 14 — 21 день появляется новое поколение. Новорожденные черви достигают половой зрелости через 90 — 120 дней. В оптимальных условиях потомство двух калифорнийских червей может достигать 1500 особей в год. Зрелый калифорнийский червь продуктивно живет до 16 лет.

При нормальных условиях популяция через 40 дней удваивается. Черви наиболее продуктивны в теплый период года. В зимний период они несколько снижают свою активность, если находятся в необогреваемом помещении.

Калифорнийский червь, являясь сапрофагом, пропускает через свой кишечник предварительно подготовленные другими организмами органические отходы, разлагает их, переваривает и превращает в копролит (биогумус). Каждый день этот червь перерабатывает органические вещества в количестве, равном массе своего тела.

4. МАРКЕТИНГ

Биогумус (Копролит) — это новый на рынке продукт, обладающий уникальными полезными свойствами. Данное органическое удобрение в несколько раз превосходит и традиционные естественные удобрения по эффективности, сбалансированности химического состава, длительности воздействия на состав почвы, и минеральные, поскольку является экологически чистым, и поскольку возможности его использования не ограничиваются в переработке в Гумистим. Поэтому на сегодняшний день с точки зрения потребительских свойств серьезной конкуренции для данного продукта на рынке нет.

Анализ потребительских качеств данной продукции показал, что его цена за 1 кг составляет на Ближнем Востоке и Северной Африке, где наиболее остро ощущается нехватка качественных удобрений до 1,5 USD.

В целом, маркетинг продаж демонстрирует, что для продукции настоящего проекта на рынке имеется свободная ниша, а предполагаемые цены на

ассортимент продукции выгодно отличаются от существующих цен на конкурирующие товары.

Таким образом, продукция проекта имеет хорошие перспективы освоения потребительского рынка. Сам рынок имеет предпосылки к росту, а товар проекта обладает ценовым преимуществом по сравнению с продукцией конкурентов.

Гумистим – жидкое гуминовое органическое удобрение с микроэлементами планируется применять на всех сельскохозяйственных возделываемых культурах России, а это около 75 млн. гектаров. Грамотное применение Гумитсима позволит повысить урожайность зерновых культур на 5-8 цн с 1 га и других сельхозкультур на 15-20%.

5. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТА

5.1 Создание основных фондов и производственной инфраструктуры

Осуществление проекта включает в себя организацию предприятия для производства экологически чистого удобрения «биогумуса» из органических отходов животноводства и птицеводства, перерабатываемых красным калифорнийским червем. Инициатор проекта приобретет необходимое количество маточного поголовья красного калифорнийского червя для производства биогумуса.

На предприятии предполагается создание производственного комплекса для расширенного воспроизводства биогумуса, предусматривающих наличие складских помещений, транспортных площадок, бытовых строений для размещения рабочего персонала, а также необходимой техники.

К 2018 году размножившееся поголовье красных калифорнийских червей будет способно перерабатывать в биогумус до 30 тыс. тонн органических компонентов.

5.2 Технология выращивания красных калифорнийских червей и производства биогумуса

Местность, где будет организовано промышленное получение биогумуса, прежде всего будет разбита на лежа шириной 3 м и длиной 50 — 80 м. Проезды между лежами и пространства в начале и конце лежа будут такой ширины, чтобы обеспечить маневренность трактора и прицепа. Это на открытых площадках. В закрытых теплых помещениях при круглогодичном производстве будет организована контейнерная переработка навоза

Для получения биогумуса предварительно готовится органический субстрат, одна тонна которого при переработке ее червями даст 500 кг гумусного удобрения и 100 кг биомассы червей, отличающегося высокой питательной ценностью.

Субстрат будет готовиться в специальном помещении для ферментации навоза, что полностью снизит всхожесть сорных растений. Влажность исходного субстрата до 70 — 80%, содержание оксидов железа менее 10%, отсутствие твердых загрязнений, таких, как камни, металл, дерево, стекло, нейтральный уровень кислотности — все это обеспечит впоследствии высокое качество биогумуса.

Перемешивание субстрата обеспечит наличие в нем воздуха, его однородность и выравнивание смеси по влажности, тем самым создав благоприятные условия для жизнедеятельности микроорганизмов и протекания биометрических процессов.

После ферментации компост будет закладываться в свободные ложа в качестве базового субстрата толщиной до 15 см летом и до 25 — 30 см зимой. Этот слой защитит червей от подстилающей почвы и послужит им пищей, поэтому компост будет содержать значительное количество целлюлозы. При недостатке целлюлозы в качестве наполнителя будет использована измельченная и увлажненная солома. Через 16 — 30 дней после закладки базового корма ложи будут заселяться червями. Наиболее распространенным для промышленного разведения является красный калифорнийский червь, который приучен жить в неволе и культуре открытого грунта. Высокую приживаемость маточного поголовья червей в новой среде обеспечит постоянный контроль за физико-химическими условиями в субстрате.

Одним из важнейших условий в промышленном разведении червей, является поддержание постоянного уровня влажности, как при подготовке субстрата, так и в культуре червей. Стационарные площадки с червями будут оборудованы распылителями воды. Одновременно с поливом будет поддерживаться оптимальная температура (+19 — 20°C) и уровень pH — 6,8 — 7,2.

Полный срок созревания корма в летний период будет длиться 2, а в зимний — 3 месяца.

При использовании биогумуса непосредственно на предприятии, его производящем, он будет использоваться для производства Гумистима, без какой-либо подготовки биогумуса. Предназначенный для реализации, будут подсушивать до 40% влажности, затем измельчать и сортировать на фракции в виброситах. Непросеянные остатки будут возвращаться в культуру для дальнейшей обработки.

6. РЕЗЕРВЫ ДОХОДА

Селекционный центр по репродукции калифорнийского червя, предназначенный для выведения более продуктивных гибридов дождевых червей, способен обеспечить более, чем в 2-3 раза переработку навоза червем, что обуславливает более большой выход биогумуса.

Следующим источником дохода должна быть последующая реализация калифорнийского червя комбикормовой промышленности для его переработки в кормовую муку.

Использование калифорнийского червя для производства медицинских препаратов в новом направлении фармацевтического бизнеса.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА БИОГУМУСА



I. ЗАТРАТЫ НА СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ПРИ ЕЖЕГОДНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ НА НЕЙ БИОГУМУСА 10000 ТОНН

1. Техника и оборудование для вермифермы

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт.)	Цена за 1 ед. тыс. руб. РФ	Стоимость тыс. руб. РФ
1.	Трактор Амкодор – погрузчик	1	3200	3200
2.	Трактор МТЗ-82	1	1000	2000
3.	Грузопассажирский автомобиль типа «Газель» (15 мест)	1	850	850
4.	Минитрактор МТЗ – 082	2	200	400
5.	Навозоразбрасыватель РОУ-6	1	400	400
6.	Электрокалорифер 120 кВт	2	150	300
7.	Технические термометры ТКП	50	2	100
8.	Щит КИПиА для термометров	2	110	220
9.	Крышной вытяжной вентилятор №8	4	50	200
10.	Навеска КУН-10 для трактора МТЗ	1	170	340
11.	Транспортеры ленточные	2	80	160
12.	Сортировальная машина биогумуса типа ОВП или ВИБРОСИТО	1	180	360
13.	Измельчитель грубых фракций типа «Волгарь»	1	250	500
14.	Упаковочная машина биогумуса с автоматическими весами	1	380	380
15.	Весы автомобильные 30тн	1	1800	1800
16.	Сепаратор для отделения гумуса от червей	3	150	750
17.	Тракторная тележка ПТС-4	1	250	500
18.	Пожарный инвентарь			150
19.	Гранулятор биогумуса	1	300	300
20.	Погрузчик - штабелеукладчик	1	1750	1750
21.	Автобус ПАЗ	1	1300	1300
22.	Грузовой автомобиль, самосвал грузоподъемностью – 4 тн	1	1300	2600
23.	Лабораторное оборудование для проведения анализов корма для червей, готового биогумуса и анализов Гумистима	---		1000
24.	Гарантное оборудование согласно СнлПов на 10 ед. техники	---		1000
25.	Оборудование административного помещения согласно действующих СнлПов	---		500
26.	Контейнерные линии для переработок навоза в биогумус калифорнийскими червями			8000
	Итого			29060

2. Здания и сооружения для производства биогумуса

№ п/п	Наименование	Стоимость тыс. руб. РФ
1.	Проектные работы	1500
2.	Площадка подготовки навоза для биотермической обработки (100м X 100 м) – 1 шт. (песок, щебень, цемент или асфальт)	10000
3.	Камеры биотермической обработки навоза 10м X 6м X 5м – 2 шт. Камеры представляют собой капитальные сооружения из бетонных блоков №6 из цемента М-1000 и железобетонными крышами и железными 5-и метровыми герметичными воротами для въезда и выезда транспорта с бетонированным козырьком для установки теплокалориферов	3000
4.	Производственные модули по производству, сушки, сортировки и доведения до необходимых технических требований биогумуса, его фасовка и складирование готовой продукции. Размеры (24м X 60 м) – 4шт. Здания утепленные, т.е. двухслойные с утеплением стекловолокном	40000
5.	Напольные сушилки для сушки биогумуса (2 шт)	500
6.	Телефонизация	100
7.	Ограждение производства l = 2000 п.м.	1500
8.	Подъездные пути (твердое покрытие) l=500м	4000
9.	Электрофикация	1200
10.	Отопление модулей по производству, сушке, сортировке и расфасовке биогумуса	700
11.	Водоснабжение	1500
12.	Газификация	500
13.	Административно-лабораторное здание с бытовыми помещениями	5000
14.	Гаражи	4000
	Итого	73500

3. Здание и оборудование для производства Гумистима (1000 тн в год)

№ п/п	Наименование	Кол-во, (шт)	Цена 1 един, тыс.руб. РФ	Общая стоимость, тыс.руб. РФ
1.	Производственный модуль для производства Гумистима (24м X60м, высотой 6 м). Здание утепленное	2	10000	20000
2.	Отопление и газификация модуля			500
3.	Емкости для нагрева воды, объемом по 13,5 м ³	2	400	800
4.	Емкости для производства вытяжки из биогумуса и торфа, объемом по 13,5 м ³	2	400	800
5.	Емкость для готовой вытяжки из биогумуса и торфа, объемом по 12 м ³	2	450	900
6.	Емкости для приготовления препарата Гумистим, объемом 4,5 м ³	2	200	400
7.	Емкости для приготовления микроэлементов, объемом по 1,5 м ³ (из нержавеющей стали)	5	250	1250
8.	Электрообеспечение и электрооборудование			500
9.	Компрессорная установка			300
10.	Вентиляция			1000
11.	Насос для перекачки вытяжки	5		200
12.	Спецодежда			100
13.	Прочие расходы			500
14.	Водоснабжение			1500
15.	Пусконаладочные работы			500
16.	Первоначальные оборотные средства			1000
17.	Центрифуга			4500
	Итого			34950

4. Затраты на производство жидкого органического удобрения Гумистим (производство – 10 тн)

№	Наименование статей затрат	Сумма тыс. руб. РФ (первый год производства)
1.	Стоимость электроэнергии	10
2.	Стоимость этикеток и рекомендации по применению Гумистима	3
3.	Стоимость анализа	5
4.	Стоимость торфа	12
5.	Стоимость биогумуса	6
6.	Стоимость тары с доставкой	68
7.	Стоимость корня и листа женьшеня	145
8.	Покупка микроэлементов	42
9.	Стоимость ГСМ	2
10.	Заработная плата с начислениями	28
11.	Спецодежда	6
12.	Стоимость инвентаря	3
13.	Амортизация основных фондов	3
14.	Общехозяйственные расходы (25%)	83
15.	Всего затрат	416
16.	Себестоимость 1 л Гумистима в рублях	41,60
17.	Цена реализации 1 л Гумистима в рублях	80,00
18.	Прибыль от 1 тн Гумистима	38,40
19.	Рентабельность, %	92,31

5. Затраты на производства биогумуса (10000 тн)

№	Наименование статей затрат	Сумма тыс. руб. РФ (первый год производства)
20.	Стоимость навоза (30000 тн х 500 руб.)	15000
21.	Стоимость ГСМ	500
22.	Стоимость воды	200
23.	Электроэнергия	300
24.	Покупка маточного поголовья червя (5,0 млн. шт X 20 коп.)	1000
25.	Стоимость извести	800
26.	Канцелярские, почтовые, телеграфные расходы и услуги связи	100
27.	Спецодежда	100
28.	Инвентарь	100
29.	Текущий ремонт техники	200
30.	Упаковочный материал первоначальный	3000
31.	Прочие затраты	1000
32.	Заработная плата с начислениями на 12 месяцев	13000
33.	Амортизация основных фондов	13952
	Итого	49252
	Себестоимость произведенного биогумуса в руб. за 1тн	4925
	Цена реализации биогумуса руб. за 1 тн без НДС	20000
	Прибыль за 1 тн	15075
	Рентабельность %	306,09

6. Общие затраты на создание предприятия по производству биогумуса в объеме 10000 тн и Гумистима в объеме 1000 тн в год

№ п/п	Наименование статей затрат	Сумма тыс. руб. РФ
1.	Техника и оборудование для вермифермы	29060
2.	Здание и сооружение для производства биогумуса	73500
3.	Здание и оборудование для производства Гумистима	34950
	Итого	137510

7. Штатное расписание работников предприятия по производству Биогумуса и Гумистима

№	Должность	Средняя годовая численность работающих, чел.
1.	Руководитель	1
2.	Бухгалтер-кассир	1
3.	Маркетинг	2
4.	Электрик	1
5.	Водители	3
6.	Трактористы	2
7.	Биотехник	1
8.	Рабочие	10
9.	Зав. складом	1
10.	Сторож-истопник	4
11.	Слесарь	1
12.	Зав. лабораторией	1
	Итого	28