

Частное производственное предприятие оборудования для альтернативной энергетики, экологии и сельского хозяйства.

Директор ФОП Grinov O.V.
Олександр
Володимирович
9564218673
Grinov O.V.



«GrinBio-1000»

Первый в Мире мини завод для производства природных, комплексных, органических, биологических удобрений.

Raw material input

1. Simple soil from the field.
2. Peat
3. Manure
4. Chicken manure
5. Lignite
6. Sapropel
7. Lignin
8. River or sea silt
9. Seaweed
10. Gravel
11. Granite
12. Stone
13. Hard minerals
14. Sludge after processing in biogas plants

GrinBio-1000



Fertilizers output

1. Nitrogen fertilizers from simple river and lake water.
2. Fertilizers made from copper, silver, zinc, potassium, magnesium.
3. Antibacterial water for irrigation, as well as for disinfection.
4. Complex, mineral, nitrogen fertilizers from peat.
5. Complex organo-mineral fertilizers from Sapropel.
6. Complex fertilizers from simple soil.
7. Complex nitrogen fertilizers from manure.
8. Complex humic, organomineral fertilizers from Lignita.
9. Mineral fertilizers from river stone, pebbles, granite.
10. Seaweed Fertilizers

1. Технические характеристики установки «GrinBio 1000».
2. Преимущества использования мини завода «GrinBio 1000»
3. Метод использования и применяемая технология.
4. Исследования, проведенные **ФОР «GRINYOV»**.
5. Получаемые удобрения на нашем заводе.
6. Как сделать удобрения на нашем заводе?
7. Заключение

ОПИСАНИЕ: МИНИ ЗАВОД «GrinBio-1000»

«GRINBIO 1000 (GR^{ee}n IN^{no}vations in B^{IO}technology) by GRINYOV»



GRINBIO-1000

Первый в мире завод по производству природных, минеральных, комплексных биоудобрений из простой земли и воды!

www.grinbio.org

100% БЕСПЛАТНО

Мини завод предназначен для производства около 3500 тонн в год азотных, коллоидных, комплексных, нитратных-натуральных, гуминовых, природных, биологических, органических, минеральных удобрений методом электромеханического, электрогидравлического, электроимпульсного, кавитационного, электромагнитного, смешивания, гомогенизации как разных по плотности и составу жидкостей, так и по консистенции, дробление, размельчения до состояния коллоидных частиц, просеивания, эмульгирования из различных типов биологических, минеральных, природных удобрений, торфа, лигнина, гумуса, навоза, отходов животноводства, сапропеля, бурого угля, любых видов углей, земли, глины, минералов в разной форме (твердой или жидкой), а также стерилизации как удобрений, кормов, воды, соков, стабилизации вина, так и стерилизации и нейтрализации водоемов, бассейнов, аквариумов, водных бассейнов Агро животноводческих комплексов.



Производитель:
 ФОП Гринев О.В. (FOP GRINOV O.V.)
 ID.Client 2554218673 Украина, Черновцы,
 с.Годилив ул.Галицька, 22
www.grinyov.com.ua info@grinyov.com.ua
 tel+380509007403 +380505156571

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИНИ ЗАВОД ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРИРОДНЫХ НАТУРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ «GRINBIO 1000»

Наименование	GRINBIO-1000 Производство удобрений с использованием электрогидравлического разряда с обогащением озоном и дополнительным вакуумно-кавитационным измельчением
Потреблении электроэнергии	До 10 кВт/час
Сеть	1 фаза 220 в 50 Hz 3 фазы 380 в 50 Hz
Производительность	От 1000 литров в час
Промышленный озонатор	До 100 гр/час
Тип производительности	Непрерывный, 30 мин работы 5 мин отдыха
Тип установки	Мобильный
Тип охлаждения	Воздушный
Тип корпуса	Шумоизолированный, влагозащищенный, ударопрочный, полностью изолированный от поражения током
Шумоизоляция установки	Обесшумленный до 100 Дб
Класс безопасности степени защиты от поражения электрическим током	Класс III: Защита обеспечивается питанием от разделительного трансформатора или источника питания с безопасным напряжением.
Классы по степени защиты от поражения электрическим током	Класс III: Защита обеспечивается питанием от разделительного трансформатора или источника питания с безопасным напряжением.
Класс по уровню квалификации персонала	IV: Допускается работа электротехнического и электротехнологического персонала, не имеющего группы по электробезопасности
Габариты	
Вес	400 кг
Длина	2,2 м
Высота	1,2 м
Ширина	1,0 м
Гарантия на все агрегаты	12 месяцев
Гарантия не распространяется	Расходные материалы, такие как разрядник воздушный и разрядник водяной





ТАБЛИЦА ТИПА СЫРЬЯ И ПОЛУЧАЕМЫЕ УДОБРЕНИЯ

ВХОД В GRINBIO-1000	ВЫХОД ИЗ GRINBIO-1000
Обыкновенная земля с поля	Комплексное азотное минеральное удобрение с увеличенным составом минералов, микро-макроэлементов. https://grinbio.org/fertilizers-from-the-ground
Торф	Азотное, комплексное органическое, и минеральное удобрение в растворимой форме, полезной и легкодоступной для любых растений. https://grinbio.org/fertilizers-from-peat
Морские водоросли	Удобрения, полученные из морских водорослей, являются настоящим эликсиром жизни для сада. Они не только повышают плодородие почвы, но и стимулируют рост растений, укрепляют их иммунитет, повышают устойчивость к болезням и вредителям. https://grinbio.org/algae-fertilizers
Обыкновенная вода из водоемов	Азотное удобрение из простой воды из водоема, озера, река. https://grinbio.org/getting-100-nitrogen
Сапропель	Органические удобрения из Сапропеля. Это вещество, образующееся на дне водоемов, обладает удивительными свойствами и находит широкое применение в различных сферах. Это прекрасные Биоудобрения https://grinbio.org/sapropel-fertilizers
Бурый уголь	Азотистое, гуминовое, минеральное удобрение. Получение такого удобрения возможно из простейшего не дорогого бурого угля. https://grinbio.org/fertilizers-from-coal
Навоз	Органическое удобрение из навоза. Производится моментально и готово к применению. https://grinbio.org/manure-fertilizer
Куриный помет	Комплексное минеральное органическое удобрение. Птичий, в особенности куриный помет, выигрывает у навоза по балансу микроэлементов и полезных для почвы веществ в его составе. Тем более, содержит намного меньше вредоносных микроорганизмов, чем в любом навозе. По содержанию азота и фосфора не уступает минеральным удобрениям и витаминным комплексам. https://grinbio.org/chicken-fertilizer

2. ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИ ЗАВОДА «GRINBIO 1000»

Наша компания изготавливает мини завод для производства более 3500 тонн в год комплексный, минеральных, органических, азотных удобрений методом электрогидравлического разряда из:

простая земля с поля, торф, навоз, птичий/куриный помет, бурый уголь, сапрпель, лигнин, речной или морской ил, морские водоросли, щебень, гранит, камень, твердые минералы, иловый осадок после переработки в биогазовых установках

Благодаря нашей установке вы сможете производить природные высококачественные комплексные удобрения в количестве до 1000 литров в час и более.

Новый вид установки рассчитан на продолжительность непрерывной работы до 30 мин, после чего требуется пауза до 5 мин для остывания установки и всех агрегатов, в период которой сливается готовое удобрение и заливается новая порция для обработки сырья. Возможно увеличение продолжительности работы в процессе работы и дополнительных настроек до 60 мин работы и 5 мин на остывание.

Какие преимущества нашей установки:

1. Вы производите прекрасные удобрения практически **БЕСПЛАТНО** и **НАВСЕГДА!**
2. Можете использовать любой вид органоминерального сырья для производства удобрений! Даже обыкновенная галька и камень из карьера, превратятся в легко доступные минералы для ваших культур!
3. При использовании торфа или других карьерных удобрений, вы в несколько раз увеличиваете стоимость продукта, так как обрабатывая на нашем заводе, за счет дезинтеграции трудно расщепляемых минералов, вы делаете концентрированные продукт!
4. Установка работает от простой домашней сети 220-230 v 50 Hz, а также может использовать 3 фазную сеть 380 В.
5. Потребление установки от 5 до 10 квт, включая дополнительное оборудование
6. Высокая маневренность и легкость в использовании. Достаточно включить в розетку 220 v и подключить шланг с жидкостью на вход и на выход в установку.
7. Установлен высокопроизводительный насос гомогенизатор, позволяющий прокачивать торфяной компост от реактора до емкости хранения, до 5000 л/час.
8. В установке установлен реактор и все процессы происходят в закрытом защищенном кожухе, что обеспечивает безопасность в эксплуатации.
9. Автоматическое охлаждение, воздушное, обеспечивает постоянный мониторинг от перегрева.
10. Автоматическое выключение при перегреве.
11. Полная герметичность.
12. Высокая степень защиты от поражения высоким напряжением обеспечивается полной изоляцией всех чувствительных элементов.
13. Возможность работы с установкой персонала, не являющимся специалистом электриком или техником, который с легкостью сможет управлять и проводить соответствующие манипуляции при необходимости.



14. Все комплектующие установки выполнены в легко доступном расположении, что позволяет с легкостью производить замену или мониторинг.
15. По завершению работы просто выключить от сети. Все остаточные разряды будет автоматически разряжены, что позволит безопасно открывать боковые двери и при необходимости манипулировать с узлами установки.
16. Полная шумо и вибро изоляция корпуса установки.
17. Дополнительная система шумо и вибро поглощения водяного разрядника с простой и легкой формой подключения.
18. Ни каких проводов вне установки, все процессы происходят внутри установки, что приводит к полной безопасной работе.

Наша установка является уникальной и полностью автоматической.

Вам остается подсоединить к нашему патрубку/кран диаметром 50 мм, только вашу ёмкость мин 1000 литров, в которой будет происходить смешивание торфа и воды.

Наша уникальная система предварительной подготовки смеси, в процессе работы дополнительно обработает раствор измельчая и обогащая его кислородом и озоном, что способствует существенно всему процессу обработки раствора.

3. МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИМЕНЯЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ОТ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ДО СОХРАНЕНИЯ УРОЖАЯ «УДОБРЕНИЕ БЕЗ УДОБРЕНИЙ»!

Вдумайтесь в название подзаголовка: что это игра слов, парадокс, утверждение, противоречащее здравому смыслу? В самом деле, можно ли удобрять поля, не внося удобрений? Оказывается, можно. Ведь давно известно, что в почве содержится значительно больше питательных веществ, чем растения из нее способны извлечь. Так и говорят: эти вещества находятся в неусвояемой форме. Вопрос в том, как превратить их в усвояемые, доступные растениям. Тогда- то и станет реальным существенное сокращение применения дорогостоящих и порой экологически небезгрешных удобрений, а иногда можно будет и вовсе обойтись без них. Однако сделать это совсем не просто. Богата почвенная кладовая, да и замки у нее крепкие, с секретом.

И тут на помощь приходит электрогидравлический эффект нашего мини завода **GrinBio-1000**, который, помимо очевидного механического воздействия, обладает удивительной способностью тысячекратно ускорять течение химических реакций, резко повышать активность катализаторов, переводить в состав рабочей жидкости химические элементы, связанные с обрабатываемым материалом.

В опытах электрогидравлического дробления горных пород и других природных материалов было обнаружено, что многие содержащиеся в них в нерастворимом виде химические вещества и соединения становятся растворимыми. И еще интересная особенность: чем беднее горная порода этими элементами и соединениями, тем интенсивнее и с меньшими затратами энергии происходит их выделение в раствор. А земля? Ведь она, по сути, представляет собой разрушенные горные породы, «сдобренные» органикой. Значит, если землю обработать электрогидравлическими ударами, то содержащиеся в ней микроэлементы, калий, кальций, фосфор перейдут в раствор. Но дать ответ на столь важный вопрос могли только эксперименты. И проведенные на протяжении последних 80 лет

опыты, в которых исследовались образцы почв из различных зон нашей страны, блестяще подтвердили исходное предположение.

Эти образцы подвергались электрогидравлической обработке в лабораторной порционной дробилке при строго одинаковом режиме и при одном и том же соотношении почвенной массы и воды. Анализы показали, что в результате в растворимое состояние переходит более 60 химических элементов, а общее количество подобных соединений увеличивается в десятки раз по сравнению с процессами естественного растворения. Так, после электрогидравлического воздействия из тонны почвы в растворе оказываются 3200 г железа, 4700 г натрия, столько же магния, повышенные дозы калия, фосфора и другие очень нужные растениям элементы (например, медь, никель, бериллий, кобальт, титан и пр.), нерастворимые при обычной обработке земли.

Почему это происходит? Все дело в том, что ЭГ- обработка (Электрогидравлическая обработка) стимулирует и резко ускоряет протекание химических реакций. Было также установлено, что в почве в смеси с водой под действием электрогидравлических ударов существенно возрастает содержание ионов O_2 и O_3 , а большое количество анионов OH интенсивно переходит в перекись водорода (H_2O_2), которая затем, распадаясь на H_2O и O , вызывает энергичное окисление образовавшимся атомарным кислородом прежде «пассивных» солей плодородного слоя.

В естественных условиях подавляющее большинство сложных солей почвы можно считать нерастворимыми в воде, которая, кстати, по существу, не столько растворяет, сколько разлагает или разрушает их, осуществляя этот процесс чрезвычайно медленно, в течение десятков лет. Сначала вода «отнимает» у соли некоторую часть, переводя ее в более простые соединения. Потом оставшаяся часть все еще сложной (не менее, чем раньше) соли под дальнейшим действием воды снова «упрощается». Так продолжается до тех пор, пока исходные почвенные соли не превратятся в конечные, самые простые из возможных в конкретных условиях минеральные соединения (SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 и т. д.). А вот при электрогидравлической обработке почвы все рассматриваемые процессы резко (до сотых долей секунды) ускоряются да к тому же их можно сделать управляемыми, то есть избирательно влиять на их протекание.

Важное значение имеет и то обстоятельство, что почва представляет собой полидисперсную систему: ее твердые фазы состоят из частиц различного размера, начиная от самых больших - крупинки песка и кончая коллоидными частицами диаметром в несколько миллимикрон. Роль высокодисперсных коллоидных фракций в создании необходимых почвенных условий для развития растений очень ответственна и многообразна. Ведь они являются основными поставщиками питательных веществ, поскольку доступность их усвоения растениями и способность почвы удерживать эти вещества находится в прямой зависимости от размеров составляющих ее частиц: чем больше удельная поверхность частиц, тем выше их питательные свойства. Так, лидерство илистых почв в плодородии объясняется, в частности, и тем, что суммарная поверхность их частиц достигает огромной величины 23000 cm^2 на килограмм почвы.

В результате электрогидравлической обработки как раз и происходит измельчение почти всего почвенного образца до близких к коллоидным или до коллоидных частиц, причем их образовавшаяся суммарная поверхность может стать значительно большей, чем даже у естественных илистых фракций. Возникшие высокодисперсные, очень мелкие частицы активно взаимодействуют с соединениями, перешедшими в раствор, поэтому такие процессы, как растворение и особенно

сорбция, качественно возрастают, оказываются чрезвычайно действенными.

А крупные частицы служат тем запасным фондом, резервом почвы, за счет которого электрогидравлический эффект увеличивает ее общую дисперсность. Очевидно, будет вполне достаточно нескольких электрогидравлических обработанных горстей земли, чтобы удовлетворить потребности растений в необходимых элементах питания на одном квадратном метре поля в течение года.

Но пока мы и словом не обмолвились об азоте, который является основой основ полноценного «меню» растений. Этот элемент очень распространен в природе, однако растения нередко остаются голодными, находясь, как говорится, у богатого стола. ЭГ- эффект способен помочь и тут. Опыты показали, что, если электрогидравлически обрабатывать, «дробить» обыкновенную поливную воду, взятую из любого водоема, то в ней быстро увеличивается количество растворенных соединений азота. К тому же сквозь нее можно под небольшим давлением продувать воздух, состоящий на 78% из азота, газообразный азот и даже выхлопные газы, которые, пройдя таким образом утилизацию, станут меньше загрязнять атмосферу. А результат - поразительный: обычная поливная вода становится богатым азотом удобрением!

Вот теперь можно утверждать, что прямо в поле из почвы, оросительной воды и даже воздуха электрогидравлический эффект способен добывать для растений питательные вещества, то есть удобрять без удобрений. И о запасах «сырья» не стоит беспокоиться - они практически неисчерпаемы.

Однако если это справедливо для самых распространенных в природе весьма скудных земель, то, ЭГ- обработка окажется особенно благотворной для почв, богатых питательными веществами, но, увы, очень неохотно, как мы знаем, отдающих их растениям. Вот, например, торф, залежи которого, как в нашей стране, так и в других странах чрезвычайно велики. Их недаром называют кладовыми солнца. Торф, действительно, как бы аккумулирует в себе солнечную энергию, становясь отличным сырьем для многих отраслей народного хозяйства. Однако удобрительные качества торф приобретает лишь при определенной степени разложения, а этот процесс в естественных условиях протекает очень медленно. Чтобы его ускорить, применяют различные - термические, химические, биологические - способы, позволяющие перевести органическое вещество в усвояемое растениями состояние.

Наши опыты и конечно практика нескольких лет показали чрезвычайную эффективность электрогидравлической обработки торфа. Выяснилось, что при этом происходит быстрое разложение органического вещества торфа, связанных форм азота и других питательных элементов, которые становятся растворимыми, подвижными, то есть усвояемыми растениями. Например, содержание аммиачного азота возрастает в зависимости от вида торфа в 1,5—5 раз, водорастворимого органического вещества в 1,5-6 раз.

Но самый удивительный сюрприз ждал впереди. Эксперименты выявили, что разложение органического вещества торфа и увеличение в нем подвижных форм азота, водорастворимого углерода и других питательных элементов продолжается и после электрогидравлической обработки, в процессе хранения. Впоследствии по итогам сотен опытов было установлено, что свободное хранение электрогидравлически обработанного торфа при положительных температурах приводит на 10-15-й день к резкому (в 10-30 раз!) увеличению содержания в нем усвояемых растениями питательных веществ. Скажем, динамика изменения содержания (мг на 1 кг сухой массы) в торфе такова: в

естественном состоянии 23,4 мг/кг, через 3-4 дня после ЭГ-обработки - 73,6, а через 14 дней уже 760 мг/кг. И что очень важно, в дальнейшем торф практически не теряет приобретенных удобрительных качеств.

4. ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВЕДЕННЫЕ В НАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ ЗА 5 ЛЕТ

Результаты исследований на торфе и земле показали:

- Увеличение массового содержания аммиачного азота в 1,4–4,5 раза.
- Увеличение водорастворимого органического вещества в 1,5–5 раз.
- Гидролитическое дезаминирование свободных кислот.
- Увеличение содержания растворимых соединений азота в 5–10 раз на 10–15-й день хранения.
- Эффективное и экологичное решение для сельского хозяйства.
- Шаг к развитию нанотехнологий в агропромышленном комплексе.
- Инновации для плодородных земель и богатых урожаев.
- Увеличение урожая от 30-100%
- Уменьшение заболеваемости растений на 80% без использования химических компонентов
- Обработка почвы, растений без химических удобрений.
- Выращивание культур на 100% Биологической натуральной основе.

Таблица 1 – Результаты исследования по увеличению содержания азота в торфяном удобрении после электрогидравлической обработки

Образец	NH ₄ (азот) на кг. Сухого торфа						
	До Обработки	после электрогидравлической обработки «GRINBIO 1000»					
		через 3 – 4 дня		через 14 дней		через 30 дней	
	мг/кг	мг/кг	%	мг/кг	%	мг/кг	%
№ 1	23,4	73,6	314,5	96,0	410,9	759,0	3243,6
№ 2	17,3	295,2	1706,4	1115,0	6445,1	1020,0	5898,2
№ 3	40,6	83,8	206,4	211,0	519,7	213,0	524,6

Таблица 2 - Результаты обработки обыкновенной почвы из 3-х участков, расположенных на расстоянии 500 м.

Образец	NH ₄ (азот) на кг. Сухой земли						
	до Обработки	после электрогидравлической обработки GRINBIO1000					
		через 3 – 4 дня		через 14 дней		через 30 дней	
	мг/кг	мг/кг	%	мг/кг	%	мг/кг	%
№ 1	0,6	3,1	516	6,1	1016	9,8	1630
№ 2	1,2	7,3	608	5,0	416	18,3	1525
№ 3	3,8	8,6	226	11,2	294,7	15,4	524,6

Чем же объяснить столь стремительное и существенное изменение свойств исследуемого торфа?

БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ВЗРЫВ

Такое название дал Л. А. Юткин обнаруженному явлению чрезвычайно интенсивного - «взрывоподобного» размножения бактерий в электрогидравлически обработанной бактериальной среде еще 90 лет назад.

Впервые же исследователь столкнулся с подобным эффектом еще в опытах по электрической обработке воды 90 лет назад. Было замечено, что в результате ЭГ-воздействия жизнедеятельность водной микрофлоры в зависимости от длительности и интенсивности обработки быстро подавляется в той или иной степени. Но после прекращения обработки происходит обратное: микроорганизмы начинают стремительно размножаться. В чем тут дело?

Ученый объяснял это так. Микроорганизмы, сохранившие способность к воспроизводству, вероятно, являлись наиболее жизнестойкими, поскольку только они могли уцелеть в процессе «искусственного отбора», осуществленного мощнейшим воздействием электрогидравлического удара. Столь высокая жизнестойкость, по-видимому, и служит залогом их последующего стремительного размножения. Более того, в подвергнутой ЭГ-обработке воде у них не остается врагов и конкурентов, а сам субстрат, содержащий мгновенно убитые и полностью разрушенные бактерии, становится идеальной питательной средой для последующего развития микрофлоры.

Но ведь этим процессом можно управлять, изменяя параметры электрогидравлических ударов, вводя в субстрат те или иные защитные вещества, позволяющие выстоять нужным нам микроорганизмам, добиться бактериального взрыва подсевом микроорганизмов в предварительно стерилизованную электрогидравлическим эффектом среду. Словом, «бактериальный взрыв»

поддается весьма точной регулировке, что открывает широкие перспективы его практического использования.

Применительно к торфу (а уж он-то богатейшая бактериальная среда) были установлены зависимости выхода растворимых соединений азота и других усвояемых растениями питательных веществ от характеристик исходного материала и режимов электрогидравлической обработки. Опыты с торфом проводились не только в авторской лаборатории, но и в Киевском почвенном институте под руководством академика И. С. Лупиневича, причем их результаты оказались идентичными. Например, в одном из экспериментов килограмм торфа до электрогидравлической обработки содержал всего лишь 17 мг аммиачного азота, через четыре дня после обработки уже 295, а через две недели — 1115 миллиграммов. Выходит, количество аммиачного азота ценнейшего удобрительного соединения, не считая нитратов, вдруг возросло ни много, ни мало в 65 раз! Вот какова феноменальная стимулирующая сила «бактериального взрыва»!

Сущность данного явления сводится к тому, что бактериальная среда аммонифицирующих (разлагающих неминерализованный азот торфа до аммиака), нитрофицирующих (окисляющих NH_3 до нитратов) и азотофиксирующих (связывающих атмосферный азот) микроорганизмов оказывается в процессе электрогидравлической обработки более стойкой, чем остальные формы населяющих торф бактерий, и поэтому не погибает полностью наиболее жизнеспособные ее представители выживают. После электрогидравлического воздействия, получив в свое распоряжение практически освобожденную от конкуренции среду электрогидравлически обработанного (то есть, прежде всего, дисперсного торфа), содержащую теперь в растворимом состоянии много различных солей и микроэлементов, эти виды бактерий оказываются в особенно благоприятных условиях и начинают чрезвычайно бурно развиваться, активно и в большом количестве связывая атмосферный азот и разлагая неминерализованный азот торфа.

Явление «бактериального взрыва» характерно и для обычных почв, о чем, в частности, свидетельствуют опыты, поставленные в Тимирязевской сельскохозяйственной академии. Если до посева в килограмме не подвергавшейся ЭГ-воздействию почвы содержалось 48 мг азота, а после уборки урожая осталось только 28 мг, то в электрогидравлически обработанной почве в тот же период количество азота возросло до 65 мг. В основном это заслуга ЭГ-стимулированных, нитрофицирующих и азотофиксирующих бактерий.

А надо ли говорить, что богатая почва залог высокого урожая!!!!

В этом исследовании мы хотели бы представить вам уникальную технологию производства высокоэффективного биоудобрения, основанную на электрогидравлической обработке торфа в установке **GRINBIO 1000**.

Наша технология:

- Снижает затраты на производство биоудобрений в разы! Стоимость менее 2 евро/тонна.
- Повышает ценность торфа в 10-20 раз, как энергетическая, так и финансовая.
- Никакой химии и химических соединений для производства удобрений. Только вода и земля!
- Идеально подходит для no-till.
- Финансовая выгода от производства до 1000%.
- Обеспечивает эффективное измельчение (до микро-и нано размеров частиц), диспергацию и другие процессы.

- Коллоидные соединения легко усваиваются растениями, что приводит к полноценному использованию любой почвы.
- Увеличение доступности питательных веществ для растений.
- Стимуляция роста и развития культур.
- Повышение плодородия почвы.
- Снижение потребности в минеральных удобрениях.
- Улучшение структуры почвы.
- Повышение устойчивости растений к болезням и вредителям.
- Сокращение эрозии почвы.
- Экологическая безопасность.
- Повышает плодородие почв.
- Достаточно **2-3 тонны торфа + GRINBIO-1000**, для полноценной подкормки земельного участка 1 гектара, который получит все необходимые микро и макроэлементы на целый сезон!

Нынешняя Проблема при использовании торфа:

Торф в чистом виде не эффективен!!!

- Требуются высокие дозы внесения до 60 т на га
- Невыгодно экономически.

Количество торфа, необходимое для полноценной подкормки 1 га земли, зависит от нескольких факторов:

- **Тип торфа:**
 - **Верховой торф:** 50-70 т/га. Он имеет низкую степень разложения, содержит мало питательных веществ, но хорошо улучшает структуру почвы и ее влагоемкость.
 - **Низинный торф:** 30-40 т/га. Более разложенный, чем верховой, содержит больше питательных веществ, но меньше влияет на структуру почвы.
 - **Переходный торф:** 40-50 т/га. Является промежуточным вариантом между верховым и низинным торфом по своим свойствам.
- **Тип почвы:**
 - **Песчаные и супесчаные почвы:** требуют большего количества торфа, чем суглинистые и глинистые, из-за их низкой водо- и nutrient-удерживающей способности.
 - **Суглинистые и глинистые почвы:** достаточно внести меньшее количество торфа, так как они уже contain these nutrients and hold water well.
- **Планируемые культуры:**
 - **Овощные культуры:** требуют больше питательных веществ, чем злаковые или бобовые, поэтому им требуется больше торфа.
 - **Злаковые и бобовые культуры:** less demanding и могут обходиться меньшим количеством торфа.

В среднем, рекомендуется вносить 40-60 т/га торфа для полноценной подкормки 1 га земли.

Дополнительно:

- **Торф можно использовать не только для подкормки**, но и для мульчирования почвы, что поможет сохранить влагу и улучшить структуру почвы.
- **Торф является возобновляемым ресурсом**, но его добыча может нанести вред окружающей среде. Поэтому важно использовать его разумно и по возможности искать альтернативные источники органических удобрений.

Сегодняшние Методы активации:

- Биохимическая (микробиологическая). **Дорогая**
- Термическая. **Дорогая**
- Ультразвуковая (кавитационная). **Дорогая**
- **Электрогидравлическая технология GRINBIO-1000: Простая, дешевая, эффективная.**

Как работает GRINBIO-1000?

Высоковольтный искровой разряд в жидкой среде разрушает целлюлозную и лигнинную оболочку органической клетки, что приводит к:

- Высвобождению полезных веществ.
- Дробление минералов до состояния коллоидных частиц, что приводит к 100% моментальному усвоению растениями!
- Увеличение растворимых соединений азота более чем в 20-30 раз.
- Сохранение свойств при хранении.
- Содержание частиц менее 150 мкм доходит до 80–90%.

Как показали исследования, разный торф из разных карьеров дает разные результаты.

Так же можно сказать относительно земли из разных локаций.

Наши результаты доказали, что обыкновенная земля дает аналогичные результаты по росту азотофиксирующих бактерий, которые вырабатывают NH₄ (азот).

Более того в процессе обработки земли, результаты показали увеличение более 300-500% содержание микро и макроэлементов.

Данное увеличение обусловлено тем, что в процессе обработки, под огромным давлением и высокой температуры, находящиеся в земле, не растворимые минералы, переходили в состояние коллоидных частиц, что делает их на 100% усеваемыми растениям.

Это означает, что до момента обработки, почва была обеднённая и требовала дополнительного внесения химических удобрений. Но после обработки полученный состав имел прекрасные свойства комплексных минеральных удобрений, что позволило дать рост посеянных культур с приростом до 200%, как по массе готового урожая, так и по зеленой массе самого растения.

Соответственно, для увеличения урожая и обогащения почвы, не требуется больше дополнительных химических элементов!

Достаточно попросту обработать почву нашей установкой и внести полученную пульпу обратно на поле!

Экономия на лицо!

100% экологичность роста культур!

Повышенная урожайность до 100%!

Нами был разработан революционный метод электрогидравлической обработки торфа и земли в нашей установке GRINBIO 1000!!!

Этот метод позволяет:

- Значительно снизить потребность в минеральных удобрениях и навозе.
- Улучшить санитарно-гигиенические свойства почв.
- Восстановить гуммозный слой почв.
- Удешевить производство сельхозпродукции.

Электрогидравлически обработанная торфяная пульпа обладает бактерицидными свойствами, что делает ее идеальной для выращивания овощей в закрытых грунтах.

Она также может эффективно применяться:

- В тепличном хозяйстве.
- Для стерилизации почвы с одновременным ее удобрением.

Помимо этого, электрогидравлическая обработка позволяет обогащать торф, что делает его более эффективным и моментально пригодным для подкормки растений.

Процесс электрогидравлического обогащения торфа:

Преимущества электрогидравлической обработки торфа:

- Снижение затрат на производство сельхозпродукции.
- Повышение плодородия почв.
- Улучшение санитарно-гигиенических условий в теплицах.
- Получение высокоэффективного комплексного удобрения.
- Низкие энергетические затраты на обработку.

Электрогидравлическая обработка торфа – это перспективная технология, которая имеет большой потенциал для развития сельского хозяйства и топливной промышленности.

5. ТИПЫ ПОЛУЧАЕМЫХ УДОБРЕНИЙ.

Благодаря нашему мини заводу «GrinBio 1000», можно получать следующие природные, биологические, натуральные удобрения, как для обогащения почвы минералами, так и для борьбы с вредителями.

1. Азотные удобрения из простой речной, озерной воды.
2. Удобрения, обогащенные медью. Серебром, Цинком, Калием, Магнием.
3. Стерильная антибактерицидная вода для полива зеленой массы растений, а также для дезинфекции почвы.
4. Комплексные, минеральные, азотные удобрения из торфа.
5. Комплексные органо минеральные удобрения из Сапропеля.

6. Комплексные удобрения из простой земли.
7. Комплексные азотные удобрения из навоза.
8. Комплексные гуминовые, органоминеральные удобрения из Lignita - бурого угля.
9. Минеральные удобрения с повышенным количеством минералов из речного камня, гальки, гранита и прочих твердых минералов.
10. Удобрения из морских водорослей

6. КАК ПРОИЗВЕСТИ УДОБРЕНИЯ?

1. Азотные удобрения из простой речной, озерной воды.

Во время искрового разряда в воде температура в точке разряда повышается до 40 тысяч градусов. Вследствие этого происходит горение кислорода, водорода и других газов, образующих пузырьки вакуума. Возникает эффект кавитации, при котором пузырьки вакуума подвергаются лавинообразному сжатию. На этой стадии давление, как оценили ученые, может достигать 400 тысяч атмосфер.

Неудивительно, что нет материалов, способных выдержать водное воздействие искровой кавитации. Для преодоления этой проблемы используется подача озонированного воздуха на электроды. При возникновении молнии в воде, этот процесс сопровождается эффектом кавитации, который одновременно обеззараживает воду от болезнетворных бактерий и создает азотные удобрения.

Азот выполняет важную функцию в растениях, и одной из его ключевых ролей является фиксация азота N₂.

Фиксация азота – это процесс, в ходе которого газообразный азот (N₂) из атмосферы преобразуется в аммоний (NH₄⁺) или нитрат (NO₃⁻), становясь доступным для растений за считанные миллисекунды в нашей установке, благодаря искровому разряду более 60000 вольт.

Для производства азотных удобрений из простой речной, родниковой или озерной воды требуется 2 простых действия:

- налить воды в установку, включить на 30 мин и после этого оставить готовый продукт в темном, теплом месте на 14-20 дней.

ВАЖНО!

После этого количество аммиачного азота в воде вырастает до огромных значений, что позволяет его использовать как удобрение, но предварительно требуется провести анализ на содержание Азота, для последующего разведение с простой водой перед поливом.

2. Удобрения, обогащенные Медью, Серебром, Цинком, Калием, Магнием.

Благодаря нашему мини заводу, можно получать прекрасные природные, натуральные минеральные удобрения с разным содержанием минералов, состав которого вы сможете самостоятельно регулировать в зависимости от желаемого результата.

В процессе работы, положительный электрод в реакторе является катализатором, благодаря которому, при высоковольтном разряде в емкости с водой превышающий 60 000 вольт, высвобождаются ионы состава материала из которого состоит электрод.

Коллоидные частицы минералов высвобождаются за миллисекунды и таким образом такой состав готов и моментально усваивается корневой системой растений.

Для получения разновидности состава минералов, достаточно накрутить нужный наконечник на электрод, Медный, Серебрянный, Цинковый, Каиевый или Магниевый.

В данном случае, вы самостоятельно комбинируете нужный состав минералов который вам необходим.

3. Стерильная анти-бактерицидная вода для полива зеленой массы растений а так же для дезинфекции почвы.

Для борьбы с разновидностями вредителей в почве или на зеленой массе выращиваемых культур, достаточно произвести азотную воду, которой поливать почву и зеленую массу.

ВАЖНО ЗНАТЬ!

Полученная стерильная вода, должна быть использована не чаще 1-2 раз в неделю для зеленой массы и 1 раз в неделю для почвы, так как вода имеет дезинфекционные свойства которые смогут убить не только опасные для растений микроорганизмы, но также погубить жизненно важные микроорганизмы.

Поэтому, использование Озонированной воды нужно избегать глубокого полива. Достаточно для почвы, увлажнения не глубже 5-10 см, в зависимости от корневой системы растений.

Нужно избегать попадание в большом количестве на корневую систему.

Благодаря стерильности вода убивает практически все бактерии, содержащиеся на поверхности зеленой массы а также находящихся в земле.

После обработки верхнего слоя земли, опасные бактерии, грибки умирают оставляя место азотфиксирующим бактериям, которые в свою очередь получают свободное место для развития своих колоний, без того сопротивления паразитарных бактерий.

4. Комплексные, минеральные, азотные удобрения из торфа.

Торф является ценным сырьем для производства органических удобрений. Однако его использование в традиционных методах компостирования может быть длительным и трудоемким. Электрогидравлическая обработка торфа нашим методом позволяет одновременно получать комплексное: и органическое, и минеральное удобрение в растворимой форме, полезной и легкодоступной для растений.

Электрогидравлическая обработка торфа нашей установкой является важнейшим и наиболее

перспективным источником органических, особенно гуминовых веществ, который находится в почве или торфе торф.

Гуминовые вещества торфа содержат огромное количество азота и способны стимулировать физиологические процессы жизнедеятельности растений. Кроме того, торф содержит практически все элементы таблицы Менделеева, полезные для роста и развития растений. Но основная масса биогенных веществ присутствует в торфе и воде в виде соединений, недоступных растениям. Требуется лишь перевести то, что уже имеется в избытке в плодородном слое почвы – торфе в растворимое в воде состояние. Природе на это требуются годы.

Электрогидравлическая обработка торфа обладает многофакторным физико-химическим воздействием на сложные органические структуры и является перспективным методом его активации в считанные секунды.

Внутри пульпы (смесь торфа и воды) за микросекунду проводится сформированный импульсный электрический разряд большой мощности, называемый в природе молнией. При этом в среде вокруг зоны разряда создаются сверхвысокие давления, происходят кавитационные процессы, сопровождающиеся такими физико-химическими явлениями, как резонансные, инфра- и ультразвуковые колебания, мощные магнитные поля, импульсные световые, тепловые, рентгеновские и нейтронные излучения. Всё это приводит к измельчению твёрдых материалов и разрыву химических связей в молекулах. Происходит интенсивное диспергирование частиц размером менее 250 мкм, количество которых доходит до 80-90 процентов. Таким образом, размер образующейся поверхности становится даже большим, чем у наиболее высокодисперсных илистых фракций обычной почвы. Массовое содержание питательных веществ и микроэлементов в обработанном торфе резко изменяется в сторону повышения, идёт многократная ионизация элементов, содержащихся в жидкости. В результате обработки из почвы в растворимое в воде состояние переходит более 30 химических элементов в виде различных соединений.

С 1 кубического метра торфа можно получить 9 кг азотных, 4 кг калийных, 0,5 кг фосфорных удобрений.

В дальнейшем накопление аммиачного азота продолжается и в период хранения готового продукта – пульпы (смеси торфа и воды) за счет роста и развития азотфиксирующих бактерий, происходит т.н. «бактериальный взрыв», который приводит к увеличению содержания азота более чем в 300 раз!

Впоследствии пульпа (смесь торфа и воды) вносится в почву для улучшения ее воспроизводственных свойств.

Энергетические затраты на электрогидравлическую обработку торфа не превышают 10 кВт на 1 тонну.

Преимущества электрогидравлической обработки торфа:

- одновременное получение и органического, и минерального удобрения в растворимой форме, полезной и легкодоступной для растений,
- электрогидравлическая обработка способна вызывать в воде появление активного свободного атомарного кислорода и водорода, и даже простейших аминокислот,

- нет достойной альтернативы торфу и его производным для крупномасштабного улучшения агротехнических свойств почв,
- полезная органика и минеральные вещества, содержащиеся в торфе переводятся легкодоступную для растений форму,
- простота, дешевизна и высокая эффективность обработки торфа за счет электрогидравлического эффекта,
- электрогидравлически обработанный торф может быть использован при применении беспашотной технологии no-till в сельском хозяйстве,
- электрогидравлически обработанная пульпа (смесь воды с торфом) обладает бактерицидными свойствами, что очень важно при выращивании овощей в закрытых грунтах и теплицах,
- одновременная стерилизация обработанного торфа.

Метод электрогидравлического удара в нашей установке GRINBIO 1000, разработанный нашим исследовательским центром, который основан на изобретении сделанным еще в 1950 году знаменитым советским ученым Л.Юткиным. Данный метод предлагает инновационный подход к производству удобрений из торфа. Этот метод позволяет быстро и эффективно перерабатывать торф, получая при этом высококачественные удобрения, при этом укорачивая природные явления которые воздействуют на торф при его традиционном использовании.

В природе требуется много времени, годы, для того чтобы микро и макроэлементы, содержащиеся в торфе, смогли быть усвоенные растениям.

Но используя нашу установку GRINBIO 1000, все эти явления можно получить в течении нескольких минут!

В процессе работы в нашей установки, все природные явления, которые необходимы для активации торфа, происходят мгновенно, что приводит не только к активации торфа, но и увеличению всего состава микро и макроэлементов.

Так к примеру, в сухом торфе содержание P — 0,5%, N — 1,5%, K — 0,09% на 1 кг, то после его обработки резко вырастает содержание всех элементов в несколько раз!

Преимущества метода GRINBIO 1000

- **Быстрота:** GRINBIO-1000 позволяет перерабатывать торф в несколько раз быстрее, чем традиционные методы компостирования.
- **Эффективность:** GRINBIO-1000 разрушает структуру торфа, делая его более доступным для микроорганизмов, которые участвуют в процессе разложения.
- **Качество:** Удобрения, полученные методом ЭГУ, богаты питательными веществами, такими как азот, фосфор и калий и другие в котором содержание увеличивается в несколько раз за счет происходящих процессов дробления минералов до состояния коллоидных частиц!
- **Экологичность:** GRINBIO-1000 не использует химических веществ и не производит вредных выбросов, для работы только нужно немного электричества и воды!

5. Комплексные удобрения из простой земли

Удобрение без удобрений: новая технология!

Кажется, парадоксальным, но это так! При этом, практически бесплатно!

Можно ли получать удобрения прямо на полях, в процессе их обработки?

Да, и вот почему это можно делать.

В результате электрогидравлического дробления горных пород и других материалов многие химические элементы и их соединения, входящие в их состав, переходят в воду в виде растворимых соединений в количествах, достигающих 90-95% от содержания их в исходном материале.

Количество переходящих в раствор элементов исчисляется десятками.

Интересно отметить, что чем более бедной будет данная горная порода, тем интенсивнее и с меньшими затратами энергии происходит выделение из неё в раствор элементов.

Наши почвы с этой точки зрения являются бедными «рудами», но и потребности наши малы. Ведь для того чтобы обеспечить жизнь растения на год микроэлементами, их нужно совсем малое количество, очень немного требуется также и основных элементов калия, фосфора и других.

Из двух-трех горстей земли, взятой с любого поля, можно путем очень небольших энергетических затрат и с помощью очень простых средств получить удобрения, достаточные для питания растений на площади в 1 м² в течение целого года.

Кроме того, можно ведь получать не сразу, а несколько раз в течение года, производя периодическую подкормку сельскохозяйственных культур.

«GrinBio 1000» это уникальное решение, позволяющее из простой земли делать комплексные удобрения!

Земля с поля + вода и через 30 мин готовые удобрения могут быть внесены обратно на поле, при этом не используя никакой химии!

Нам представляется грандиозная перспектива: удобрение полей... самими полями!

Но мы говорим пока только об основных элементах и микроэлементах, используемых растительными организмами.

А как же быть с азотом - основой основ всякого удобрения?

Можно получить и его. Если начать электрогидравлически обрабатывать обыкновенную воду, взятую из любого ручья или речки, то оказывается, что в ней начинает быстро увеличиваться количество растворенных соединений азота.

При очень небольших затратах энергии количество растворенных в воде азотных соединений возрастает в 300 и более раз. Вода превращается в сильное азотистое удобрение!

Что здесь происходит? Почему в воде находится азот?

Во всякой воде растворен воздух, а воздух - это на 78% азот. При электрогидравлической обработке азот воздуха и переходит в воду в виде растворимых соединений. Но воздуха в воде сравнительно

немного. Чтобы насытить раствор азотом, сквозь воду надо непрерывно продувать воздух под очень небольшим давлением.

Новая технология электрогидравлического удобрения открывает широкие перспективы для развития сельского хозяйства. Она может привести к резкому повышению урожайности сельскохозяйственных культур, улучшению качества продукции и снижению затрат на производство.

6. Комплексные азотные удобрения из навоза.

Навоз как удобрение: почему в нашей установке навоз сразу готов к использованию и не нужно ждать год для его «**АКТИВАЦИИ**» или как говорят, выпревания.

Навоз - это органическое удобрение, которое представляет собой разложившиеся фекалии и подстилку сельскохозяйственных животных.

В установке «**GrinBio 1000**» происходит интенсификация естественных процессов, которые в природе протекают в течение года. Под воздействием электрогидродинамического ударного генератора (ЭГУ) в емкости установки создаются экстремальные условия:

- Давление: свыше 100 000 атм.
- Температура: более 10 000°C
- Кавитационные эффекты: образование микропузырьков, которые затем схлопываются с выделением огромной энергии
- Образование озона (O₃), кислорода (O₂) и водорода (H₂)

Преимущества ускоренной обработки:

- Моментальная стерилизация: Ультрафиолетовое излучение, озон, высокая температура и давление уничтожают практически всю патогенную микрофлору, создавая благоприятные условия для развития азотофиксирующих бактерий.
- Быстрое окисление: Органические вещества в навозе окисляются в считанные минуты.
- Прекращение брожения и ферментации: Навоз становится нейтральным, что предотвращает потери азота.
- Расщепление и дезинтеграция крупных остатков: Под воздействием кавитации и высокого давления крупные частицы навоза расщепляются на более мелкие, с высвобождением полезных микро- и макроэлементов.

Результат:

Благодаря интенсификации естественных процессов навоз в установке «**GrinBio 1000**» становится пригодным к использованию моментально после обработки. Это высокоэффективное решение для переработки навоза, которое обеспечивает:

- Безопасность: Стерильный и нейтральный навоз безопасен для использования в сельском хозяйстве.
- Экологичность: Быстрая переработка навоза сокращает выбросы парниковых газов и неприятных запахов.
- Эффективность: Навоз, обработанный в «**GrinBio 1000**», обладает высокой питательной ценностью и обеспечивает улучшение плодородия почвы.

«GrinBio 1000» - это инновационная технология, которая позволяет быстро и эффективно перерабатывать навоз, делая его ценным ресурсом для сельского хозяйства.

Виды навоза:

- Лошадиный: богат азотом, калием и микроэлементами, рыхлый и быстро разлагается. Подходит для большинства культур, особенно для цветов, овощей и ягодных кустарников.
- Коровий: содержит меньше азота, чем лошадиный, но больше фосфора и калия. Подходит для всех культур, но особенно полезен для плодовых деревьев и картофеля.
- Овечий: богат азотом, калием и магнием. Подходит для всех культур, но особенно полезен для чеснока, лука и свеклы.
- Свиной: самый концентрированный из всех видов навоза, содержит много азота, фосфора и калия. Требуется компостирования перед использованием, так как может быть токсичным для растений в свежем виде.
- Птичий: богат азотом, фосфором и калием, а также микроэлементами. Подходит для всех культур, но особенно полезен для цветов, овощей и рассады.

Польза навоза:

- Улучшает плодородие почвы: навоз содержит все необходимые растениям макро- и микроэлементы, а также органические вещества, которые улучшают структуру почвы.
- Повышает water retention capacity: органические вещества в навозе увеличивают способность почвы удерживать влагу, что особенно важно в засушливых регионах.
- Стимулирует рост beneficial soil microorganisms: микроорганизмы в навозе разлагают органические вещества и делают питательные вещества доступными для растений.
- Снижает need for chemical fertilizers: навоз является долгосрочным источником питательных веществ для растений, что позволяет снизить использование химических удобрений.

Как использовать навоз:

- Свежий навоз: не рекомендуется использовать свежий навоз для удобрения растений, так как он может быть токсичным. Свежий навоз лучше всего скомпостировать перед использованием.
- Перепревший навоз: перепревший навоз можно внести в почву осенью или весной. Его можно разбросать по поверхности почвы и заделать рыхлением.
- Жидкий навоз: жидкий навоз можно использовать для подкормки растений в течение вегетационного периода. Его разводят водой в соотношении 1:10 и поливают растения под корень.

Важно:

- Не используйте навоз в свежем виде.
- Не вносите навоз в почву непосредственно перед посадкой растений.
- Не используйте навоз на заболоченных или плохо дренированных почвах.

Навоз - это ценное органическое удобрение, которое может значительно улучшить плодородие почвы и урожайность растений. При правильном использовании навоз станет отличной альтернативой химическим удобрениям.

Навоз перепревает в течение года по нескольким причинам:

Разложение органических веществ:

- Свежий навоз содержит большое количество органических веществ, таких как клетчатка, белки и жиры. Эти вещества не доступны для поглощения растениями в свежем виде.
- Во время перепревания микроорганизмы разлагают эти вещества на более простые соединения, которые могут легко усваиваться растениями.

Уничтожение патогенных микроорганизмов:

- Свежий навоз может содержать патогенные микроорганизмы, которые опасны для людей и животных.
- Во время перепревания температура навоза повышается до 50-60°C, что приводит к гибели патогенных микроорганизмов.

Улучшение структуры:

- Свежий навоз имеет плотную структуру, что затрудняет его внесение в почву и распределение.
- Во время перепревания структура навоза разрушается, он становится более рыхлым и легко распределяется по почве.

4. Снижение запаха:

- Свежий навоз имеет резкий запах, который может быть неприятным для людей и животных.
- Во время перепревания запах навоза становится менее резким.

5. Увеличение концентрации питательных веществ:

- Во время перепревания часть азота из навоза улетучивается, но концентрация фосфора и калия увеличивается.

Таким образом, перепревание навоза в течение года позволяет:

- Сделать навоз более доступным для поглощения растениями.
- Обеспечить безопасность использования навоза.
- Улучшить структуру навоза.
- Снизить запах навоза.
- Увеличить концентрацию фосфора и калия в навозе.

Важно отметить, что не все виды навоза нуждаются в перепревании в течение года. Например, лошадиный навоз разлагается быстрее других видов навоза и его можно использовать уже через 3-4 месяца.

Но при использовании нашего завода, навоз уже готов для использования сразу после обработки и отстаивания 14-20 дней, для увеличения развития азотофиксирующих бактерий.

7. Комплексные гуминовые, органоминеральные удобрения из бурого угля.

Для производства гуминовых удобрений подходят не любые бурые угли.

Уголь должен соответствовать следующим критериям:

- **Содержание гуминовых веществ:** Не менее 30% на органическую массу угля (ОМУ).
- **Способность к окислению:** Уголь должен легко окисляться химическими реагентами или микроорганизмами.

- **Минимальное содержание вредных примесей:** Содержание тяжелых металлов, радиоактивных элементов и других токсичных веществ должно быть в пределах допустимых норм.

Наиболее подходящими для получения гуминовых удобрений считаются бурые угли:

- **Леонардиты:** Это бурые угли с высоким содержанием гуминовых кислот (до 70% на ОМУ). Они хорошо поддаются окислению и имеют мало вредных примесей. Леонардиты добываются во многих странах мира, в том числе в Украине, России, Германии (Рейнский бассейн), США (штаты Северная Дакота и Монтана).
- **Бурые угли с высоким содержанием гуминовых кислот:** Помимо леонардитов, гуминовые удобрения можно получать из других бурых углей, если содержание гуминовых кислот в них не менее 30% на ОМУ.

Гуминовые кислоты, или гуматы, получают из торфа, бурого угля или сапропеля путем обработки основного вещества слабым щелочным раствором. По сути, гуминовые кислоты – это концентрат гумуса почвы, то самое соединение, которое активизирует работу почвенных микроорганизмов, а сами растения стимулирует развиваться активнее.

Хотя принято называть гуматы удобрением, на самом деле это природный стимулятор роста. Сами по себе гуминовые кислоты не "кормят" дачные культуры, но внесенные в грунт, улучшают его структуру, водо- и воздухопроницаемость. Когда гуматы поглощаются корнями или побегами растений, в клетках зеленого организма нормализуются обменные процессы и увеличивается скорость синтеза белков.

Благодаря нашему заводу «**Grin Bio 1000**», получение гуминовых удобрений, содержащих огромное количество природных веществ стало на много проще и экономически выгоднее!

Вы можете использовать разные компоненты, но самое главное, что все имеющиеся в продаже гуминовые удобрения усваиваются всего на 5-10% от того количества что вы покупаете.

А почему?

Ну, во-первых, для усвоения корневой системой минералов состояние тех самых должно быть молекулярной подготовленным.

А то что есть в природе сегодня, торф, уголь, лигнин, древесная зола, являются крупными и грубыми микролитами, что при вымывании водой, при поливе или дождем, не растворяет их и соответственно они как камень, омываемый водой, находится в земле, не принося никакой пользы!

Гуминовые удобрения - это природные вещества, которые образуются в результате разложения растительных остатков. Они содержат большое количество гуминовых кислот, которые являются естественными биостимуляторами роста растений.

Гуминовые кислоты обладают следующими свойствами:

- Они улучшают структуру почвы, повышая ее водопроницаемость и воздухопроницаемость.
- Они повышают устойчивость растений к засухе, заморозкам и болезням.
- Они способствуют повышению урожайности сельскохозяйственных культур.

Гуминовые удобрения могут быть получены из различных источников, включая:

- Торф
- Бурый уголь
- Лигнин
- Древесная зола

Гуминовые удобрения вносят в почву в виде гранул, порошка или раствора. Дозировка удобрений зависит от типа почвы, выращиваемых культур и других факторов.

Гуминовые удобрения являются экологически чистым и безопасным для окружающей среды. Они не содержат вредных химических веществ и не загрязняют почву.

Преимущества гуминовых удобрений:

- Они повышают урожайность сельскохозяйственных культур.
- Они улучшают качество сельскохозяйственных культур.
- Они повышают устойчивость растений к болезням и вредителям.
- Они улучшают структуру почвы.
- Они являются экологически чистыми и безопасными для окружающей среды.

8. Комплексные, органоминеральные удобрения из водорослей

Подводный мир таит в себе несметные сокровища, и водоросли - один из ценнейших даров, которые он нам дарит. Множество видов красных (*Palmaria*), бурых (*Alaria*, *Fucus*, *Laminaria*, *Ascophyllum*) и зеленых (*Enteromorpha*, *Ulva*) водорослей, произрастающих в морских глубинах, не просто украшают подводные пейзажи, но и обладают удивительной способностью стимулировать рост растений.

Секрет этой магии кроется в богатом химическом составе морских водорослей. Они насыщены макро- и микроэлементами, витаминами, аминокислотами и другими биологически активными веществами, которые играют жизненно важную роль в жизни растений.

Удобрения, полученные из морских водорослей, являются настоящим эликсиром жизни для сада. Они не только повышают плодородие почвы, но и стимулируют рост растений, укрепляют их иммунитет, повышают устойчивость к болезням и вредителям.

Вот лишь некоторые из преимуществ использования удобрений из морских водорослей:

- **Стимулируют рост растений:** Морские водоросли содержат ауксины и другие растительные гормоны, которые стимулируют деление клеток и рост растений.
- **Улучшают плодородие почвы:** Морские водоросли содержат гуминовые кислоты, которые улучшают структуру почвы, повышают ее водо- и воздухопроницаемость и стимулируют развитие полезных микроорганизмов.

- **Укрепляют иммунитет растений:** Морские водоросли содержат фитостерины и другие биологически активные вещества, которые укрепляют иммунитет растений и повышают их устойчивость к болезням и вредителям.
- **Повышают урожайность:** Морские водоросли стимулируют цветение и плодоношение растений, что приводит к повышению урожайности.
- **Экологически чистые:** Удобрения из морских водорослей являются экологически чистыми и безопасными для человека и окружающей среды.

Благодаря нашей установке **GRINBIO-1000**, уже сегодня предоставляется возможным повышать плодородность засушливых земель, так как появляется возможность получать неограниченное количество минералов и их соединений из морских водорослей, которыми в свою очередь очень богаты разнообразностью минералов (в зависимости от региона и типа водорослей).

Вид водорослей: **Не все виды водорослей одинаковы по составу.**

Рекомендуется использовать водоросли, которые богаты макро- и микроэлементами, такими как ламинария, фукус и аскофиллум.

Не важен тип водорослей, так как практически все богаты источником различных минералов, таких как:

- **Магний:** Магний играет важную роль в фотосинтезе и других метаболических процессах растений.
- **Кальций:** Кальций необходим для формирования крепких клеточных стенок и других структур растений.
- **Калий:** Калий улучшает водопоглощение растений и увеличивает их устойчивость к засухе.
- **Железо:** Железо является важным компонентом хлорофилла и играет ключевую роль в фотосинтезе.
- **Цинк:** Цинк необходим для многих ферментативных реакций в растениях.
- **Марганец:** Марганец играет важную роль в фотосинтезе и дыхании растений.
- **Медь:** Медь необходима для многих ферментативных реакций в растениях и увеличивает их устойчивость к болезням.
- **Йод:** Йод необходим для полного обмена веществ.
- **Ламинария:** Ламинария богата магнием, кальцием, калием, йодом и другими минералами.

Наша установка **GRINBIO-1000**, в состоянии получить из таких водорослей все необходимые питательные вещества, так необходимы для почвы и растений.

Электрогидравлический способ в GRINBIO-1000 способен разрушать клеточные стенки водорослей и освобождать содержащиеся в них питательные вещества.

В результате этого процесса образуется смесь, содержащая макро- и микроэлементы, которые могут быть использованы в качестве удобрений.

Нужно отметить, что на данный момент уже существует достаточно исследований, которые подтверждали эффективность использования электрогидравлического разряда для получения

удобрений из водорослей, так как клеточные стенки водорослей легко поддаются гидроудару и соответственно, огромное давление, высвобожденное эффектом кавитации, не только разрушает стенки высвобождая в воду все минералы и микро-макроэлементы, но и одновременно дезинфицируя всю смесь.

По завершению цикла обработки, данное удобрение должно отстояться около 14 дней для брожения и выделения азотфиксирующих бактерий, которые связывают молекулярный азот. Количество молекулярного азота в данном минеральном удобрении может вырасти за этот период более чем в 100 раз, что приведет к необходимости разбавления простой водой перед поливом.

Также на побережье есть еще ряд полезных для удобрения остатков от жизнедеятельности моря:

- **Морские травы:** Морские травы также как водоросли, богаты макро- и микроэлементами, а также азотом. Их можно собирать обрабатывать в нашей установке GRINBIO-1000 на уровне с водорослями.

Ввиду того, что наш мини завод в состоянии переработать все эти виды, мы можем получить совершенно бесплатно органические, минеральные удобрения для возрождения и озеленения песчаных засушливых земель.

9. Минеральные удобрения с повышенным количеством минералов из речного камня, гальки, гранита и прочих твердых минералов.

Камень, речная галька, известняк или гранит это «закрытый сейф» в котором закрыты огромное количество минералов и микроэлементов!

Но добыть эти минералы не так-то и просто, так как структура камня это не позволяет.

На помощь приходит наша установка, где при электрогидравлическом разряде происходит дезинтеграция твердых соединений и огромное количество минералов в состоянии коллоидных частиц переходят в воду, которую потом можно использовать для полива растений или сельскохозяйственных культур.

При электрогидравлическом разряде с искровым промежутком более 5 см, песок поддается моментальному измельчению до состояния коллоидных соединений, которые переходят в воду и благодаря этому, получившаяся вода становится природным, натуральным, минеральным удобрением!

Мы провели множество испытаний, и они доказали наличие огромного количества минералов, переходящим в воду.

Электрогидравлический эффект вызывает следующие эффекты в песке:

- **Изменение структуры песка:** ЭГ-волны приводят к разрушению агрегатов песчинок и образованию более мелких частиц.
- **Повышению электропроводности песка:** ЭГ-волны изменяют распределение зарядов на поверхности песчинок, что приводит к увеличению их электропроводности.
- **Изменение сорбционных свойств песка:** ЭГ-волны изменяют способность песчинок связывать воду и растворенные вещества.

Эти эффекты приводят к тому, что большая часть минералов, которые обычно не растворимы в воде, станут растворимыми и перейдут в водную фазу.

Таким образом образуя природные минеральные удобрения!

Внимание: Нужно проводить анализы получившихся удобрений, так как после обработки в нашей установке, повышается молекулярный азот + высокая концентрация минералов, могут быть опасны для растений и корневой системы.

Для этого перед поливом, нужно разводить простой водой.

СОСТАВ МИНЕРАЛОВ В ПЕСКЕ

Состав минералов в морском песке может меняться в зависимости от места его происхождения, геологической истории региона и влияния других факторов.

Тем не менее, некоторые из наиболее распространенных минералов в морском песке:

- **Кварц:** Самый распространенный минерал в земной коре, кварц также является основным компонентом песка. Он состоит из диоксида кремния (SiO_2) и обычно имеет белый, серый или прозрачный цвет.
- **Полевой шпат:** Группа минералов, состоящая из силикатов алюминия, натрия, калия и кальция. Полевые шпаты обычно имеют белый, розовый или серый цвет.
- **Слюда:** Группа минералов, состоящих из силикатов алюминия, железа, магния и калия. Слюда обычно имеет пластинчатую структуру и может быть блестящей.
- **Кальцит:** Минерал, состоящий из карбоната кальция (CaCO_3). Кальцит является основным компонентом раковин моллюсков и кораллов, и он также может встречаться в виде песка.
- **Магнетит:** Минерал, состоящий из оксида железа (Fe_3O_4). Магнетит имеет магнитные свойства и часто встречается в черном песке.
- **Ильменит:** Минерал, состоящий из оксида титана и железа (FeTiO_3). Ильменит является важным источником титана и часто встречается в черном песке.

- **Пирит:** Минерал, состоящий из сульфида железа (FeS_2). Пирит имеет характерный золотистый цвет и часто называется "золото дураков".
- **Роговица:** Минерал, состоящий из водного силиката магния ($Mg_2SiO_3(OH)_2$). Роговица является основным компонентом талька и часто встречается в белом или сером песке.
- **Авгит:** Минерал, состоящий из силиката кальция, магния и железа ($Ca_2(Mg,Fe)Si_2O_6$). Августит является одним из самых распространенных минералов в базальте и часто встречается в черном или темно-зеленом песке.

Помимо этих минералов, в морском песке также могут содержаться следы других минералов, таких как гранат, циркон, монацит и рутил.

- **Плагиоклаз:** Группа минералов, состоящая из силикатов натрия, кальция и алюминия. Плагиоклазы являются основным компонентом многих видов полевого шпата.
- **Калиевый полевой шпат:** Группа минералов, состоящая из силикатов калия и алюминия. Калиевые полевые шпаты включают ортоклаз, микроклин и санидин.
- **Апатит:** Минерал, состоящий из фосфата кальция. Апатит может встречаться в полевом шпате в виде мелких зерен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наша компания много лет занимается исследованием данной технологии, и только теперь нам удалось построить первый в Мире завод такого типа, который бы смог производить более 3500 тон чистейшего вида природного удобрения!

Все виды получаемых удобрений о которых мы вам описали выше, мы смогли произвести на нашем заводе и это прекрасно, так как этот завод обладает уникальной возможностью использовать все виды минералов, органических веществ, а самое главное – ЗЕМЛЯ С ПОЛЯ! Да это самое главное и самое простое! Ни каких затрат, а в итоге на всю жизнь у вас появятся комплексные природные удобрения из простой земли!

Если вы желаете дать миру лучшее – то в этом вам поможет наш завод GRINBIO-1000!

Все ваши продукты не только приобретут марку БИО, но самое главное будут вкусными, безопасными для здоровья и конечно же очень выгодными для вас, так как БИО продукт ценится в разы выше чем простой заполненных химией «мешочек» под название продукт!

С Уважением CEO FOR GRINBIO
Oleksandr Grinov

