

Технологии ХБО

Концентрированный почвенный раствор (КПР)

Шапиро Валерий Абрамович,
автор и разработчик технологий выращивания
фабричного чернозема и производства
биопрепаратов на его основе, академик РАН

Введение

Технологии ХБО

ХБО – хомобиотический оборот – оборот биогенных веществ, управляемый человеком.

ХБО – это новая философия землепользования, позволяющая человеку вписаться в окружающую среду не угнетая природные ландшафты, а восстанавливая их. В этой философии технологии должны повторять природные процессы, а отходы перерабатываются почвенными черноземообразующими организмами (ЧОР).

Полученные при переработке отходов почвы превосходят девственные черноземы по производительности и возвращают выращенным на них растениям природный вкус и природные органические свойства. Эти почвы мы назвали экочернозёмы (ЭЧ).

На базе экочернозёмов мы получили концентрированный почвенный раствор (**КПР**), который позволяет возродить плодородие и иммунную систему растений даже при значительном разбавлении.

Инновационная новизна экочернозёма и КПР, способа и устройства для их получения подтверждена патентом РФ № 2433109.

Мировые промышленные сельскохозяйственные и пищевые технологии, повсеместно используя минеральные удобрения, пестициды, гербициды и другие химикаты, используя различные методы пастеризации и стерилизации уничтожают как регуляторные белковые молекулы, так и симбионтную микрофлору. Существующие технологии органического сельского хозяйства непроизводительны, дороги и инертны. Современное органическое земледелие, основанное на использовании органических удобрений, затратно и нетехнологично. Во-первых, необходимо произвести большую массу органических удобрений, во-вторых, привезти её на поля, в-третьих, их надо равномерно распределить по полю.

Технологии ХБО не используют агрессивных химических препаратов, а температурные режимы применяют только оптимальные для живой материи, а именно 20 – 37 градусов. В технологиях ХБО используются только возобновляемые природные ресурсы и минимум площадей.

НАША ПРОДУКЦИЯ

Посредством применения биотехнологий мы производим следующую товарную продукцию:

- **КПР** — концентрированный почвенный раствор, водная вытяжка из экочернозёмов (органический стимулятор роста растений, препарат для ускорения разложения пожнивных остатков, пробиотик для животных и растений). Содержит гуминовые вещества, многочисленные продукты деятельности микроорганизмов и растворимые минеральные вещества. Будучи разбавленным водой в 50–200 раз может использоваться как гидропонный раствор, как стимулятор роста растений, как препарат, ускоряющий разложение пожнивных остатков и как пробиотик (источник полезных бактерий) для животных;
- **Биогрунт (экочернозем)** — полноценная почва с содержанием гумуса 5-8% и выше и населённая дождевыми червями и микрофлорой, характерной для девственных чернозёмных почв;
- Черноземообразующие организмы — устойчивый почвенный набор микро- и макро организмов (гл. обр. дождевых червей), используемых для переработки любых органических отходов в экочернозем;
- Кормовой червь — незаменимый биостимулятор для скота, птицы и прудовой рыбы.

КПР

Концентрированный Почвенный Раствор

КПР (Концентрированный Почвенный Раствор) разводится в 100 и более раз, сохраняя свое благотворное воздействие на почву и растения. Разведенный почвенный раствор можно равномерно разбрызгать по полю обыкновенными брызгалками, установленными на любом тракторе.

Все процессы биотрансформации пожнивных и корневых остатков почвенный раствор направляет в сторону гумификации. Увеличивается содержание гумуса – стабилизируется водновоздушный режим в почвах.

Долгосрочное применение КПР ведет к восстановлению почвенной экосистемы. Восстанавливаются:

- состав почвенной флоры и фауны;
- иммунная система растений;
- вкусовой и целительный статус растений.

Продукт запатентован и успешно прошел многочисленные лабораторные исследования и сертификацию.

«В жидком растворе КПР можно обнаружить продукты жизнедеятельности почвенных микроорганизмов. Они представлены преимущественно в виде огромного количества фрагментов микробных клеток и их метаболитов. Исследования показали, что раствор КПР по микробиологическим показателям полностью соответствует гигиеническим требованиям безопасности, предъявляемым к биоудобрениям. В нём отсутствовали патогенные микроорганизмы, а общее содержание живых микроорганизмов не превышало 10⁵-6 КОЕ/л.

В составе КПР содержится огромное количество разнообразных биологически активных веществ (белков, ферментов, антибиотиков, аминокислот, пептидов, жирных кислот, витаминов, поли- и олигосахаридов и многих других соединений) микробного происхождения, совокупность которых и определяет те выраженные рост-стимулирующие, антимикробные и защитные эффекты.

В КПР присутствует множество легкодоступных пищевых субстанций, в количествах полностью удовлетворяющих рост и размножение почвенных, симбиотических микроорганизмов и сельскохозяйственных растений различного назначения.»

Проф. Б.А. Шендеров, доктор медицинских наук

Пшеница, выращенная на КПР

На второй – седьмой день от сухого зерна

ПРИМЕР ЭКСПЕРИМЕНТА

2 день

3 день

4 день

5 день

6 день

7 день

Корни пшеницы, выращенной на КПР:





ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2433109

**ЭКОЧЕРНОЗЕМ И КОНЦЕНТРИРОВАННЫЙ
ПОЧВЕННЫЙ РАСТВОР, СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ
ИХ ПОЛУЧЕНИЯ**

Патентообладатель(и): *Шаниро Валерий Абрамович (RU)*

Автор(ы): *Шаниро Валерий Абрамович (RU)*

Заявка № 2009130006

Приоритет изобретения 05 августа 2009 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Российской Федерации 10 ноября 2011 г.

Срок действия патента истекает 05 августа 2029 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов



Переработка нефтешламов методами ХБО

Результаты и перспективы

Изучение достижений и недостатков существующих методов очистки почв, водоемов и других природных объектов на Северных территориях от нефтесодержащих и других видов загрязнений позволило нам сделать нижеследующие выводы:

- Наиболее экологически, экономически и даже этически оправданными способами очистки почв, водоемов и других природных объектов от нефтесодержащих и других видов загрязнений являются биотехнологические способы, воспроизводящие природные процессы самоочистки почв от всякого рода загрязнений;
- Применяемые до настоящего времени способы биотехнологической очистки сводятся к тому, что из некоего природного комплекса микроорганизмов, участвующих в процессах очистки от загрязнений, выделяются штаммы, якобы особо эффективные в процессах очистки;
- Отметим, что выделенные штаммы всегда обладают более низкой способностью разложения нефтепродуктов, чем комплексное сообщество, а главное – это неспособность искусственно выделенных штаммов решать весь спектр проблем;
- Из всех существующих на Земле сообществ почвенных организмов наиболее высокой способностью к самоочистке является сообщество почвенных организмов черноземов. Предельно допустимые концентрации практически для всех токсичных веществ самые высокие у черноземов.

Технологии производства сообщества чернозёмообразующих организмов (ЧОР), экочернозёмов (ЭЧ) и концентрированных почвенных растворов, производимых на базе экочернозёма запатентованы и прошли многочисленные лабораторные испытания.

Демонстрация результатов

Переработка нефтешламов методами ХБО

Буровые, нефтяные шламы, их смесь с чернозёмобразующими организмами (ЧБО), процесс адаптации чернозёмобразующих организмов:



Опыт в ВНИИА Россельхозакадемии

Выращивание тестовых растений на переработанных методами ХБО смеси буровых шламов и нефтешламов Северо-Хоседаюского месторождения

Тестовые растения – пшеница и подсеянная к ней на 5-й день горчица

Слева направо:

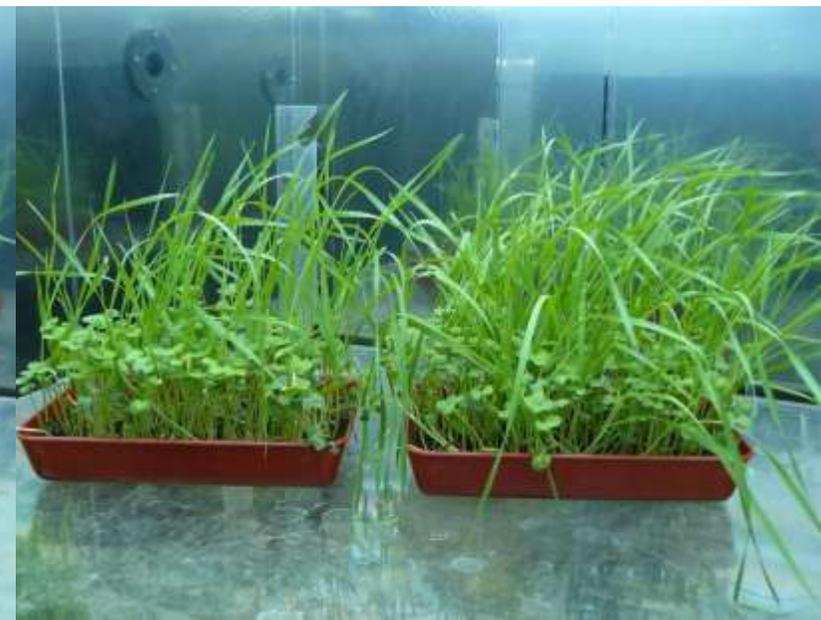
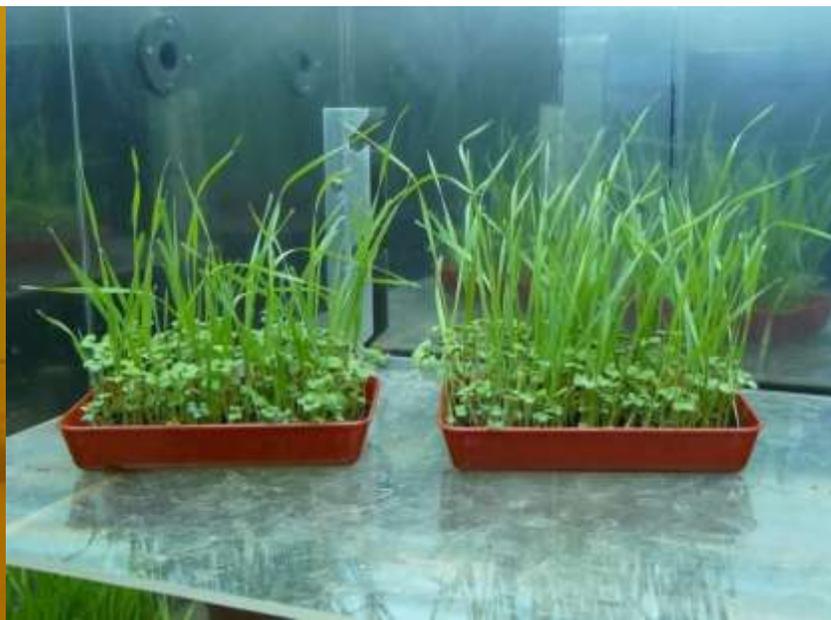
1. Выращенные на смеси буровых и нефтешламов, поливаемые водой;
2. То же, поливаемое КПР, разведенным водой в пропорции 1 к 70.

Выращенные растения и почвогрунты были сданы в сертифицированную лабораторию и проведенные лабораторные испытания показали, что растения и почвогрунты соответствуют принятым в сельскохозяйственном производстве нормам.

10 день эксперимента

13 день эксперимента

17 день эксперимента



Испытания КПР на картофеле

НИИ Сельского хозяйства Ленинградской области

(урожайность картофеля в зависимости от обработки КПР)

Полученные в результате исследований данные урожайности свидетельствуют об эффективности применения КПР на картофеле (Табл 1).

Таблица 1. Урожайность картофеля в зависимости от обработки КПР и агрохимического фона (2015 г.)

| Фон | Без удобрений (контроль) | | N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ | | | N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ | | | N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------------|-----------|---|-----------------|-----------|---|-----------------|------|
| | урожайность, т/га | прибавка от КПР т/га/ | урожайность, т/га | прибавка, т/га | | урожайность, т/га | прибавка, т/га | | урожайность, т/га | прибавка, т/га | |
| от КПР | | | | от удобрения | от КПР | | от удобрения | от КПР | | от удобрения | |
| Без обр. | 20,9 | - | 23,1 | - | 2,2 | 25,8 | - | 4,9 | 34,3 | - | 13,4 |
| Обр. КПР | 25,1 | 4,2 | 28,4 | 5,3 | 3,3 | 30,3 | 4,5 | 5,2 | 34,0 | 0,3 | 8,9 |
| <p style="text-align: right;">НСР₀₅ частн.различий, т/га 1,5 фактора А «обработка» 0,5 фактора В «фон» 0,8</p> | | | | | | | | | | | |

Так, применение КПР на фоне без внесения минеральных удобрений способствовало росту урожайности на 4,2 т/га, или 20,1% по сравнению с вариантом без обработки. На фоне с N30P30K30 обработка КПР повысила урожай клубней на 22,9% (5,3 т/га). Несколько ниже прибавка урожая клубней под действием КПР была получена на делянках с внесением N60P60K60 – превышение урожайности по сравнению с контролем составило 4,5 т/га, или 17,4%.

Не установлено эффективности применения КПР по действию на урожайность картофеля в варианте с максимальной дозой применения полного минерального удобрения (N90P90K90). Таким образом, полученные нами в 2015 г. экспериментальные данные показывают эффективность применения КПР на картофеле на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах.

СОСТОЯНИЕ МЕСТНОЙ

Уезд Цзиян города Цзинань провинции Шаньдун, поселок Цюди, поселение семьи Чжоу. Отапливаемые зимние теплицы и низкотемпературные теплицы госпожи Би Цзиньшень и Чжоу Айлянь.

ОПЫТ В КИТАЕ

Совместно с компанией Furui Industry (Китай, г. Шанхай) по подтверждению эффективности КПР при выращивании семенных традиционных огурцов «Цюди» в тепличных условиях

Время проведения опыта:

1 часть: 4.04.2016 г. - 4.07.2016 г., 90 дней

2 часть: 16.07.2016 г. – 16.10.2016 г., 90 дней

Участники опыта:

- **Битиев Батрадз** - опытный российский специалист в области сельского хозяйства, технический руководитель проекта;
- **Юй Хайшэн** - доктор наук Российского государственного университета нефти и газа имени И. М. Губкина;
- **Лу Сюэ Чен** - ответственный за проведение опыта;
- **Би Цзиньшень** и **Чжоу Айлянь** – исполнители.

Предпосылки для проведения опыта в Китае:

- Используемые химические удобрения загрязняют почву, что приводит к снижению качества огурцов и ежегодному увеличению затрат на посев и выравнивание;
- Борьба с вредителями предполагает использование химикатов и стероидных пестицидов, что отравляет почву и приводит к гибели микроорганизмов, находящихся в почве, а содержание пестицидов, оставшихся на огурцах серьезно превышает норму;
- Почва накапливает остатки пестицидов, что снижает эффективность последующего использования бактериального удобрения и негативно влияет на качество огурцов.

Итоги опыта с компанией Furu Industry (Китай, г. Шанхай)

По подтверждению эффективности КПР при выращивании семенных традиционных огурцов «Цюди» в тепличных условиях

Сравнительный опыт по разведению рассады огурцов

- обычный рост огуречных саженцев, скорость роста в экспериментальной группе (ЭГ) выше чем в сравнительной группе (СГ).

Сравнительный опыт по росту огурцов

- скорость роста огурцов такая же, как и в сравнительной группе;
- объем производства выше, чем в сравнительной группе.

Сравнительный опыт по качеству огурцов

- отказ от применения агрохимических препаратов, получены огурцы без остатков пестицидов;
- внешний вид огурцов в сравнительной группе без здорового блеска;
- вкус намного лучше, чем вкус огурцов сравнительной группы.

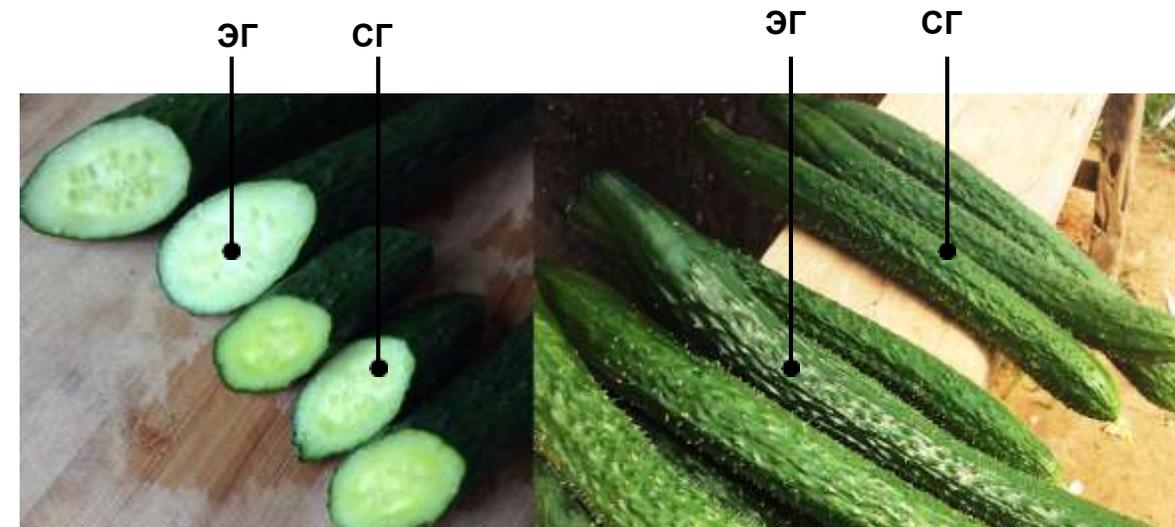
Опыт, выявляющий защитные свойства КПР в борьбе с болезнями и вредителями

- КПР обладает защитными свойствами от болезней и вредителей, часто встречающихся на основаниях листьев огурцов;
- КПР демонстрирует лечебно-профилактические свойства при борьбе с болезнями и вредителями, находящимися в почве.

Опыт по мелиорации

- Качественное изменение органического вещества внутри грунта в перегной, очевидное улучшение физико-химических свойств почвы.

Результаты опыта доказывают, что КПР оказывает очевидное положительное влияние на качество почвы. Земля становится плодородной, обеспечивая достаточное количество питательных веществ (азот, фосфор, калий) и микроэлементов для роста огурцов, значительно укрепляет иммунитет с/х культур, обладает лечебно-профилактическим свойством в борьбе с вредителями и болезнями. Продолжительное использование КПР позволит снизить себестоимость выращивания огурцов в тепличных условиях и увеличить стоимость продукции. КПР позволяет заменить химические удобрения и агрохимические препараты и проводить по-настоящему экологически чистое и рациональное ведение сельского хозяйства.



Итоги опыта с компанией Furu Industry (Китай, г. Шанхай)

По подтверждению эффективности КПР при выращивании семенных традиционных огурцов «Цюди» в тепличных условиях

Г-жа Би Цзиньшень - владелица теплицы, в которой проводился эксперимент

