Галина КИЗИМА

ВСЕ СЕКРЕТЫ ПЛОДОРОДИЯ на вашем участке

природное органическое земледелие

мой сад и огород

Галина Кизима

Все секреты плодородия на вашем участке.Природное (органическое) земледелие

«Автор»

2021

Кизима Г. А.

Все секреты плодородия на вашем участке.Природное (органическое) земледелие / Г. А. Кизима — «Автор», 2021

«Эта книга предназначена для любознательных садоводов, а так же для всех, кто интересуется плодородием почв. Все остальные могут, пропустив первые три главы, сразу начать читать книгу с четвертой и просто уяснить для себя, что же такое природное земледелие, и как применить полученные знания себе на пользу. Земля наша кормилица, но она требует неустанного внимания, а отнюдь не каторжного труда, как многие считают…» Текст публикуется в авторской редакции.

© Кизима Г. А., 2021
© Автор, 2021

Содержание

Не навреди! 6
Глава первая и самая важная 7
1. Созидатели и потребители 8
2. Невидимый, но очень могущественный мир 10
3. Кто живет на этом этаже? 12
Глава вторая 13
1. Что такое гумус, откуда он берется в почвах и зачем он нужен? 13
2. Кому и зачем нужна не перепревшая органика и чем она лучше уже готового гумуса? 16
3. Повышение плодородия почвы 17
4. Чернозем из люпина 18
5. Листовой и опилочный перегной 19
6. Зеленая органика 20
7. Сапропель 21
8. Что нам известно о микрофлоре почв? 22
Глава третья. Круговорот органики 23
1. Все что рождается на этой планете, рождается для того, чтобы быть съеденным 23
Конец ознакомительного фрагмента. 25

Галина Кизима
Все секреты плодородия на вашем участке
Природное (органическое) земледелие

Текст предоставлен автором www.kizima.ru

* * *

«Природа – властелин и хозяин планеты, человек лишь временный на ней житель».

У этого замечательного высказывания, конечно же есть автор, но я, к сожалению не помню его имени и потому перед ним извиняюсь…
Г. Кизима

Не навреди!

Эта книга предназначена для любознательных садоводов, а так же для всех, кто интересуется плодородием почв. Все остальные могут, пропустив первые три главы, сразу начать читать книгу с четвертой и просто уяснить для себя, что же такое природное земледелие, и как применить полученные знания себе на пользу.

Земля наша кормилица, но она требует неустанного внимания, а отнюдь не каторжного труда, как многие считают.

Обратите внимание: природа не пашет, не копает, не вносит тонны минеральных удобрений, а плодородие своих почв постоянно наращивает (если мы не вмешиваемся в этот процесс), и растит на этих самых почвах огромные массивы древесных и травянистых растений тысячелетиями, и при этом совсем не борется с сорняками и вредителями.

Она не делит растительный и животный мир на своих и чужих. Для нее все равны в праве на существование.

А у нас земля год от года скудеет, урожаи падают. И удобрений вроде бы вносим немало, и постоянно боремся со всякими напастями на своих питомцев, без конца опрыскивая их всем, чем рекомендуют соседи, реклама и специалисты, и поливаем свой сад-огород почти ежедневно. Работа на земле превратилась в каторгу. Вы не задавались вопросом: ПОЧЕМУ? Может, мало знаем? Знаем мы вполне достаточно, да только применяем свои знания вопреки природе и здравому смыслу. Давайте, дорогие друзья, менять свое отношение, как к природе, так и к землепользованию. Научимся жить и работать на земле в согласии с природой, уважать ее законы, а не пытаться их перекроить по своему усмотрению.

Галина Александровна Кизима.

Глава первая и самая важная
Что же такое почва?

Это прежде всего, естественная среда обитания огромного, еще непознанного нами мира подземных жителей – почвенных микроорганизмов: бактерий, грибов, мелких животных. С некоторыми мы неплохо знакомы, например, с дождевыми червями, о других знаем понаслышке, например, о нематодах или грибах, вызывающих болезни, к примеру, серую гниль земляники или килу капусты. Знаем, что почва может обладать разной структурой (глина, суглинки, супеси, пески), иметь разную кислотность от сильно кислой (pH 4,5 и ниже) до нейтральной (pH 5,5–6,5) или щелочной (pH 7 и выше). Знаем, что на плодородной почве все растет гораздо лучше потому, что она содержит много гумуса. Знаем, что дождевые черви полезны, потому что создают этот самый гумус. Знаем, конечно же, еще кое-что. Но этого явно недостаточно, чтобы организовать дело так, чтобы природа стала работать вместо нас на наших сотках.

1. Созидатели и потребители

На создание плодородных почв природе потребовались миллиарды лет. В древности, когда люди стали заниматься земледелием, они получили от природы этот драгоценный дар совершенно бесплатно. И ценили его очень высоко. Все языческие народы, поклонялись земле, считали ее живым божеством, дарующим жизнь. Прошли тысячелетия, а люди все так же относились к земле, называя ее земля-матушка, земля-кормилица, и занимались щадящим земледелием – рыхлением, а вовсе не варварским вскапыванием и переворачиванием пластов земли. И всего за каких-то два-три последних столетия отношение к земле резко изменилось. Она стала просто объектом хищнической эксплуатации. Началось повсеместное истребление природного плодородия почв, бесценного покрова земли, который дарует жизнь всему надземному миру растений и животных. От неуемной жажды обогащения начался безудержный технический прогресс, который человечеству во многих сферах его деятельности навредил, а вовсе не помог.

Я совсем не отрицаю большой роли, которую сыграл научно-технический прогресс в развитии человеческой цивилизации, но то, что бездумное изобретение и применение сельскохозяйственной техники погубило богатейшие почвы планеты и неуклонно толкает человечество к голодной смерти, это факт. И при этом, работники сельского хозяйства понимали, что техника губит природное плодородие земель, но в плену технического бума, наивно полагали, что это плодородие легко заменить внесением большого количества минеральных удобрений и перепревшего навоза. Чем больше, тем лучше, тем урожаи выше. Оказалось, что это совсем не так. Плодороднейшие земли через несколько лет просто переставали давать урожаи, чего бы и сколько в них не вносили. Им приходилось давать «отдохнуть». И как же они отдыхали? Да их просто переставали пахать, засевая перед этим растениями, которые получили название сидераты. А иногда и просто оставляли на произвол судьбы, и они тотчас же заселялись сорными растениями. И вот чудеса, через пару-тройку лет плодородие почв восстанавливалось без участия человека. А земля-то все это время не пустовала, она продолжала растить и создавать урожай, то есть работала, а отнюдь не отдыхала, бездельничая.

Почва обладает удивительной способностью восстанавливать свое плодородие, если мы с упорством маньяков, не загубим ее окончательно, продолжая использовать все те же варварские способы ведения сельского хозяйства, используя все ту же непригодную технику. Неужели человечество так глупо, что не может освоить иные принципы ведения сельского хозяйства и создать соответствующую технику, работающую с наименьшим вредом для почвы и ее обитателей?

Может, но упорно не хочет. Все старается перехитрить природу. Численность жителей на планете неуклонно растет, растет и потребность в продуктах питания.

Но вместо того, чтобы перейти от гибельного производства к новому, работающему не вопреки природе, а в согласии с ней, на этот раз человек додумался добиться увеличения сельскохозяйственной продукции с помощью генной инженерии. И создал искусственные организмы, заменяя в молекуле ДНК одни фрагменты растения совершенно другими, взятыми не только от растений, но и от рыб, к примеру, много колосковую на одном стебле пшеницу. Все бы ничего, да только отдаленные последствия для человечества при постоянном потреблении такой продукции чреваты полной его гибелью (по крайней мере, опыты на 40 поколениях крыс именно это и установили: крысы потеряли способность воспроизводить потомство). Сорок поколений крыс – это всего три с небольшим года существования. А для человека на это потребуется почти тысячелетие.

Кто ответит за содеянное через тысячу лет? К тому же за это время неизвестно, какие еще искусственные биологические монстры заселят нашу планету и как поступят с нами? При-

рода жестоко мстит тому, кто стремится нарушать установленный ею биологический порядок, и пытаться ее обмануть – дело совершенно бесперспективное. Сознательность человека явно отстает от запущенного им механизма научно – технического прогресса, и он начал создавать игрушки, которые уже выходят из-под его контроля. Не пора ли остановиться, сначала подумать, к каким последствиям могут привести твои научные открытия и технические достижения, ЧЕЛОВЕК! Неужели согласно известному афоризму «В борьбе со здравым смыслом победа будет за нами!»? Очень не хотелось бы дожить до этого времени.

То, что человек на земле (вместе с животными и растениями) всего лишь потребитель ясно, к тому же человек, в отличие от растений и животных, еще и разрушитель, но, кто же созидатель? Кто создал все сущее на нашей планете? Ответ известен – подземное население нашей планеты. Именно благодаря этим многомиллионным трудоголикам под землей, появились и все жители над нею. Но, вот что пока неизвестно, откуда на планете оказались сами эти подземные жители?

2. Невидимый, но очень могущественный мир

Выходит земля, которая у нас под ногами отнюдь не неживая материя, как мы легкомысленно привыкли думать, а сложный живой организм со своими законами развития и сложной иерархией существования. На сегодняшний день пока что известно, что в почве существуют два типа одноклеточных организмов. Одни из них не имеют ядра, так и существуют из поколения в поколение в неизменном состоянии примерно 3,5 миллиарда лет. Другие имеют ядро, вот они то и положили начало многообразию жизни на Земле. Несмотря на примитивное строение каждого одноклеточного организма, все вместе они сумели само организоваться в сложные и прекрасно организованные системы, великолепно приспособленные для жизни, устойчивые ко всем катаклизмам сложной эволюции самой Земли, и благополучно эти катаклизмы пережившие. Теперь, когда ученые начали интересоваться генетическим кодом этих одноклеточных, оказалось, что в оба типа входит огромное количество их разновидностей, совершенно до настоящего времени не изученных. Они заселяют землю, как говорится «снизу до верху». Каждый вид одноклеточных выполняет свою функцию и занимает свою нишу в биологическом круговороте веществ.

Есть такие одноклеточные, которые существуют в немыслимых с точки зрения жизни, условиях, например, в очень глубоких (около 3 км) слоях почвы, где нет ни света, ни кислорода, ни органики. Энергию для жизни они получают, разлагая минералы. Есть одноклеточные, выделяющие метан, как мы выделяем углекислый газ. Можно предположить, что громадные запасы газа метана созданы именно этими бактериями. Есть одноклеточные, способные существовать в среде с такой концентрацией минеральных солей, что жизнь в ней считалась невозможной, к примеру, в Мертвом море. Обнаружены одноклеточные, способные жить при температуре около 100 градусов тепла!

Предполагается, что самое древнее, и наиболее устойчивое к воздействию внешней среды, население нашей планеты – архебактерии. Их приспособленность к невероятным условиям выживания просто поразительна, как и свойства, которыми их сообщества обладают.

Изучение этого мира еще только начинается. Какие еще удивительные открытия нас ждут?!

Итак, первым населением нашей планеты следует считать одноклеточные организмы, заселившие планету миллиарды лет назад. В результате их жизнедеятельности, постепенно создавался на планете поверхностный слой почвы, в который стали перебираться одноклеточные, имеющие ядро. В результате длительной эволюции, при делении ядра одноклеточных возникли их объединения – многоклеточные организмы, кстати сказать, гораздо менее приспособленные для жизни на поверхности планеты и более уязвимые.

Спрашивается, что заставило одноклеточных перебраться из земли на ее поверхность?

Тем не менее, первоначально созданная бактериями почва заселилась, сначала собственно одноклеточными, потом растениями, в дальнейшем примитивными животными организмами. Они уже не были столь приспособленными к условиям среды, как их одноклеточные предки. Даже небольшое изменение температуры приводило к вымиранию целых их сообществ. Однако население планеты медленно, постепенно, но неуклонно развивалось и разрасталось. И теперь мы можем только поражаться тому многообразию жизни, которое создала для нас природа. А начиналось все с простейшей одноклеточной бактерии. И самое удивительное, что эти самые бактерии продолжают и теперь упорно трудится над созданием плодородия почв. Каждая из них проживает очень коротенькую (всего около получаса), но очень интенсивную жизнь, непрерывно размножаясь простым делением клетки, и так же безостановочно в течение всей своей жизни перерабатывая органические остатки, в результате чего образуется перегной-гумус – самая плодородная составляющая почвы. Эта много миллиардная армия и

есть наши главные помощники в борьбе за урожай, а вовсе не минеральные удобрения, навоз, сельхозтехника, всякие органоминеральные комплексы, средства защиты от болезней и вредителей. Именно они, подземные жители нашей планеты неустанно трудятся, не прекращая ни на секунду своей работы, над созданием природного плодородия почв.

Мы просто обязаны бережно хранить и уважительно относится к этим жителям планеты, не забывая, что именно им мы обязаны жизнью во всех смыслах этого слова.

Учеными подсчитано, что, несмотря на мизерный размер каждой бактерии, общая биомасса подземных жителей превосходит общую биомассу надземных жителей, в том числе растений, животных и людей, в несколько раз! И следует помнить, что целые виды надземных жителей, как растительного, так и животного происхождения пережили свой расцвет и ушли со сцены, а подземные жители благополучно продолжают существовать практически в неизменном виде. Так кто же главный на этой планете? Уж точно не мы с вами.

3. Кто живет на этом этаже?

Итак, почва – это очень сложный живой организм с собственной иерархической структурой, своими законами общежития, плотно заселенный одноклеточными микроорганизмами (бактериями – микробами и микоризами – микрогрибами), низшими животными организмами, такими, например, как нематоды и дождевые черви. И каждый вид подземных трудяг занимает свое место и выполняет вполне определенную функцию в биологическом круговороте.

В самых нижних слоях земли живут бактерии-камнееды, перерабатывающие минералы, а так же те одноклеточные, которые способны жить в метановой среде.

Ближе к поверхности примерно на глубине 20–40 см располагаются бактерии анаэробы, для которых необходим углекислый газ. В верхнем слое почвы на глубине примерно 5-20 см почву населяют микрогрибы и бактерии – аэробы, то есть те низшие организмы, которым для их существования необходим кислород. Кроме того, этот слой облюбовали себе дождевые черви. При перекопке на глубину штыка лопаты, переворачивая пласт, мы эти слои меняем местами, и каждый вид микроорганизмов оказывается в неблагоприятной для себя среде. Большая часть из них при этом погибает. На восстановление нарушенной иерархии уходит не менее двух – пяти лет.

Представьте себе огромный многоквартирный дом, плотно заселенный жильцами разных профессий, которые живут и работают каждый в своей области. И вдруг являемся мы со своей лопатой внезапно и полностью разрушаем этот дом, как землетрясение, как цунами, как бомба. Ну и каково приходится жителям этого дома? Они почти полностью погибают, а те, которые выживут, еще очень не скоро через многие поколения сумеют вновь отстроить и заселить свой дом.

Почва, лишенная микроорганизмов, становится мертвой, теряет плодородие, поскольку это самое плодородие почвы создают и поддерживают населяющие землю микроорганизмы и дождевые черви. И никакие внесения удобрений здесь не помогут, пока не произойдет восстановление ее населения на каждом этаже. Кроме того, почва, теряя своих жителей, вместе с ними теряет и свою структуру, а поэтому разрушается. Такую почву смывают дожди и уносят ветры. Во время дождей она превращается в вязкую субстанцию, напоминающую пластилин, в которой вязнут ноги. В засушливый период такая почва превращается в бетон, который не то что рыхлить, киркой приходится разбивать.

Глава вторая
Гумус, органика и микрофлора почвы

1. Что такое гумус, откуда он берется в почвах и зачем он нужен?

Представьте себе на минуту, что все остатки растений, погибших от мороза или засухи, ежегодно остаются на почве не перепревшими. Подсчитано, что толщина такого слоя по всей поверхности Земли ежегодно составляет не менее 10–20 см. Совсем за короткое время она покрылась бы немыслимым слоем «хлама»! Ни о какой форме жизни и говорить бы не пришлось. Но есть мелкие и мельчайшие животные, которые этот опадающий на почву слой органики постоянно перегрызают, измельчают, переваривают. Результат этого переваривания их испражнения и есть гумус. Но большая часть этой измельченной органики не съедается, а остается на обед более мелким и гораздо более многочисленным жителям почвы – одноклеточным микроорганизмам. Они в свою очередь перерабатывают эти органические остатки и, отмирая, тоже оставляют после себя гумус.

Так что же все-таки такое гумус, и какую роль играет в жизни растений?

Представьте себе, ученые еще не могут однозначно ответить на этот вопрос. Понятно, что гумус наиболее важная составляющая часть почвы, и чем гумуса в почве больше, тем она плодороднее, а поскольку сам гумус имеет темный цвет, то почва тем плодороднее, чем темнее окрашена и тем больше в ней дождевых червей. Для того, чтобы почва была плодородной, достаточно, чтобы в так называемом пахотном слое (25–40 см) гумуса было всего 4 %. Такая почва не слеживается, ее не надо копать, ее достаточно рыхлить, она хорошо, как губка, впитывает и удерживает в себе воду, она воздухопроницаема, то есть это хорошо структурированная почва. Поэтому и считается, что гумус – самая ценная часть плодородной почвы.

Чем больше в почве гумуса, тем больше почва в состояние поглощать и удерживать в себе влаги и питательных элементов. Гумус напрямую связан с дыханием почвы: чем больше образуется гумуса, тем больше выделяется из почвы углекислого газа. (Известно, что растения в процессе фотосинтеза используют до 75 % почвенного углекислого газа и лишь около 25 % берут из воздуха).

Почвы Северо-Западного региона гумусом бедны – всего около 2 %. Один квадратный метр нашей почвы толщиной 25 см имеет массу 250–300 кг, а содержит эта масса всего 5–6 кг гумуса. А потому, почвы нашего региона считаются мало пригодными для земледелия.

Гумус состоит из полимерных азотосодержащих сложных органических соединений, в основном, из гуматов и фульватов. Частички гуматов слипаются в агрегаты и подобно синтетическому клею отвердевают, становясь нерастворимыми в воде. Поэтому они не вымываются из почвы. Комочки-агрегаты гумуса способны не только впитывать, но и удерживать в себе влагу и питательные вещества из почвенного раствора. Самое замечательное, что агрегаты не слипаются между собой, поэтому между агрегатами просачивается вода и проходит воздух. Такая почва является хорошо структурированной.

Фульваты несут на своей поверхности отрицательный электростатический заряд, который притягивает положительно заряженные ионы химических элементов, находящихся в почвенном растворе. То есть, гумус – это сложный органо-минеральный комплекс.

Считается, что растения, потребляя минеральные элементы из гумуса, его разрушают. Ежегодно гумуса разрушается около 200 г /м^2 и, чтобы его восстановить, требуется вносить

около 500 г/м^2 сухого органического вещества, что соответствует примерно половине ведра перепревшего навоза. Для восстановления гумуса приходится ежегодно вносить в почву органику в виде компоста, навоза, листового перегноя, низового торфа или просто зеленой массы сорняков или сидератов. Причем зеленой массы требуется в примерно 3–4 раза больше, чем перепревшего навоза или компоста, а именно 1,5–2 ведра не перепревшей органики, то есть зеленой массы на каждый квадратный метр поверхности почвы.

Естественно, что для разного типа почв требуется вносить разное количество органического вещества.

Поправочный коэффициент для каждого типа почв:

Торфяные	0,5
Глинистые	0,8
Суглинистые	1,0
Супесчаные	1,3
Песчаные	1,6

Ежегодная потребность почвы в органических удобрениях:

Цвет почвы	*содержание гумуса, %*	*Доза органических удобрений, кг/м^2*
Белый	0,5	8,5
Светло-серый	1—2	7,5
Серый	3—4	6,0
Темно-серый, бурый, светло-коричневый	5—6	4,5
Черный, темно-коричневый	7—8	3,5

Предположим, что у вас светло-серый песок. Тогда вам надо брать из верхней таблицы цифру 7,5 и умножать ее на коэффициент 1,6, получится 12. Итак, вы должны ежегодно вносить по 12 кг (два ведра) органики на каждый квадратный метр поверхности почвы, чтобы сделать ее пригодной для земледелия, пока постепенно не восстановится ее природное плодородие.

Плодородный слой находится в самой верхней части почвы, его необходимая толщина всего 25–30 см, но именно в этом слое происходит основная работа почвенных микроорганизмов и сосущей части корней. Главная задача садовода как раз и состоит в том, чтобы нарастить плодородный слой до требуемых 25 см и довести содержание гумуса в нем до 4 %, ибо

такая почва не требует перекопки, ей достаточно лишь рыхления, а растения комфортно себя чувствуют на ней. Плодородный слой можно наращивать сверху, например, с помощью компоста или создания искусственного грунта, о чем будет рассказано дальше, а можно увеличивать его снизу, вовлекая в плодородный слой подзол, расположенный ниже плодородного слоя. Его надо прикапывать постепенно, добавляя по 2–3 см ежегодно и при этом надо вносить с осени под неглубокую перекопку известь, а весной органику в соответствии с приведенными раньше таблицами.

Однако вот ведь парадокс какой, на чистом гумусе ничего расти не будет, к примеру, торф и бурый уголь – чистый гумус, но что на них растёт? (В знаменитых воронежских и украинских черноземах гумуса содержалось до 10 %! Во время войны немцы целыми составами вывозили из Украины почву. Но через некоторое время прекратили это делать. Так как, вопреки ожиданию, существенного увеличения урожаев это не принесло и оказалось экономически невыгодным).

В природе происходит естественный процесс восстановления гумуса за счет перегнивания опавшей листвы и отмирающих корней, мы же упорно этот естественный процесс нарушаем, сгребая и унося из-под растений их опавшую листву и растительные остатки однолетних растений, да еще частенько бездарно сжигаем опавшую листву. А ведь растения-то их растили для собственных нужд, чтобы прокормиться с помощью микроорганизмов на следующий сезон. Мы же их попросту ограбили, как бандиты.

2. Кому и зачем нужна не перепревшая органика и чем она лучше уже готового гумуса?

Спрашивается, почему растения не желают расти на чистом гумусе? Чего им не хватает?

Им не хватает своих истинных кормильцев, живых почвенных микроорганизмов. А тем требуется пища, дающая им энергию для жизни – не перепревшая органика и запасенная в ее ядрах хлорофилла огромная энергия солнца, которой в гумусе не более 20 %, поскольку микроорганизмы почвы и дождевые черви уже использовали 80 % этой энергии, поедая и перерабатывая не перепревшую органику. Гумус энергетически почти инертен.

> *«Гумус может накапливать запасы питания, но сам он их не отдаёт. Многие опыты давно показали: гумус – скорее свидетель плодородия, нежели его причина. Его биохимическая активность очень мала, микробами он почти не разлагается, в органическом круговороте практически не участвует и на урожай прямо не влияет».*
> *Н.И. Курдюмов.*

Только около 20 %, как уже было написано выше, солнечной энергии закрепляется в веществах гумуса. А вся остальная солнечная энергия, накопленная в ядрах хлорофилла, идёт на интенсивную переработку органики микроорганизмами – разложение её до гумуса. Растения могут усваивать солнечную энергию напрямую. Но почти все микробы, целиком обеспечивающие жизнь растений – только через органику. Именно она не только корм для микробов, но и топливо для их труда.

Разложение органики идёт в сотни раз быстрее минерализации гумуса. И растения непрерывно получают при этом все необходимое питание непосредственно из гниющей органики. В то время, как «распотрошить» гумус бактериям, а тем более корням растений совсем не так просто. Гумус используется как стратегический запас – в крайнем случае. Поэтому перепревающая прямо на грядках органика гораздо полезнее для растений, нежели уже перепревшая – то есть гумус.

Именно сам процесс этого разложения органики и есть наилучшие условия для роста и продуктивности растений. Но в нас прочно засело ошибочное мнение о том, что сначала надо годика этак три дать навозу и органике перегнить, а потом уже вносить эту инертную массу на грядки под растения.

Однако, нас-то интересует не само по себе плодородие почв, что принято оценивать количеством, содержащегося в нем гумуса, а что это плодородие нам дает, то есть, в конечном счете, урожайность. И получается что урожайность выше на не перепревшей органике, чем на уже перепревшей, то есть на гумусе.

Итак, основной фактор, непосредственно влияющий на плодородие почв – наличие в ней, прежде всего микрофлоры: простейших одноклеточных организмов – бактерий – микробов, микрогрибов – микоризы, а также простейших животных – дождевых червей, многоножек, нематод и других совсем уж микроскопических жителей почвы и соответственно пропитания для этой огромной армии неутомимых тружеников.

А отсюда вывод, плодородие почв это не результат, а процесс, и наша задача сделать этот процесс непрерывным. Теперь становится понятным, какая же именно органика важнее уже перепревшая – гумус или еще не перепревшая, которую мы обычно и называем органикой. И сам непрерывный процесс доставки микроорганизмами почвы питания для растений является биодинамическим (природным) плодородием почв.

3. Повышение плодородия почвы

Улучшать плодородие почв следует постоянно, особенно, если почвы скудные. Те, кто содержат птицу или скот находятся в лучшем положении, имея собственный навоз, а вот те, кому приходится его покупать должны еще подумать, стоит ли овчинка выделки и нельзя ли обойтись без него. Оказывается можно.

Дешевле всего это делать с помощью компоста и листового перегноя. Можно использовать сидераты, хотя это несколько сложнее и дороже, можно опилки, если недалеко есть пилорама. Не надо забывать и о фекалиях из туалета. Но вот использовать собачьи или кошачьи экскременты не следует.

Для повышения плодородия чаще всего используется навоз.

Навоз в свежем виде можно вносить лишь под тыквенные культуры, малину и розы, но только в качесте подкормки, либо в качестве биотоплива под слой почвы, особенно на холодных почвах (глина, суглинок) в регионах с прохладным летом. При этом, над слоем навоза обязательно должен быть слой почвы толщиной не менее 20–25 см, иначе корни могут сгореть. Для улучшения же плодородия почвы (как вы уже поняли, в основном для улучшении ее структуры и создания стратегического запаса питательных веществ) считается, что надо вносить перепревший навоз. Но, при перегнивании навоза теряется около 50–60 процентов его массы и практически улетучивается весь азот. Исходное органическое вещество успешно сохраняется в навозной массе при отсутствии доступа кислорода из воздуха. Добиться этого просто – надо сильно уплотнить навозную кучу, при таком хранении навоз не разогревается и не разлагается, даже при длительном хранении и достигает лишь стадии полу перепревшего. Его как раз и следует вносить в корнеобитаемый слой почвы. Но ведь надо не только сохранить навоз – надо уничтожить патогенную микрофлору, личинок паразитов желудочно-кишечного тракта животных, лишить жизнеспособности семена сорной растительности, попавшие в навоз с подстилкой. Для решения этих задач, навоз сначала надо уложить в рыхлую кучу. Тогда в навозную массу попадет кислород и начнется интенсивный окислительный процесс с большим выделением тепла, так называемый процесс горения. Температура навоза поднимется до 60–70 градусов, лишая жизнеспособности патогенную микрофлору, яйца паразитов и семена сорняков. Масса навоза при этом, естественно, уменьшается.

Целесообразнее всего сначала сложить навоз в рыхлую кучу, чтобы дать ему перегореть в течение недели, а затем его сильно уплотнить, чтобы перекрыть доступ кислорода в толщу навоза, при этом процесс горения замедляется, затем прекращается совсем. После этого навоз будет храниться длительное время без больших потерь.

Чтобы уберечь навоз от дождей и промерзания зимой, его надо укрыть. Летом для этого достаточно полиэтиленовой пленки, а зимой надо поверх нее насыпать слой земли или торфа толщиной около 20 см. Под кусты и деревья полу перепревший навоз вносят осенью (после окончания вегетационного периода, иначе можно спровоцировать дальнейший рост ветвей), на картофельное поле его так же вносят осенью под неглубокую перекопку, а вот на грядки его лучше вносить весной в день посадки. Набивку теплиц и парников можно сделать с осени, тогда надо биотопливо сильно уплотнить, чтобы не допустить его преждевременного горения, а весной разрыхлить, чтобы вызвать горение и насыпать сверху слой питательного грунта. Можно внести его и весной. Как только оттает почва в теплицах, сразу выкопать траншеи, внести в них полу перепревшую органику рыхлым слоем, полить горячей водой и насыпать сверху слой грунта толщиной 15–20 см, затем накрыть старой пленкой, чтобы вызвать процесс горения. Навоз не вносят одновременно с известью. Лучше чередовать их внесение. Осенью внести известь, на следующую весну – навоз.

4. Чернозем из люпина

Люпин обладает мощной корневой системой, прекрасно разрыхляющей почву, кроме того, на его корнях живут клубеньковые бактерии, переводящие азот из воздуха в почвенный азот, который отлично усваивают растения, так что люпин, как и все бобовые, обогащает почву азотом, тем самым улучшая ее плодородие. Это холодостойкое растение можно сеять в конце апреля, а в южных районах и вовсе рано весной, как только оттает почва. Однолетний люпин быстро набирает большую зеленую массу, так как цветет уже в июне. А вот цвести-то ему и не надо давать, чтобы не расходовал запас питательных веществ на образование бутонов и цветов. В момент выдвижения цветоноса его надо перекопать вместе со всей зеленой массой и корнями на глубину пол штыка лопаты.

Клубеньковые бактерии будут еще долго жить на остатках корней и продолжать запасать в почве азот, а биомасса зеленой части люпина обогатит почву питательными веществами и одновременно послужит хорошим разрыхлителем плотной почвы.

Тут же после перекопки надо снова посеять люпин, который при теплой осени успеет вырасти до стадии бутонов. В это время его надо снова перекопать, либо дать ему перезимовать, если вы посеяли люпин многолетний. После трех подряд посевов люпина с последующей неглубокой перекопкой, даже глинистая почва становится черноземной. Есть еще одна сторона в этом процессе. Люпин обладает способностью изменять кислую реакцию почвы на нейтральную, так что является естественным раскислителем почв.

5. Листовой и опилочный перегной

Осенью из ближайшего лиственного лесочка принесите побольше листьев, да и со своего участка сгребите листья, сложите их в кучу, переслаивая землей – пусть перегорают, заодно погибнут личинки вредителей и споры грибков. Весной эти полу перепревшие листья уже можно будет внести в почву под поверхностную перекопку. Можно и осенью сразу же разложить их слоем 12–15 см на поверхности грядки, обязательно хорошо полить малиновым раствором марганцево кислого калия для обеззараживания (а еще лучше раствором Фитоспорина и Гуми) и сразу же перекопать грядку на полштыка лопаты. Опилки тоже надо прослоить землей и сложить в кучу до весны или внести осенью под неглубокую перекопку, но не забудьте весной внести дополнительно на грядку с опилками мочевину или предварительно замочите опилки в растворе мочевины (10 столовых ложек на ведро воды), либо в моче, разведенной водой 1:10.

6. Зеленая органика

Самый простой и дешевый способ – это срезать по уровню почвы острой лопатой или плоскорезом Фокина еще не осеменившиеся сорняки, измельчать их, разбросать по поверхности грядки слоем 10–12 см и тут же перекопать на глубину в полштыка лопаты. Перегнивая, зеленая масса обогатит почву практически всеми питательными веществами и улучшит ее структуру. Можно осенью после уборки урожая слегка на глубину 5–7 см перекопать грядки и картофельное поле, засеять их озимой рожью. Всходы перезимуют, а весной, как только позволит земля, вы их перекопаете вместе с зеленой массой, корнями и почвой на пол штыка лопаты. Через пару недель можно сделать весенние посевы. Для обогащения почвы можно использовать горох, но закапывать ботву надо после того, как большая часть урожая уже собрана, а зеленая масса еще не пожухла. Можно засевать освободившееся после уборки урожая место белой горчицей. После осенних заморозков она погибнет, а вы ее тут же перекопайте с верхним слоем земли. Использовать горох, горчицу и рожь удобно тем, что при этом не требуется специального освобождения площади. Если участок достаточно большой и можно частично не использовать какую то часть площади, то неплохо давать земле передышку, засевая освобожденную часть участка хотя бы на один сезон растениями – сидератами, которые осенью пойдут под перекопку. Если травы выросли слишком высокими, то перед заделкой в почву их надо скосить и только после этого перекопать.

К сидератам относятся все бобовые культуры, в том числе вика, люцерна, люпин, горох, бобы. А так же не бобовые культуры белая горчица, клевер, рапс, гречиха, фацелия, донник (особенно в засушливых местностях), сераделла (особенно на песчаных почвах). Все эти растения не только улучшают плодородие почв, но также сильно угнетают сорные растения, вытесняя их с посевной площади. Рожь, белая горчица, рапс и сурепка вообще являются фито-санитарами, существенно оздоровляя почву. Прекрасно дезинфицируют почву бархатцы.

7. Сапропель

Это гниющий озерный ил – совершенно бесплатное, отличное удобрение, которое накапливается на дне водоемов. Летом, когда окрестные канавы подсыхают, не боясь грязной работы, чистим их, добытым илом переслаиваем компост, либо оставляем ил по краям канав для проветривания и лишь после этого используем в грядках.

Городской мусор. Это тоже отличное удобрение, конечно без металла и стекла. Его можно привозить и складировать в компост, но лучше использовать в качестве биотоплива, закладывая под слой почвы на грядках или в теплицах. Мусор с городских свалок брать, конечно, нельзя, поскольку в нем есть отходы предприятий, а они, как правило, токсичны.

8. Что нам известно о микрофлоре почв?

Нам известно, что в почве постоянно проживают ее жители: мелкие животные, микробы (бактерии) и микоризы (микрогрибы). Роль бактерий, дождевых червей и прочей мелкой живности в процессе создания плодородия почвы более или менее понятна. А грибы то здесь причем? Оказалось, что корни 90 % растений живут в симбиозе с микрогрибами – микоризами. Почвенным грибам отведена совершенно особая роль – роль не только поставщиков дефицита, но еще и роль защитников и связистов. Их тончайшие нити связывают между собой все сообщество растений, растущих поблизости. А поскольку эти нити намного тоньше сосущих волосков корней растения, то способны проникать в микроскопические трещины минералов и, выделяя ферменты, растворять минеральные вещества, которых нет в почвенном растворе, и доставлять своему растению-сожителю необходимые элементы питания.

Так оказалось, что микоризы поставляют растению фосфор, кобальт, цинк из нерастворимых соединений, находящихся в почве. Корни растений в свою очередь отдают микоризам для пропитания около 20 % усвоенного углерода. Благодаря микоризам растения могут обмениваться органическими и минеральными соединениями. Так что рядом растущие растения образуют целое сообщество растений, помогающих и поддерживающих друг друга. При этом, если в этом сообществе окажется недружественное растение, микоризы сыграют не последнюю роль в отторжении нежелательного для всего сообщества соседа. Выделения микориз повышают способность растений к самозащите от вредителей и болезней. Такая вот сложная невидимая подземная жизнь протекает у нас под ногами.

Зачем, спрашивается почвенной микрофлоре так неустанно трудиться? Да она же трудится на благо растений отнюдь не из благотворительных целей, а из совершенно корыстных побуждений – вырастить органическую массу – свое пропитание будущего года.

Глава третья. Круговорот органики

1. Все что рождается на этой планете, рождается для того, чтобы быть съеденным

Еще со школьных времен мы знаем, что растения поедают травоядные, к ним пристраиваются растительноядные вредители – насекомые и клещи. Растительноядных пожирают хищники от насекомых, клещей, до громадных зверей. Человек, как всеядное существо, ест и тех и других. И все они, живущие на поверхности земли, в конечном счете, попадают на почву или в почву, где их и съедают почвенные микроорганизмы, создающие условия для рождения, роста и развития растений. И все повторяется сначала миллионы лет. Это и есть установленный самой природой непреложный закон жизни – круговорот органики в природе.

В этой книге нас интересует одна составляющая этого всеобщего круговорота органического вещества, а именно возвращение в почву всего того, что выросло на ней за сезон. Считается, что, сколько прошлогодней органики сгнило, столько её на будущий год и вырастет.

Однако, если ничего не уносить с этой площади, то окажется, что растения создают органического вещества даже больше, нежели они вынесли из почв, а потому природное плодородие из года в год постепенно нарастает, хотя этот процесс не бесконечен. За счет чего же это происходит? Ведь материя ниоткуда не берется и никуда не исчезает? Но, когда мы это говорим, то забываем, что при скоростях света, энергия и материя могут переходить друг в друга. Это солнечный свет дает такую возможность растениям, наращивать органического вещества больше, чем его тратить.

Венцом природы является отнюдь не человек, который себе это звание присвоил, а ядро хлорофилла в зеленом листе растения, которое способно усваивать энергию солнца напрямую. Заниматься следует ядром хлорофилла, а не новыми видами оружия взаимного уничтожения. Когда человек сумеет повторить то, что происходит в ядре хлорофилла, голод на планете перестанет угрожать человечеству, поскольку, пока светит солнце и существуют на планете вода и углекислый газ, пропитанием жители при любой их численности будут обеспечены.

Это когда еще будет, подумаете вы. Отнюдь, прямо сейчас, не дожидаясь этого светлого будущего, мы с вами можем создать устойчивый круговорот органики, восстановить плодородие почв и превращать бесплатную энергию Солнца в пищу, которой с избытком хватит на всех, практически везде, где Солнце может использоваться растениями. Для этого надо совсем не так много.

Мы из этого естественного круговорота органического вещества изымаем с урожаем существенную часть органики, а остальное бездарно разбазариваем, обрекая микроорганизмы почвы на голодную смерть.

Граждане! Прекратите это безобразие. Заберите только урожай, все остальное оставьте своим главным помощникам – микроорганизмам почвы, да еще и возместите им то, что унесли с урожаем, то есть подкиньте не перепревшей органики дополнительно к оставшемуся скудному рациону. Не выносите с грядок отмершие надземные части растений после уборки урожая, не сгребайте, и тем более, не сжигайте опавшую листву, оставьте законную добычу мелкой почвенной живности, она все это быстро перегрызет и накормит остатками почвенную микрофлору. Не убирайте, а наоборот добавляйте все лето на грядки и под многолетние растения все, что сможете (объедки, кожуру, очистки, фекалии, скошенную траву, сбритые сорняки). Можете при этом оказать почвенным работягам, бесплатно вкалывающим на вас, существенную помощь, предварительно измельчая более грубую органику, например, крупные стебли.

Ваша работа окупится, не только из-за улучшения почвы и увеличения урожая, но и потому, что существенно сократит работу по поливам сада-огорода.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.