

Направление 4 «Обращение с отходами»

Задание 4.4. Создать на территории отделения приспособление для компостирования органических отходов (сорняки, листья и т.п).

Дата выполнения: апрель 2023 года

Участники: учащиеся объединения по интересам «Экодизайн», 8 человек

Ответственный педагогический работник – Несонова Анна Валерьевна

Этапы выполнения задания:

1. Подготовительная работа.

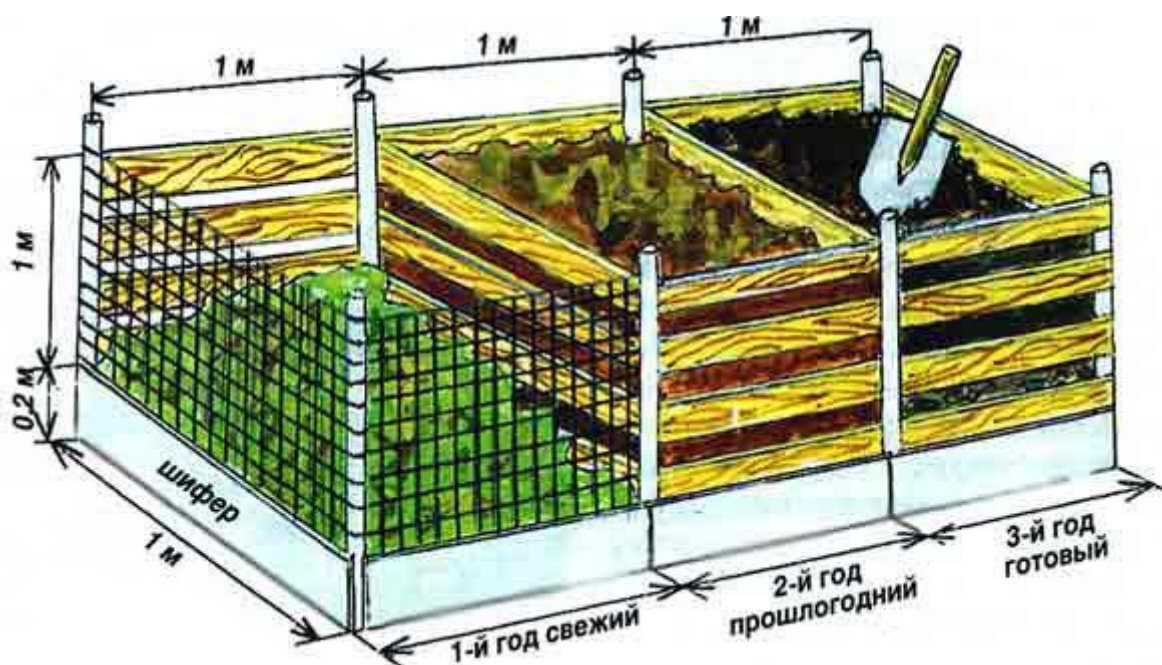
Беседа с учащимися о приспособлении для компостирования органических отходов:

- что такое компост и зачем он нужен;
- место для закладки компоста;
- процесс закладки компоста.

«Компост» - это волшебное слово для большинства любителей приусадебных участков, как для «начинающих» так и для любителей «со стажем», это ключ к длительному плодородию почвы. Самым экономичным и доступным из удобрений является компост, приготовленный из хозяйственных и пищевых отходов, навоза, листового опада. При компостировании органические остатки уже через несколько месяцев превращаются в ценный гумус. Компост выгоден во всех смыслах. Для растений компост внесенный в почву – это не плохое органическое удобрение, насыщенное необходимыми микроэлементами и гумусом. Для почвы компост является натуральным кондиционером: он улучшает структуру грунта, разрыхляет и задерживает влагу и удобрения у корней растений. Разложенный слоем на поверхности почвы, компост служит отличной органической мульчей (мульча – защитный слой, который кладут на почву, защита от сорняков и т.д.). Компостная куча – это отличное место обитания и размножения особого вида дождевого червя – червя – старателя, которые наряду с бактериями и грибами, собственно и занимается приготовлением компоста, перерабатывая органические вещества.

Компостная куча – это не беспорядочная свалка отходов, навоза, листы и т.д., а это сооружение, сделанное по строгим правилам. Идеальное условие

для созревания компоста – это теплое, слегка затемненное и защищенное от ветра место. Следует так же учесть, что для компостирования нужна хорошо дренированная (где не застаивается дождевая вода) площадка размером не менее 1 кв.м. – обязательно как можно дальше от источников питьевых вод. На площадке можно заложить траншею шириной 1-2 кв.м. и глубиной 0,8-1 м., компостную кучу можно сделать и просто на поверхности почвы, которую рекомендуется предварительно перекопать. Но из гигиенических и эстетических соображений лучше все же воспользоваться какой-либо емкостью, например, дощатым ящиком с 3 или 4 боковыми стенками. Ящик для компоста должен вмещать не менее 1 куб.м. компоста. В противном случае процесс гниения не начнется. С боков он должен хорошо продуваться и легко нагреваться. Оптимальным решением компостной кучи является силосное сооружение из 3 отделений.



Свежий собранный компост, полузрелый и зрелый размещают в таком случае рядом. Когда куча компоста израсходована, ее можно снова собрать и уложить. Закладывать компостную кучу можно в любое время года. Но все же лучшее время для закладки компоста – осень. В это время года, накапливается большое количество растительных остатков, листья и других отходов. В целях скрыть не очень «приглядный» вид компостной кучи можно посадить, например, тыкву, малину, подсолнечник или можжевельник.

2. Процесс закладки компоста.

Беседа с учащимися о правилах закладки компоста:

- какие ингредиенты можно использовать для приготовления компоста;

- материалы, которые нельзя класть в компост;
- как правильно уложить используемые ингредиенты в компост;
- укладка используемых ингредиентов;
- какие процессы происходят в компостной куче, и каковы признаки созревшего компоста.

Какие ингредиенты можно использовать для приготовления компоста?

Для приготовления компоста подойдут любые богатые азотом органические материалы: навоз, птичий помет, скошенная трава, ботва и сено, опилки, лиственный опад, пищевые отходы (чайная и кофейная гуща, отходы от овощей и фруктов, яичная скорлупа). Зеленую траву и ботву необходимо немного подвялить, иначе вместо компостной кучи получится силосная яма, в которой процесс перегнивания будет замедлен. В небольших количествах в компост можно добавлять бедные азотом органические материалы – хвою, сучья, солому, древесные отходы, измельченную бумагу и картон. Можно класть в компостную кучу и мясные обрезки, остатки пищи и молочные продукты, но их необходимо заделывать поглубже, так как издавая резкие запахи, они могут привлекать грызунов. Добавление бобовых обогатит компост азотом.

Материалы, которые нельзя класть в компост.

Это синтетические материалы, стекло, трудно гниющие органические остатки – кости, сало, жир, вареные кухонные отходы, которые могут привлекать вредных насекомых и издавать неприятный запах, нежелательно класть в компост больные растения и обсеменившиеся сорняки. А, кроме того – цитрусовые, так как они окисляют компостируемый материал, и куча становится непривлекательной для червей-старателей!

Как правильно уложить используемые ингредиенты в компост.

Каждый отдельный слой компоста пересыпают землей или песком (песок является «чистилкой» для пищеварительного тракта червя), можно добавлять и стимулятор компоста (мел, как средство для «раскисления» компоста; глиняную муку (бетонит); пылевидный кремнезем; смешанные органические удобрения – роговую, кровяную, костную муку; водорослевую известь). Добавление в компост навоза дает обогащение органики необходимыми микроорганизмами. Вдобавок сухие слои компоста фиксируют азот, высвобождающийся в больших количествах из свежего или жидкого навоза.

Можно в компостную кучу добавить и химический катализатор, стимулирующий рост бактерий и тем самым ускоряющий процесс разложения.

Укладка используемых ингредиентов.

На дно ящика следует уложить рубленые сучья, солому, опилки – этот слой не должен превышать 15-30 см. Высота следующих слоев от 5 до 25 см. Общая высота компостной кучи должна быть 1-1,5 м. Слойми толщиной 15-20см укладывают собранные, хорошо измельченные и перемешанные остатки. Следует чередовать слои сухого вещества (солома, сено, ветки, кора, бумага и.т.д.) и сочного зеленого материала (скошенная трава, сорняки, ботва, пищевые отходы, навоз). Компостные добавки, землю или песок перекладывают между слоями. Самый верхний слой компостной кучи следует накрывать землей или другим растительным материалом.

Какие процессы происходят в компостной куче, и каковы признаки созревшего компоста.

Компостную кучу, время от времени следует поливать, она не должна выглядеть как выжатая губка. Поливка нужна для того что бы ускорить процесс созревания компоста, и для того что бы легче было перемешивать компостируемые материалы. Увлажнять можно как навозной жижей, так и жидкими бытовыми отходами (не имеющими химического содержания). Следует учесть, что полив компостной кучи не должен быть обильным, иначе могут вымыться питательные элементы. Накрывать компостную кучу можно пленкой или брезентом или даже старым ковром. Температура в центре компостной кучи достигает 50—60 град. С, что способствует гибели болезнетворных микроорганизмов.

Для превращения органического материала в однородную рассыпчатую массу темно-бурого цвета – перегной – потребуется, в зависимости от усилий по перемешиванию и используемых материалов, от 3-х месяцев до 1-2 лет. Не менее 6 месяцев нужно для приготовления компоста из скошенной травы и листового опада, в которой могли накопиться гербициды избирательного действия. Не менее 1-2-х лет нужно выдержать компост, в который сбрасывался навоз. В навозе могут содержаться вредоносные бактерии и яйца опасных насекомых и гельминтов, и их обязательно нужно обезвредить при высокой температуре, и при помощи червей-старателей.

В этом случае черви играют огромную роль. Пропуская через свой кишечник большую массу отмерших растительных тканей, навоза и содержащихся в нем вредных бактерий и яиц насекомых и гельминтов, сапрофаги их разрушают, переваривают и перемешивают их с землей. Червям так же принадлежит заслуга в переработке компоста, который через

некоторое время превращается в сыпучий, рыхлый, состоящий почти исключительно из гранулированных экскрементов червей материал.

Следует так же учесть, если животные проходили лечение (например, КРС), то в навозе могут содержаться токсичные биологически активные вещества (БАВы) (гормоны, антибиотики и продуктов их разложения).

Ускорить процесс созревания в компостной куче можно, если учитывать что процесс гниения происходит в центре кучи, таким образом, нужно ее чаще перемешивать. Есть еще одно условие, организовать компостную кучу в специально отведенном теплом месте (например, теплице или в теплом подвальном помещении). Компост при закладке в теплую погоду годен к использованию уже через полгода.

3. Закладка компоста

Этапы работы по закладке компоста:

1. Выбрали место для сооружения ёмкости для компоста.
2. Подготовили ёмкость для компоста.
3. Начали закладывать компост (на дно ёмкости уложили сухое сено, солому, засыпали сухой слой землёй, после свежую скошенную траву и остатки овощей и фруктов, немного увлажнили и опять пересыпали сверху немного землёй и т.д.)