

Урок 5. Организация домашней червефермы.

Ещё раз напомним эту картинку, вы её уже видели в прошлом уроке.



Гумус – это верхний, легкий, плодородный слой земли.

Гумус образуется микроорганизмами. Микроорганизмы перерабатывают отмершие растения.

Гумус – это верхний легкий плодородный слой земли, он образуется микроорганизмами, бактериями, червями и личинками. Они перерабатывают отмершие растения – это и есть биогумус. В природе биогумус создаётся очень очень медленно, но этот весь процесс можно ускорить в домашних условиях. Вот такой вот биогумус можно производить в условиях квартиры, это очень всё просто.



Сейчас расскажу всю технологию, как это можно сделать в квартире. Биогумус по консистенции выглядит, как творог, как такое творожистое вещество. Биогумус состоит из маленьких капсул, то есть на выходе у червя образуются такие капсулы, в которых закрыты, законсервированы, запечатаны все микроэлементы. И эти микроэлементы: калий, магний, фосфор, азот. Эти элементы, они там представлены именно в водорастворимой форме, и как раз корень прокалывает эту капсулу, берёт эти микроэлементы и получает всё необходимое для своего развития. Биогумус содержит также пальмовые и гуминовые кислоты.

В природе, в земле очень много полезных микроэлементов и соединений, они именно в водорастворимой форме содержатся. И как раз таки очень большая проблема, как перевести из не водорастворимой формулы в водорастворимую формулу, а в биогумусе природой сделано и создано всё так, что все соединения, они представлены в водорастворимой форме, то есть они сразу попадают напрямую растениям. Ещё раз повторюсь, в биогумусе все соединения водорастворимые, это очень важно, поэтому биогумус очень эффективен для растений. Биогумус для рассады содержит также фульвовые и гуминовые кислоты, они очень полезны и врачи даже утверждают, что мы все болеем, в том числе и растения, из-за недостатков фульвовой кислоты, а она как раз получается из растений. Поэтому настой биогумуса, жидкий биогумус, это не просто удобрение, а ещё своеобразное лекарство для растений.

Уже доказано многочисленными исследованиями, что биогумус намного эффективнее, чем компост, и тем более, чем навоз. Биогумус в пирамиде ценных удобрений, он содержится на порядок выше, чем компост. Компост считается, как я уже сказала, бедной подкормкой. Биогумус также очень полезно давать животным, он нормализует кишечную флору и биогумус также очень полезно пить людям, тоже для поддержания кишечной флоры в порядке.

Какие черви можно содержать дома? Очень популярный в России червь старатель. Вот такой вот червь, как на картинке.



Его отличительная черта, у него жёлтое брюшко. Если вы увидите такого червя, вы сразу можете определить, это старатель, и вам никакого другого червя не продадут, потому что вы уже знаете, как его определить. Если есть жёлтое брюшко, это значит червь старатель.

Где можно купить?

Посмотрите в объявлениях в вашем городе, должны заниматься люди, которые занимаются разведением червя или производством биогумуса, и можно приобрести у них. Также червя ещё содержат на разведение, чтобы продавать в рыболовных магазинах. И зачастую зимой-весной, как раз в магазинах продаётся червь старатель, можно его приобрести там.

Также для разведения используют червя дендробена венета. Вот он на фотографии, такой длинный червь, его отличительная черта, он очень длинный и толстый.



И также для производства биогумуса используют калифорнийского червя. Вот он такой красный, как на картинке, его тоже можно сразу определить по цвету, он красный.



Я общалась со многими фермерами, которые занимаются червями, и есть люди, которые от червя старателя переходили на дендробену венету, но потом они обратно переходили на червя старателя, говорят, что на дендробена венета прихотливее и медленнее размножается нежели червь старатель. Поэтому в России, среди практиков, всё-таки на первом месте по эффективности является именно червь старатель.

Чем меньше пищевые отходы, тем быстрее и больше произведётся биогумуса. Я, например добавляю всё, что остается со стола мелкое: пюре, картошка, макароны, гречка, рис, всё можно добавлять червям.

Оптимальная температура для активности червей 15-25 градусов, чем ниже температура, тем медленнее работает червь. Чем выше температура, тем активнее он работает, но при температуре свыше 37 градусов червь погибает. Жара ему не нужна, она ему противопоказана. По этой причине в компост не кладут свежий навоз, так как навоз перепревает, там создаётся горение и черви все гибнут. По этой же причине не кладут свежую траву червям, потому что она

тоже начинает преть, гореть и температура повышается до 70 градусов, а это червям опасно, поэтому есть некоторые правила, как содержать червей.

Но мы сейчас будем говорить именно об условиях квартиры и как сделать всё это оптимально именно в квартире. В интернете можно посмотреть вот такие компостеры.



Это готовое идеальное решение для квартиры, но они стоят денег. Мы с вами сейчас посмотрим другой аналог, который предлагаю я. Его можно сделать своими руками и он подойдёт именно для квартиры.

Я первый год червей держала в доме, они ничем не пахнут абсолютно, пищевые отходы тоже не пахнут, если их закрывать слоем земли, сейчас я это всё расскажу. Вот мой вариант, что я предлагаю.



Я предлагаю взять три пластиковых ведра, 20 литровых. Такие вёдра можно купить б/у. Я, например, покупала в рыбных отделах, там много таких вёдер и они продаются по 50 рублей у нас. Берём целое ведро, ставим его вниз, в двух других в дне, мы делаем дырочки, как ситечко, такие маленькие дырочки, но чтобы не пролез червь, где-то миллиметр, нам это нужно для того, чтобы туда стекала вся необходимая жидкость. И мы ставим одно ведро на другое и сверху накрываем крышкой. Вот это наша своеобразная червеферма.

Для чего это надо, вот для чего здесь сделаны краники?



Черви любят влажную почву, но не сырость, сырость они не любят, и вот как раз чтобы не было сырости, чтобы не копилась жидкость, она должна стекать вниз и её периодически надо сливать. И вот для удобства в этих компостерах сделаны краники и сливается лишняя жидкость, это концентрированный вермичай. Вот в нашем варианте, я предлагаю сделать просто вот так, слишком много стекаться туда не будет. В маленьких объёмах можно сделать и вручную всё это.

Где поставить червей в квартире?

Это должно быть место без шума и вибрации, черви не любят вибрацию, то есть это должно быть спокойное место, не в ванной около стиральной машинки. В процессе переработки, как я же сказала, не исходит никакого запаха, поэтому можно поставить в любом месте в квартире и главное, чтобы в помещении был необходимый нам температурный режим, то есть это от 15 до 25 градусов. Не меньше, потому что черви будут медленно работать, что нам не нужно, и не больше, потому что им будет жарко и будет близко к температуре, при которой они погибают.

Запах может издавать корм пищевой, пищевые остатки будут гнить, бродить и может быть запах или заводиться мошки. Почему у многих заводятся мошки, потому что именно не от червей самих, именно от этой пищи, чтобы этого не было надо слой корма закрывать толстым слоем торфа или земли. У меня в доме был пакетик торфа, который я купила отдельно и присыпала всё торфом. Торф для червей тоже является идеальной пищей, там прессованные растительные остатки, которые перегнивают и это тоже идеальный корм для червей. Поэтому, если вот вы сейчас летом где-нибудь найдёте чистый торф лесной, это вообще будет идеальной пищей для червей, идеальной добавкой для червей.

От качества грунта зависит размножение и жизнь червя, ему должно быть удобно, ему должно быть комфортно. Для этого ёмкость мы наполняем перегноем с добавлением измельченного картона, то есть мы картон должны порезать на

маленькие кусочки. Ещё рекомендуют в грунт добавлять опилки, но не больше 1/3 от всего грунта. Я добавляю перепревший опилки, у меня есть перепревшие опилки и черви их очень любят тоже есть, но должно быть их немного. Почва должна иметь влажность 70-80 процентов.

Как определить? Если мы берём грунт, сжимаем и там просто вытекают капли, то это очень плохо, этот грунт очень влажный и червям там будет сыро. Если мы берём грунт и сжимаем, и выделяется 1- 2 капельки и остаётся здесь сформированный комок земли, то это идеальная влажность.

Почему нельзя допускать излишней сырости? В излишней сырости заводятся нематоды – это такие мелкие маленькие беленькие насекомые, которые разводятся, размножаются с сумасшедшей скоростью и от них будет не избавиться, поэтому нужно следить за необходимой влажностью.

Итак, мы подготовили почву, берём перегной какой-нибудь, я советую, если у вас нет дачи в деревне, я советую купить в магазине торф, перемещать его с опилками, с порезанным картоном, с измельченной бумагой, насыпаем. Это всё полежит, через пару дней мы заселяем туда червей. Просто сверху кладем червей и сверху мы насыпаем пищевые отходы.

Вообще червей можно кормить чем угодно, кроме мяса, капусты и цитрусовых. Ещё есть такая шутка, что черви вегетарианцы, но смысл в другом. Самый ценный биогумус он считается на пищевых отходах, это самый ценный биогумус, считается, что он богатый разными микроэлементами. **А почему?** А потому, что там яичная скорлупа и костные отходы какие-то мелкие, и растительная пища, и получается очень богатый состав биогумуса на выходе. Поэтому мы своих червей будем кормить именно пищевыми отходами.

Заселили червей, положили сверху мелкие пищевые отходы, именно мелкие, чем мельче пищевые отходы, тем быстрее будет производиться биогумус. Не надо будет ждать времени пока пройдет процесс разложения этой пищи, это долго. Мы этот процесс сокращаем и просто измельчаем пищу, чтобы черви уже начинали работать и сверху мы это всё засыпаем слоем торфом, слой где-то 5 сантиметров. Кормят червей каждые полторы две недели по мере поедания, до тех пор пока ящик не заполнится на высоту до края. Черви едят и двигаются снизу вверх, то есть по мере подсыпания пищи сверху и торфа, черви будут перерабатывать всё это и ползти вверх, внизу оставляя чистый биогумус.

Как только у нас ведро заполнится, мы собираем червей, можно прямо так переложить верхний слой в следующее ведро, а можно достать чисто червей. Чтобы достать червей, для этого нам необходимо сито. Сито должно быть крупное, чтобы через дырочки пролезли черви. И поставить просто сверху сито с пищевым кормом, для этого их не кормят где-то 3 недели и потом только ставят сито с пищевыми отходами сверху. Они перелезут через эти дырочки в сито и можно будет их просто переложить, это очень удобный способ. Ну как я уже сказала, можно просто верхний слой взять и перенести в другую банку и у нас остается с вами чистый биогумус, который мы можем использовать. Его ещё можно просеять или пройти руками, убрать оттуда червей и он уже будет у вас готов к производству.

Черви размножаются достаточно быстро, поэтому необходимо иметь подготовленные ящики для пересадки, в нашем случае такие ведра. Одна семья за год увеличивается в 10 раз, поэтому они размножаются очень быстро и вам достаточно приобрести всего чуть-чуть червей, чтобы они у вас уже работали и размножались. В процессе производства биогумуса мы с вами будем делать вермичай. Чтобы поддерживать необходимую влажность, можно просто раз в неделю проливать вот эту нашу пирамидку, и жидкость будет скапливаться внизу. Мы берём леечку, полили раз в неделю, вся влажность пройдет через два ведра через весь биогумус и в самом нижнем ведре соберется именно концентрированный вермичай, то он такой будет коричневого цвета, как заварка у чая. Этот концентрированный вермичай мы разводим один к десяти. То есть подождали, там всё стекло в нижнее ведро, достали нижнее ведро, слили в ёмкость, развели один к десяти и можно этим поливать растение и очень важно тем более опрыскивать растение. Уже доказано, что через листья растения получают больше питания, чем через корни, поэтому опрыскивать вот такими вот подкормками очень важно.

Домашнее задание	Для ответов и заметок
1. Посмотрите в вашем городе, где можно приобрести червя старателя, дендробену венету, либо калифорнийского червя (я рекомендую приобрести именно старателя, потому что он очень неприхотливый и если даже вы забудете полить, если даже вы не будете поддерживать необходимую влажность, они всё равно выживут.	
2. Узнайте сколько стоят черви.	
3. Выберите для себя вариант компостера (покупной или вы сделаете сами, по предложенному мной варианту). Напишите, какой вариант для себя вы выберете.	

Что необходимо для урока?

Три 20-ти литровых пластиковых ведра или готовый компостер.

Черви (на выбор)