УДК 631.4:632.122

ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

[1,2,3]Мазиров М.А., [2]Шентеров А. А
[2]Шентерова Е. М., [3]Халикулов Ш.Т.
mazirov@mail.ru, khalikulov48@mail.ru

[1]РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва
[2]Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир, Россия

[3]Самаркандский государственный университет имени Ш.Рашидова, Республика Узбекистан, Самарканд

Аннотация: Тупроқга ўғит солмасликнинг умуман иложи йўқ. Будоимий равишда бир далада экинларни етиштирилиши натижасида юз бериб, бу тупроқларнинг ориқланишига олиб келади: тупроқ ўз хосса-хусусиятларини йўқотади ва унумдорлиги пасайиб кетади.

Калит сўзлар: биогумс, чувалчанг, озиқа моддалар, органик ўғитлар, экологик тоза, компостлар, микрова макроэлементлар.

Аннотация: Без внесения удобрений в почву просто невозможно обойтись. Это происходит из-за постоянного выращивания культур на одном и том же месте, что приводит к почвенному истошению: почва теряет свои свойства и становится менее плодородной.

Ключевые слова: биогумс, черви, питательные вещества, органические удобрение, экологические чистые, компосты, микро-и макроэлементы.

Annotation. It is absolutely impossible not to fertilize the soil. This is due to the constant cultivation of crops in the same place, which leads to soil depletion: the soil loses its properties and becomes less fertile.

Key words: biohumus, worms, nutrients, organic fertilizer, ecological clean, composts, micro and macro elements.

Для оздоровления и плодородия почвы лучше всего использовать такую органику, как биогумус. Вермикомпост, или биогумус - новое, высококачественное, органическое удобрение, которое получают в результате переработки органических веществ в почве (навоза, растительных остатков, опилок, соломы, опавших листьев, остатков силоса, сена, отходов различной промышленности, коммунального хозяйства, птичьего помета и т.д.) Красными Калифорнийскими червями.

Первоначально Американские черви предназначались для ускоренной промышленной переработки отходов и быстрого получения биомассы самих червей, но в скором времени получили признание и в частных фермерских хозяйствах. А название этим червям было дано по месту их выведения - Красный Калифорнийский червь. В условиях любого огорода садового участка быстрое размножение червей может проводиться в компостере, из-за чего уменьшается время компостирования, а полученное удобрение является наиболее ценным, чем обычный компост.

Любые биоорганические отходы перерабатываются червями с последуюшим выделением в грунт копролитов, которые представляют собой биогумус - форма органики, более подходяшей для поглошения растениями. К тому же черви делают почву более рыхлой, что создает оптимальные условия для увлажнения, а также копролиты особенно ценны из-за того, что они содержат концентрированные дозы гуматов (солей гуминовых кислот), которые служат основой всех биохимические процессов, протекаюших в плодородном слое почвы.

Копролиты выглядят как не очень большие комочки круглой или удлиненной формы размером 1-5 мм, которые склеены слизью, из-за чего имеют прочную структуру. Гумус включает в себя широкий спектр питательных веществ, и чем богаче им земля,

тем она плодороднее. Формируется это вещество в результате распада органики под действием почвообразуюших организмов. Беспозвоночные постоянно поглошают продукты гниения из почвы, и при этом их организмы усваивают лишь малую долю питательных веществ.

Остальная масса обогашается их кишечными ферментами и флорой, а затем попадает обратно в грунт. Все вещества, которые входят в состав копролитов имеют такую форму, какая доступна для быстрого и благоприятного усвоения растениями, а их одновременное поступление обеспечивает полноценные развитие и рост культур с первого дня высадки. Копролиты имеют устойчивую структуру. Благодаря слизи, которая склеивает частицы в один комок, гранулы растворяются во влажной среде постепенно, что препятствует вымыванию питательных веществ во время дождей и поливов.

Гуминовые компоненты копролитов не просто питают землю, они усиливают естественные процессы почвообразования во много раз. Мгновенно улучшается структура грунта. Так как копролиты червя, а именно биогумус, содержат в себе целый комплекс питательных веществ для растений в легкоусвояемой форме, невозможно не сделать вывод, что биогумус является биологически активным, экологически чистым, натуральным и безопасным органическим удобрением.

Данный вид удобрения, вермикулит, содержит в себе микроэлементы и макроэлементы, витамины и гормоны роста, природные антибиотики для почвы и питательные вещества. Вредные же вещества, патогенная флора, соли тяжелых металлов, личинки мух, яйца гельминтов и т.д. в составе органического удобрения отсутствуют. Такой продукт, как биогумус, можно приобрести как в обычных торговых центах в отделе «товары для дома и сада», так и специализированных магазинах.

В отличие от навоза, биогумус не вызывает нареканий на неприятный запах и раздражаюшее действие на рассаду. Уникальным органическим средством можно удобрять даже сеянцы овошных культур и цветов открытого грунта. Вермикомпост, или биогумус содержит в себе немало полезных веществ, таких, как:

1. Макроэлементы и микроэлементы в усваиваемой форме для растений;
2. Ряд ростовых веществ;
3. Витамины;
4. Антибиотики для почвы;
5. От 15 до 20 различных аминокислот;
6. Ферменты;
7. Фосфор, калий, железо, сера, калий, азот;
8. Небольшое количество марганца, цинка, меди и бора.

Исходя из того, что биогумус содержит массу полезных веществ, его применяют ко всем сельскохозяйственным культурам, но особенно принято применять его к тем культурам, которые остро нуждаются в питательных веществах с высокой концентрацией, сбалансированных по химическому составу, равновесного действия элементов питания.

Свойства биогумуса: биогумус затмевает виды других органических удобрений по своему воздействию на рост, развитие и продуктивность растений; питательные вещества имеют свойства не вымываться и действовать длительное время; состав полезных компонентов представляется в доступной, легкоусвояемой для растений форме; биогумус формирует такую реакцию среды, что она может подходить и растению и почве; укрепляет иммунитет, повышает приживаемость, содействует активному прорастанию семян, препятствует развитию болезнетворных бактерий; удобрение включает в себя стимуляторы роста растений в природной, натуральной форме.

Обычно биогумус вносят во время перекопки, вспашки. Удобрение подходит для всех видов растений и почв, а применяется и на открытых грядках, и в теплицах, и для комнатных растений. Вносить биогумус можно в любой сезон, ему не страшны сырость и холод. Однако стоит заметить, что гумус не подходит для торфяных почв. В сочетании с ними удобрение погубит посадки. Однократное применение биогумуса, на удивление, дает не менее хороший эффект, который сохраняется 3 - 4 года, а иногда до 7 лет, но всё-таки для лучшего результата рекомендуется вносить его ежегодно.

Необходимо отметить тот факт, что биогумус не требует особенных мер предосторожности, так как это удобрение

абсолютно не ядовито, но, однако, стоит все-таки помнить о мерах безопасности и надевать перчатки, а после работы с препаратом рекомендуется мыть руки качественными очищающими средствами. Также не стоит допускать попадания удобрения в глаза, но если это случилось, то необходимо обильно промыть их проточной водой. Хранить такое удобрение как биогумус стоит в сухих и закрытых помещениях, вдали от продуктов питания, детей и животных. Биогумус сохраняет свойства даже после высыхания, разморозки и заморозки.

В жидком удобрении возможно выпадение осадка - это считается нормальным явлением и никак не влияет на качество. Нельзя надолго оставлять удобрение под прямым воздействием солнечных лучей, срок хранения - 1,5 года. Биогумус делят на две формы: жидкая и сухая. Жидкий биогумус. Жидкая форма данного удобрения - идеальная подкормка для различных рассады и культур. Такая форма биогумуса лучше всего усваивается растениями и имеет более быстрый эффект.

Жидкий биогумус делает грунт более структурным, оказывает на него противомикробный эффект, угнетая при этом работу патогенов и вредных бактерий в почве, а также является стимулятором роста растений, помогая активнее усваивать из почвы вещества, которые, в отсутствие биогумуса, трудно растворяются и значительно хуже усваиваются. Такая форма удобрения благоприятно влияет на иммунную систему растения, повышая ее, а также помогает растениям бороться с серьезными различными заболеваниями (разнообразные формы гнили, мучнистая роса и др.), которые способны уничтожить большую часть урожая.

Жидкий биогумус довольно хорошо воздействует на растения в открытом грунте, помогая им противостоять изменениям погодных условий. Также удобрение эффективно в условиях теплицы, для комнатных растений и цветов, значительно ускоряет прорастание семян, укоренение рассады и саженцев, положительно влияет на образование бутонов, а также количество соцветий и длительность цветения.

Качество плодов и их вкус при использовании жидкого биогумуса абсолютно не страдают. В процессе применения жидкого удобрения растения лучше усваивают питательные вещества, а, следовательно, в плодах растет количество различных витаминов, растительного сахара и белка. При всем этом на растение не оказывается сомнительного воздействия, которое происходит при использовании химических препаратов.

Жидкая форма биогумуса контролирует процесс накопления нитратов, который может начаться из-за переизбытка азота в почве, а также устраняет неблагоприятные соединения и вещества. Применять биогумус можно несколькими способами: замачивать посадочный материал, поливать под корень, проводить внекорневые подкормки (опрыскивание). Интенсивно применяют биогумус для быстрой адаптации рассады или комнатных растений при пересадке: в посадочную лунку, перед посадкой, вливают определенное количество жидкого удобрения слабой концентрации (так как корни рассады или растения во время пересадки слабые), что существенно ускоряет процесс укоренения и повышает иммунитет рассады.

Расход жидкого биогумуса довольно экономен, так как перед его применением концентрат удобрения разводят в воде 1:10. Уже рабочую смесь настаивают сутки при температуре равной комнатной. Объем можно сделать больше или же меньше, а концентрированность удобрения более или менее насыщеннее. Это зависит от вида растений, фазы вегетации и почвенного состава. Инструкцией по применению жидкого биогумуса на упаковке все выше перечисленные нюансы учитываются. Основные назначения такой формы биогумуса следующие:

1. Подкормки вегетируюших растений;
2. Обработка посевного материала;
3. Опрыскивание культур;
4. Предпосевная подготовка почвы.

Опрыскивание питательным раствором биогумуса можно решить две проблемы: 1. обезопаситьсельскохозяйственныекультуры и растения от вредоносных организмов; 2. повысить качество и количество плодов. Для опрыскивания использую совсем маленькую концентрацию жидкого биогумуса.

Из вышеизложенного можно сделать вывод: жидкое удобрение имеет массу

плюсов и удобно для применения в комнатном цветоводстве, при вырашивании рассады красиво цветуших разновидностей и декоративно-лиственных растений для открытого грунта.

Сухой биогумус (в пакетиках). Сухой биогумус является сыпучей, рассыпчатой и черной массой, с запахом, напоминаюшим запах почвы. Концентрат расфасовывают в полиэтиленовые пакеты, сохраняя определенную влажность. Это отвечает нормам пожарной безопасности: порошковый препарат трудно воспламеним. Также, как и жидкий сухой биогумус - это химически безопасный, чистый и натуральный продукт, доступный для растений. В нем содержатся, в сбалансированной и легкоусвояемой для растений форме, все необходимые органические питательные вещества, а также азот, фосфор, калий и другие, важные для роста и развития растений микроэлементы. Использование биогумуса в сухом виде различно, однако чаше всего его смешивают с почвенной смесью в определенных пропорциях, которые указываются на упаковке, при посадке растений, перед посадкой овошей, фруктовых деревьев, ягодных кустарников.

Гранулы сухого удобрения просто заделывают в почву, вносят в лунки перед посадкой. Для подкормки различны х растений (деревьев, кустарников, овошных культур и садовых цветов) в период вегетации на 1 м^2 вносят 0,5 кг сухого биогумуса, перемешивают с верхним слоем почвы и обильно поливают. Биогумус - это универсальный и наиболее благоприятный препарат для благотворного роста и развития растений. Это органическое удобрение в сотни раз лучше других по влиянию на урожайность, рост и развитие растений, а также на плодородие почв и на их свойства.

Итак, благодаря насыщенному составу, биогумус благотворно влияет на растения и их рост следуюшим образом:

1. Питательные вещества, поступаюшие за счёт внесения препарата, не вымываются и имеют пролонгированное действие;
2. Макроэлементы и микроэлементы оказываются в поверхностном слое земли в доступной, легкоусвояемой форме для представителей флоры;
3. Благотворно влияет на формирование оптимальной, комфортной для вегетации среды, содержит стимуляторы роста в естественном виде;
4. Уменьшает стресс при пикировке сеянцев, препятствует накоплению в растениях нитратов;
5. Зашишает культуры от интоксикации тяжелыми металлами, уменьшает концентрацию нитратов, содержание радионуклидов;
6. Стимулирует цветение и рост растений, а также развитие корневой системы, ускоряет прорастание семян, ускоряет созревание плодов;
7. Повышает иммунитет растений к различным заболеваниям, повышает вкусовые качества растения и урожайность.

Биогумусом невозможно перенасытить почвы. Большое количество удобрения только положительно сказывается на состоянии почвы и любых культур. Растение само берет столько питательных вещества, сколько нужно. Вывод напрашивается сам собой: минусов у биогумуса при его использовании абсолютно никаких нет.

Избыточное внесение органического удобрения провоцирует увеличение показателей уровня pH грунта, что нарушает микрофлору субстрата. Возможные отрицательные детали связаны только с применением сильно концентрированного удобрения, но это случается крайне редко.

Список использованных литератур:

1. Мазиров М. А., Рагимов А. О. Физические свойства серых лесных почв Владимирского Ополья // В сб.: Сборник тезисов по итогам Профессорского форума 2019 «Наука. Образование. Регионы». – Москва, 2019. – С. –121-122.
2. Макарычев С. В., Мазиров М. А. Теплофизические основы мелиорации почв: учеб. пособие / С. В. Макарычев, М. А. Мазиров. – М.: [б. и.], –2004. –С. –287.
3. Ненайденко Г.Н., Мазиров М. А. Плодородие и эффективное применение удобрений в агроценозах Верхневолжья // Монография. ФГБНУ Владимирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, – Владимир: –2002. –С. –290.
4. Николаев В. А., Мазиров М. А., Зинченко С. И. Влияние разных способов обработки на агрофизические свойства и структурное состояние почвы / Земледелие. –2015. №5. – С. 18-20.
5. Рагимов А. О., Мазиров М. А., Зинченко С. И. Экологическая оценка почвенного и снежного покрова Владимирской области / АгроЭкоИнфо. –2015. № 1 (17). – С. 2.