

Ежегодно в Беларуси образуется более полутора млн тонн органических отходов - это растительный мусор из парков и приусадебных участков, а также пищевые отходы. Попадая на свалку, органика становится опасной: опасные бактерии, самовозгорания, неприятный запах, парниковые газы. Так, например, при разложении отходов в воздух выделяются метан и диоксид углерода (вызывает парниковый эффект), оксиды серы и азота, фтористый водород (образует смог), аммиак, сероводород, а при горении еще и свинец, диоксины, токсичные фенолы и хлорфенолы и другие ядовитые и канцерогенные вещества. Потоками ветра эти вещества переносятся на большие расстояния, ухудшая общую экологическую обстановку, влияют на здоровье людей и увеличивают вероятность раковых заболеваний, заболеваний крови, различных патологий, влияют на изменение климата, сокращают биоразнообразие природной среды.

Осознание того, насколько неблагоприятно влияют отходы на состояние окружающей среды, привело нас к определённым экологическим действиям. В частности, чтобы внести свой небольшой вклад в борьбу с изменением климата и уменьшить поступление в атмосферу вредных веществ, мы создали в школе компостер, в котором будет протекать аэробное разложение растительных материалов. Из небезопасно утилизируемых отходов можно сделать полезное удобрение, которое, наоборот, поможет планете. Компостирование является одним из наиболее экологически чистых способов переработки отходов и одним из самых древних.

Компост – это комплексные органические удобрения, полученные из отходов, является хорошей альтернативой химическим удобрениям.

Правильное компостирование, в отличие от утилизации через свалку, не вредит окружающей среде, сокращает количество вредных выбросов в атмосферу. При компостировании получается ценное удобрение. Компост как органическое удобрение увеличивает плодородие почвы и позволяет выращивать здоровые растения. Применение компоста способствует улучшению дренажных свойств почвы, а также ее способности к поглощению влаги, улучшению ее плодородия, улучшает структуру почвы.

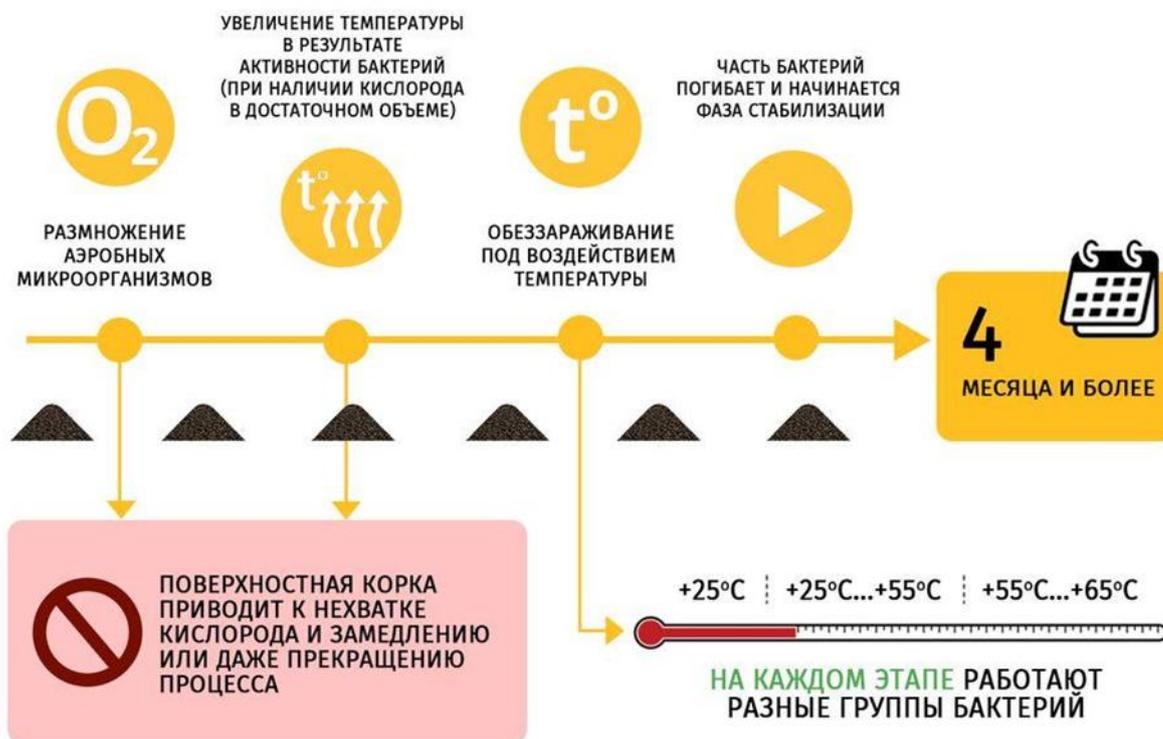
В начале мы выбрали правильное место для компостера – частично затенённое, на открытом грунте. Основу компостера составили доски в стенках которых сделали отверстия для аэрации. Познакомившись с методикой создания компоста, мы выложить на дно кучи 10-15-сантиметровый слой сухих веток. Это обеспечивает хорошую вентиляцию. Чередовали зелёные (свежескошенную траву) и бурые материалы (ветки,

листья, солому), выкладывая их слоями по 10-15 см. Измельчали пищевые отходы. Большая часть органики разлагается быстрее, если она порезана или сломана на мелкие кусочки. Также перед заполнением компостера установили несколько пластиковых труб с отверстиями в стенках для аэрации. Трубы проходят от дна компостера до самого его верха. Также в середину компостера вертикально установили пластиковую трубу, в которую опускали термометр для измерения температуры внутри смеси.

Учитывая, что ключом к успешному компостированию является поддержание баланса между углеродом и азотом в компостере, заложили около двух третей углеродных (коричневых, т.е. солома, сено, листва, ветки) материалов и одну треть азотных (зеленых, т.е. трава, кухонные отходы) материалов. Богатые углеродом материалы обеспечивают аэрацию для ускорения процесса компостирования, устраняют неприятные запахи и помогают получить рыхлый и легкий компост.

После того как компостная куча собрана, к работе приступают компостообразующие организмы — бактерии, грибки и насекомые. При этом можно заметить, что температура компоста повышается. Это мы определили при измерении температуры через пластиковую трубу в компосте. Каждый день (через 2-3 дня), примерно в одно и тоже время опускали термометр в предназначенную для него пластиковую трубу на глубину середины слоя компоста. В процессе разложения в пластах органических отходов развиваются аэробные бактерии, происходит ферментирование с выделением тепла. Потребляя органические отходы как пищевой субстрат, бактерии размножаются и продуцируют воду, диоксид углерода, органические соединения и энергию. В результате этих процессов масса нагревается до 50-70 градусов и под воздействием данной температуры погибают все содержащиеся в ней яйца насекомых, личинки и патогенные организмы — происходит обезвреживание. Для существования и размножения живым организмам в компосте нужна вода и воздух, поэтому компост необходимо периодически увлажнять, ворошить, аэрировать. Вода позволяет микроорганизмам развиваться и перемещаться по всему объёму компоста. Чтобы обеспечить доступ воздуха к отходам, перемешивали компост.

ЕСТЕСТВЕННОЕ (ПАССИВНОЕ) КОМПСТИРОВАНИЕ



После завершения всех стадий компостирования, на выходе из органических отходов получается обогащенная полезными микро и макроэлементами биомасса.

Компост можно использовать:

- как компонент горшечной смеси (грунт для комнатных растений);
- для некорневой подкормки растений;
- для выравнивания поверхности и улучшения ландшафта;
- для повышения плодородности почвы

Таким образом, компостирование – это отличная методика безопасного обезвреживания органических отходов, которая позволяет не только переработать существенную часть органического мусора, но и получить из этого пользу.