|  |
| --- |
| ЭМ-технология для цветоводов и фермеров.  *Лучшие народные опытники, такие как Эклебен, Овсинский,  Фолькнер, Жак, Пономарев, Ушаков, Мальцев Слащинин и др. приумножают и приумножали самые важные для нас знания  передового земледелия. Изучая их бесценный опыт приходишь  к выводу, что поразительные результаты лучших в мире  современных микробиологических технологий по праву  принадлежат нашим соотечественникам.  А потому вся надежда на народный опыт и полезные микроорганизмы.*  *Шаблин П.А., 2000 г* |
|  |
| Эффективные микроорганизмы        Современное почвоведение - наука весьма парадоксальная. С одной стороны накоплены огромные знания о биохимических превращениях в почве. С другой стороны она оказалась не в состоянии продемонстрировать более-менее значимые результаты в повышении плодородия почв. Причин на то много, но главной, на мой взгляд, остается неуместное игнорирование народного опыта, лучшие результаты которого пока не превзойдены наукой.        Первым из этого научного парадокса вырвался японский микробиолог, доктор Теро Хига. Осознав ведущую роль микроорганизмов в повышении плодородия почв, он впервые применил сложные микробиологические комплексы и повторил феноменальные результаты наших народных опытников. От разработки технологии применения эффективных микроорганизмов до внедрения ее в сельское хозяйство ему, так же, как и российским подвижникам, пришлось многие годы доказывать науке, что суть плодородия почв заключается, говоря языком Ю.И. Слащинина, в "кормлении бактерий и прочих живых существ", обитающих в почве в громадном количестве. Да, все очень просто. Накорми микробы и дождевых червей, а они, в свою очередь, накормят растения. Ни минералы, ни органика сами по себе не переходят в усвояемую форму. Эту функцию выполняют обитатели почв, о которых-то и надо позаботиться в первую очередь. Ох, как прав Юрий Иванович, утверждая, что "никаких удобрений в природе нет, есть компоненты питания обитателей почвы!"        Такая постановка главного вопроса в проблеме почв требует от агрономов не малых усилий, чтобы изменить свое мышление, отказаться от губительной для полезной микрофлоры глубокой отвальной вспашки и не уповать на химизацию растениеводства. Поэтому российская ЭМ-технология гораздо успешнее внедряется в садоводческих и фермерских хозяйствах. Наша с вами задача в том и заключается, чтобы осваивать и тиражировать все передовое. Сегодня армия садоводов - огромная сила. Она непременно заставит своим примером по-другому хозяйничать на земле сельскохозяйственных товаро-производителей.       Интенсивная химизация полей уничтожила микрофлору и животных почвенного сообщества - основанных воспроизводителей плодородия почвы. Многие фермеры и садоводы получили в собственность такие загубленные или изначально малоплодородные земли. На таких участках совсем нежелательно применять минеральные удобрения. Они, как допинг, выжмут из земли последние силы. Положение, однако, небезнадежно: с помощью микробов, дождевых червей и любой органики можно за 2-3 года восстановить плодородный слой почвы - ее гумус. Оживлению земли, ее ускоренному гумусообразованию и посвящена ЭМ-технология.        Величайшим достоинством ЭМ-технологии является не только восстановление плодородия почв, но, самое важное, полное "раскрытие" всех лечебно-диетических свойств нашей обычной продукции с дачного участка, когда, например, морковь по своему лечебному потенциалу совсем не уступает женьшеню. |
| Применение ЭМ      ЭМ может применяться четырьмя основными способами, а именно: ЭМ-1 в виде основного водного раствора;  ЭМ5, который применяется с целью защиты растений от болезней и вредителей;  ЭМ-компост, который является основой высоких урожаев;  ЭМ-экстракт ферментированного растительного сырья, применяющийся в качестве подкормки и для борьбы с сорняками. |
| ЭМ-1 - основной раствор        В качестве основного раствора в ЭМ-технологии применяется водный раствор биоудобрения "Байкал ЭМ-1", представляющего желто-коричневую жидкость с приятным кефирно-силосным запахом. Кислотность ЭМ-1 должна быть ниже 3,5. Если препарат имеет плохой запах или кислотность более чем 4,0, то лучше его не использовать.        Обычно для почвы и растений (любых культур) применяется раствор ЭМ-1 в концентрации 1:1000, то есть на 10 литров воды используется всего 10мл (1ст. ложка) препарата. На малообъемках (рассада, цветы в горшках) применяется раствор 1:2000, т.е. препарата используется в 2 раза меньше.        Очень важно в раствор одновременно добавлять в качестве питательной среды патоку или варенье, в крайнем случае, сахар в том же объеме, сколько и препарата.        Также важно не применять для раствора хлорированную воду. Если нет другой воды, то ее предварительно нужно отстоять в течение 2 суток.        Периодичность полива раствором ЭМ-1 зависит от состояния почвы. Если органики в почве недостаточно лучше поливать через 2-3 дня. В других случаях - 1 раз в неделю или еще реже; если применяется ЭМ-компост можно ограничиться поливом "эмкой" 1-2 раза в месяц. В целях экономии ЭМ-раствор для полива можно заменить ЭМ-экстрактом.        Во многих регионах в продажу поступает концентрат "Байкал ЭМ-1" - его проще транспортировать. Для получения из него препарата, концентрат необходимо ферментировать следующим образом: на три литра не хлорированной кипяченой воды при температуре 20-35 градусов добавить 3 столовые ложки патоки и 30мл концентрата, т.е. весь флакон. Раствор хорошо перемешать и выдержать в стеклянной таре без доступа воздуха в теплом темном месте в течение недели. О готовности препарата можно судить по приятному кисловатому запаху. В случае отсутствия патоки можно применить мед. Но так как мед обладает бактерицидным действием, то добавлять его надо небольшими порциями - по 1 ст. ложке каждый день, всего от 3 до 6 ст. ложек в зависимости от качества меда.        Хотя срок хранения препарата - 1 год, не следует хранить его долго. Микробы должны работать на участке, а не спать в бутылке! Многие дачники при длительном хранении добавляют в препарат питание. Но это ничего не дает, даже ухудшает качество препарата. Питание надо применять после разбавления препарата водой, когда готовится рабочий раствор для полива. Причем, если препарат хранится достаточно долго, рабочий раствор лучше вначале приготовить в концентрации 1:100, выдержать вместе с питательной средой сутки, двое, трое, а затем разбавить до нужной концентрации. Не следует хранить рабочий раствор более 3 суток, когда активность ЭМ падает и теряется качество.        Основной раствор применяется для корневого полива, опрыскивания растений, ферментации компоста, получения ЭМ-экстракта, ЭМ5 и ургасы.        О питательной среде - при приготовлении рабочего раствора питания нужно добавлять столько же, сколько и препарата. Если в вашем распоряжении нет дешевой черной патоки или старого варенья, рекомендуем приготовить специальное варенье для добавления в рабочий раствор. В качестве составляющих используйте все, что есть на участке: падалицу, кабачки, арбузные корки и пр. Желательно, чтобы состав такой "питательной среды" - "ассорти" был разнообразнее. На весь дачный сезон Вам хватит 3 -5 литров этого состава, чтобы добавлять и при поливе и при приготовлении компоста. |
| ЭМ-компост        Ферментированная с помощью эффективных микроорганизмов органика (ботва, солома, бурьян, навоз, опилки, помет, торф, жмых, пищевые отходы, бумага и т.д.) является основной гарантией высоких урожаев. ЭМ-компост может быть использован на 3-14 день после начала ферментации, даже если органический субстрат не разложился как в обычном компосте. В этом случае ЭМ-компост применяется как пища для ЭМ, для их размножения в почве, а также для дождевых червей и растений.        Аэробный и анаэробный ЭМ-компосты Эти два ЭМ-компоста отличаются технологией приготовления. Первый - с доступом воздуха, второй - без доступа воздуха. Преимущества и недостатки этих видов следующие:        Аэробный ЭМ-компост Преимущество: Может быть произведен в большом количестве. Период ферментации более короткий, чем в анаэробном компосте. Недостаток: Температура в процессе ферментации, как правило, не управляема. Из-за этого питательная ценность органики значительно утрачивается.        Анаэробный ЭМ-комиост Преимущество: Сохраняется питательная ценность органики. Недостаток: Силосообразная масса доставляет определенные неудобства при внесении в почву.  Приготовление ЭМ-компоста       "Эмка" может ферментировать любой тип органики, главное - уяснить, что чем разнообразнее компост, тем лучше. Очень важно добавлять пористые материалы (солому, траву, опилки), дробленый в порошок бурый уголь и дерновую землю из расчета 10 кг на 100 кг компоста. Ботву, все-таки, лучше измельчить. Компост тщательно перемешать и полить послойно из лейки раствором ЭМ-препарата в концентрации 1:100, т.е. на 10 литров воды добавить 100мл ЭМ-препарата и 100мл патоки или варенья (без ягод), в крайнем случае, 100 грамм сахара. Влажность компоста должна быть около 40%.       Для анаэробного процесса ферментацию удобнее проводить в яме глубиной 0,5м. Компост необходимо утрамбовать, накрыть пленкой и сверху присыпать землей. Через 7-14 дней анаэробный компост можно разложить на грядке слоем 5-10 см, сверху добавить слой земли до 10 см и посеять семена. Не важно, что органика за этот период не потеряла свою структуру, важно, что она превратилась в силос и имеет кисловатый, силосный запах. В почве через месяц этот компост станет прекрасным кормом для дождевых червей.       Для аэробной ферментации органику, обработанную "эмкой", лучше собрать в бурт высотой 1 метр, в диаметре у основания до 2,5 метров. На дно лучше уложить радиально жерди, а сверху постелить крупные ветки. В этом случае удобнее аэрировать кучу, периодически потряхивая ее за наружные концы жердей. При аэробном процессе влажность компоста желательно довести до 60%.       Если сроки не торопят, аэробный компост лучше ферментировать 1,5-2 месяца, не позволяя подниматься температуре в куче выше 45 градусов. Если температура поднялась до 40 градусов, компост необходимо перемешать, при необходимости дополнительно увлажнить, но не выше 70% (при сжатии органики в кулаке жидкость не течет), утрамбовать и не трогать. Во второй месяц желательно перемешивать кучу еженедельно. Для ускоренной ферментации компост необходимо довести до "горения", когда температура поднимается до 60 градусов. При этом погибает - болезнетворная микрофлора, яйца гельминтов, личинки вредителей и семена сорняков. В целях экономии ЭМ-препарата обработку компоста в этом случае лучше провести через неделю от перегревания. А чтобы без ЭМ ускорить "горение", компост необходимо сразу полить горячей водой (60-70 градусов). Следует отметить, что высокая температура ухудшает качество компоста, поэтому, чтобы после обработки ЭМ-раствором добиться бурного развития бактериальной массы, желательно добавить немного в компост азот, калий, фосфор и микроэлементы в виде раствора минеральных удобрений и золы, и не поднимать температуру выше 40 градусов. Через три дня этот компост уже можно вносить в почву.       В оставшемся аэробном или анаэробном компосте очень хорошо разводить дождевых червей. При рН 7,0 и когда компост достаточно хорошо отферментировался, сотня дождевых червей за лето превращают компостную кучу в сплошной червятник. Копролиты, которые образуются после поедания червями бактериальной массы и разложившейся органики, вместе с "эмкой" и обеспечивают высокое плодородие почвы. Тонна такой биомассы дает на дачном участке до 3 тонн дополнительного урожая. При этом помидоры, например, не становятся гигантскими, высокая урожайность достигается за счет большого количества плодов. Для этого на кусте надо сформировать побольше кистей. Даже на открытом грунте в Подмосковье успевают созреть 10-15 кистей. А в теплице каждый куст может дать до 300 помидоров и более.       Для получения таких урожаев 1 грамм окультуренной почвы должен содержать до 3 млрд. полезных микробов, которые могут обеспечить питанием на 1 квадратном метре до 100 червей. И ни каких болезней, ни каких химикатов, ни какой вспашки, ни каких удобрений. Кормить, кормить и еще раз кормить полезных обитателей почвы!  Использование ЭМ-компоста       Полностью ферментированный ЭМ-компост вносится ежемесячно в верхний слой почвы по 0,5-1 кг на 1 квадратный метр. Если вносится по растениям, грядку необходимо сразу полить, чтобы микробы и питательные вещества проникли в почву.       Свежий ЭМ-компост (ферментация менее месяца) нельзя вносить непосредственно в корневую зону растений. При необходимости из такого компоста можно приготовить болтушку. На ведро воды размешивается 1 кг ЭМ-компоста. Жидкость процеживается и разбавляется в 10 раз. Таким раствором можно поливать грядки с плотным стоянием растений, куда невозможно внести свежий ЭМ-компост. Под кусты ферментированная органика, которая эффективнее навоза в 5-10 раз, вносится в прикорневую зону в 4-6 местах по периметру на глубину 10 см по 1 лопате и присыпается землей. Под огурцы, помидоры ЭМ-компост раскладывается небольшими кучками подальше от стволов и также присыпается землей.        Еще раз о самых важных вещах:       Нельзя копать землю, ограничьтесь только поверхностной обработкой почвы на глубину 10 см, при работе на грядках забудьте, что такое лопата, пользуйтесь лучше плоскорезами Фокина. Почва сама станет рыхлой;       Не ферментированная органика мало эффективна;       Если чего-то не хватает, например какого-то микроэлемента, а всего остального в избытке, бурного роста микробов не будет, поэтому должен быть многокомпонентным, разнообразным;       Используйте компост как бактериальную закваску и рассадник дождевых червей, не разбрасывая по всему участку, а, внося "адресно", непосредственно в лунку, чтобы не кормить сорняки; при этом компост обязательно присыпайте землей, чтобы не повредить корни рассады при посадке на компост;       ЭМ-компост, сделанный при температуре выше 45 градусов почти в 2 раза слабее компоста, ферментированного при температуре 20-40 градусов;       Запах аммиака появляется в компосте, где нарушено углерод-азотное соотношение; в этом случае необходимо добавить в компост насыщенные углеродом компоненты: опилки, бумагу, солому, но лучше всего толченный бурый уголь;       На зиму часть ЭМ-компоста с дождевыми червями, поместив в двойные-тройные мешки для мусора, оставьте в подвале или кладовке своей квартиры. Если будете раз в неделю прикармливать червей ферментированными пищевыми отходами, получите к весне супербиогумус и огромное количество дождевых червей; даже, если черви не размножатся (кислотность не подошла), этот супербиогумус станет отличной бактериальной закваской для рассадной смеси и грядок.       Изучайте труды Ю.И. Слащинина, А.М. Игонина, В.В. Фокина, которые, по сути, обучают ЭМ-технологии. |
| ЭМ5        ЭМ5 - не химическое средство от насекомых и не яд, хотя используется для предотвращения болезней и борьбы с вредными насекомыми. Препарат обычно распыляется на растения, с водой в соотношении 1:1000 - 1:500. Процесс ферментации, который происходит на листьях и плодах делает их несъедобными для насекомых и неблагоприятными для развития болезнетворных вирусов, бактерий и грибков.       При подготовке ЭМ5 ингредиенты могут изменяться, но чтобы получить более эффективный препарат нужно добавлять в раствор перед опрыскиванием настои антиокислителей (чеснок, красный перец, алоэ, тысячелистник, ботву моркови, подорожник, ромашку, т.е. все, что обладает лекарственными свойствами). При использовании таких материалов, они должны пропускаться через мясорубку и настаиваться в воде. Комбинации и рецепты могут быть самыми разнообразными.        Приготовление ЭМ5 Стандартный рецепт: 1. Вода 600 мл 2. Патока 100 мл (вместо патоки можно использовать мед, сироп из варенья, повидло или для этих целей специально можно сварить варенье из любых листьев, трав, плодов). 3. Уксус столовый 100 мл 4. Водка 40 градусов 100 мл 5. ЭМ-1 100мл       Смешайте патоку с водой (не хлорированной)       Добавьте уксус, водку и ЭМ-1       Перелейте в литровую бутылку, выпустите до конца воздух и плотно закройте крышкой.       Ферментируйте ЭМ-5 в темном месте при температуре 20-35 градусов. ЭМ-5 готов к применению, когда перестанет выделяться газ. Обычно через неделю. В первые дни необходимо периодически выпускать газ из бутылки. ЭМ5 должен иметь приятный запах (сложный эфир и алкоголь). Хранить ЭМ-5 в темном прохладном месте с постоянной температурой не более 3 месяцев. Не храните ЭМ-5 в холодильнике и на свету.  Применение ЭМ-5       В разведении водой 1:1000 или 1:500 ЭМ-5 мелкодисперсно распыляется по растениям 1-2 раза в неделю с самого начала вегетации, то есть прежде, чем проявятся вредители и болезни. Распыление необходимо проводить утром или после дождя. ЭМ-5 должен применяться регулярно. Это не пестицид, который может быстро решить проблему. Если появились вредители, ЭМ-5 распыляется ежедневно в концентрации 1:500 или 1:250. Прямые распыления на вредных насекомых приводят к снижению их численности и к полному исчезновению. Тщательное распыление гарантирует хорошие защитные результаты, чистые и здоровые плоды. |
| ЭМ-экстракт        ЭМ-ферментированный растительный экстракт приготавливается из свежего бурьяна и раствора ЭМ-1. ЭМ-экстракт содержит органические кислоты, биоактивные и другие полезные вещества. Себестоимость такого экстракта очень низка, поэтому его лучше применять для полива вместо ЭМ-1.        Приготовление ЭМ-экстракта Ингредиенты: 1. Измельченный бурьян 7-литров 2. Вода не хлорированная 7 литров 3. Патока или сахар 0,25л 4. ЭМ-1 0,25л        Лучше использовать бурьян, который имеет долгую жизнь: крапива, лебеда, клевер, чернобыльник, артемизия, сорняки и лекарственные травы. Бурьян необходимо срезать утром.        1) Поместить измельченную массу бурьяна в пластиковое ведро        2) Смешать ЭМ-1 и патоку с водой, влить в ведро        3) Закрыть ведро виниловым мешком        4) На мешок положить крышку, меньшую диаметром, чем диаметр ведра, на крышку поставить груз, чтобы не оставлять воздуха в ведре.        При температуре 20-35 градусов ферментация идет, соответственно, 25-10 дней. Массу периодически необходимо встряхивать, чтобы выпускать газ. ЭМ-экстракт готов, когда рН станет ниже 3,5. Отфильтровав, экстракт хранить в пластиковых бутылках. Желательно использовать в течение месяца.  Применение ЭМ-экстракта        ЭМ-экстракт применяется для полива растений в разведении 1:1000 - 1:500. Комбинация ЭМ-экстракта и ЭМ-5 для регулярного опыления растений более эффективна.        ЭМ-экстракт может успешно применяться вместо ЭМ-1 для борьбы с сорняками. После полива почвы раствором 1:100, обработать ее плоскорезом. Главное подрезать корни сорняков. Такая операция эффективна осенью и весной. Подрезанные корни быстро подвергаются ЭМ-брожению. |
| Ургаса из пищевых отходов        Ургаса из пищевых отходов - самое ценное удобрение в ЭМ-технологии. Для ее приготовления годятся любые пищевые отходы, содержащие не много воды. Это картофельные очистки, остатки хлеба, арбузные корки, яичная скорлупа, рыбьи кости и т.д.       Ценность ургасы заключается именно в разнообразии ее компонентов.       Вначале необходимо, приготовить сухую закваску. Для этого сделать фарш, пропустить через мясорубку 1 кг пищевых отходов, отжать из фарша лишнюю жидкость, слегка подсушить, разложив на бумаге. Распылить по фаршу 50 мл ЭМ-1, перемешать, поместить фарш в целлофановый мешок. Отжать воздух, завязать мешок и положить его под груз. В плотном фарше без доступа воздуха пойдет анаэробный процесс. Через неделю фарш высушить, перетереть и хранить в темном месте.       В последующем пищевые отходы ферментируются с помощью сухой закваски.        Приготовление ургасы       На дно пластмассового ведра положить решетку, поместить мешок для гумуса, сделать на дне мешка 5-6 дырок, чтобы могла стекать через них лишняя жидкость. Отходы необходимо раскладывать слоем 2-3 см, посыпая на каждый слой 2 ст. ложки сухой закваски. Каждый раз следует из мешка выжимать воздух и класть сверху груз. При правильной ферментации запах должен быть маринадным. Допустима белая плесень на поверхности отходов. Жидкость, которая скапливается на дне ведра, каждые три дня сливается и может применяться в разведении 1:2000 для полива комнатных растений. Не разведенная ЭМ-жидкость применяется для обработки унитаза, кошачьего туалета, раковины, для устранения пробок, неприятного запаха из канализационной трубы. Для этого вливается в трубу 1-2 стакана раствора в концентрации 1:100 на ночь. В таком же растворе можно замачивать на день сильно загрязненную одежду для облегчения последующей стирки. ЭМ-жидкость не подлежит хранению.       Накопившиеся в ведре пищевые отходы ферментируются еще 1 неделю и выносятся в мешках для хранения в холодное место. Зимой можно на балкон. Весной ургаса вносится в грядки так же, как и силосный ЭМ-компост. За зиму садоводы могут полностью обеспечить себя необходимым количеством ургасы.       Ургаса, имеющая приятный маринадно-кислый запах, может успешно использоваться в качестве биодобавки для скота, птицы. Нормализуя кишечную микрофлору, ургаса увеличивает перевариваемость и усвояемость корма. Обычная норма ургасы в рационе скота - 5% от всего корма. С этой же целью хорошо добавлять в питье ЭМ-1 в разведении 1:1000, .а в разведении 1:100 опрыскивать помещение для животных, птиц с целью оздоровления окружающей среды.       Как видим, ЭМ-технология очень многообразна, эффективна, экономична, а главное, экологична. |