

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЕРМИКОМПОСТОВ

Д.Ф. Кольга. к.т.н., доцент, С.А. Костюкевич. к.с-х н., доцент,
Ф.И. Назаров

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Плодородие почвы – основа хорошего урожая. В основе плодородия лежат очень сложные биохимические процессы, в этих процессах очень важная роль принадлежит микрофлоре и фауне почвы, в частности, дождевым червям.

Особое внимание привлекает вермикультивирование, суть которого состоит в использовании компостных красных дождевых червей для получения из различных органических веществ экологического чистого удобрения – биогумуса, содержащего полный набор макро- и микроэлементов для сельскохозяйственных растений.

Основная часть

Важнейшей технологической операцией вермикомпостирования является подготовка субстрата к состоянию, пригодному для питания червей. Весь цикл этой подготовки называется ферментацией. В процессе ферментации, во-первых, должна быть снижена температура в органической массе с 55-60⁰С до температуры окружающей среды 20-25⁰С. Во-вторых, повышает доступность для червей элементов питания, содержащихся в исходном материале.

Технологический процесс первоначальных стадий ферментации компостов в летних условиях заканчивается через 2-3 недели.

Подготовка субстрата (навоз + влагопоглощающий материал) должен закладываться в специальные ложа для жизнедеятельности червей. При создании местообитания для червей необходимо учитывать требования к условиям внешней среды: оптимальный температурный режим +19-25⁰С (режим выживания 4-40⁰С, полная гибель популяций ниже 0⁰С и выше 42⁰С); оптимальная влажность 70-80 %; среда обитания рН – 6,8-7,2; гряды должны периодически аэрироваться. Отрицательно влияют на жизнедеятельность червей пестициды, некоторые соединения хлора, аммиака, наличие протеинов более 40%. Гряды должны располагаться вдоль по направлению главенствующих ветров. В условиях РБ это в основном направление запад-восток или северо-

запад-юго-восток. Это связано с тем, что черви боятся ветра и уходят с подветренной стороны, во-вторых, при такой ориентации лучше сохраняется влажность бурта в сухое время. Навозный субстрат необходимо размещать слоем 15-20 см, шириной 2 м, длина произвольная. Субстрат увлажняется до 70-75%. Перед заселением субстрата червями его необходимо проверить на кислотность, которая должна быть рН 6,8-7,2. При щелочной реакции рекомендуется вносить верховой торф или производить полив водой, подкисленной соляной кислотой.

Для нормального функционирования и развития червей гряды должны располагаться в местах застоя воды, которая вредна, а в ряде случаев губительна. Гряды должны располагаться на небольших возвышенностях с уклоном 1-3⁰С и с хорошим дренажем.

Важным условием сохранности червя при вермикюльтуре на открытых площадках является защита лож от крота. На практике на дно ложа укладывается металлическая сетка с величиной ячеек до 1,8 см и края загибаются на высоту 20-25 см. Могут быть бетонированные желоба шириной 1-1,5 м и бортами 20-25 см.

По истечении 20-30 дней после заселения, а затем регулярно через каждые 7-10 дней необходимо проводить подкормку червей заготовленным субстратом (навозом). Для этого по всей поверхности гряды размещают слой свежего навоза, толщиной 5-10 см.

По мере переработки субстрата в нижней части накапливается слой биогумуса, его выбирают через 4 месяца, верхний червеобразный слой переносится в свежие гряды. В процессе вермикомпостирования, т. е. в течение 3-5 месяцев из исходного субстрата получается 60% вермикомпостов и 40% массы червей.

Данная технология производства вермикомпостов из субстратов позволяет получить полноценное органическое удобрение – биогумус, качество которого зависит от исходного субстрата для червей. Установлено, что в среднем в вермикомпостах содержится 1,5% общего азота, 1,5-2,1% - фосфора, 1,2% - калия, 30-40% - органического вещества. Применение вермикомпостов на основе (торфонавозных компостов) ТНК в дозе 36 т/см обеспечила прибавку клубней картофеля 28 ц/га.

Заключение

1. Технология производства вермикомпостов на основе традиционных субстратов различных видов навоза, доступна и практически осуществима для каждого хозяйства.
2. Температура, влажность и свет оказывают значительное влияние на жизнеспособность червей: температура – 19-25С, влажность - 78-80%, рН-6,8-7,2

3. Гряды должны располагаться на возвышенностях с уклоном 1-3С и вдоль по направлению главенствующих ветров.

Список использованной литературы

1. Васько, А.С. Агрохимическая характеристика нетрадиционных органических удобрений / А.С. Васько // Агрохимические проблемы использования органических удобрений на основе отходов промышленного животноводства. – Владимир, 2006. – с. 172-175.

2. Васько, А.С. Нетрадиционные органические удобрения в формировании урожая и плодородия почв. / А.С. Васько // Вермикомпостирование и вермикультивирование как основа экологического земледелия в XXI веке: проблемы, перспективы, достижения: сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 4-8 июня 2007 г.). – Минск, 2007. – с. 53-60.

УДК 631.363.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЛАГОТЕПЛОВОЙ ОБАБОТКИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ РАПСОВОГО ЖМЫХА

В.И. Передня¹, д.т.н., профессор, А.И. Пунько¹, к.т.н., доцент,
Тычина Г.Г.², к.т.н., доцент, Д.В. Касперович²

¹ РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства,
г. Минск, Республика Беларусь

² Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время животноводство Республики Беларусь из-за дефицита протеина испытывает серьезные трудности в обеспечении полноценности рационов для сельскохозяйственных животных. Сельскохозяйственные предприятия вынуждены закупать значительное количество белковых кормов по импорту, что приводит к существенному расходу валютных средств. Культуры, способные снизить дефицит кормового белка, с успехом возделывают и в Республике Беларусь. Среди них следует назвать рапс - ценную масличную и кормовую культуру. В мировом сельскохозяйственном производстве прогнозируется увеличение спроса на раститель-