

ВЕРМИКУЛЬТИВИРОВАНИЕ КАК РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.

Пчеленок О.А., Дмитровская Т.А.

Орловский государственный технический университет.

Орел, Россия.

В последнее десятилетие наряду с традиционными способами компостирования во многих регионах РФ и за рубежом все более широкое распространение получает метод переработки различных органических отходов с использованием различных рас дождевых червей. Отечественная научно-исследовательская работа в этом направлении находится на этапе накопления экспериментального материала.

В течение ряда лет проводится научно-исследовательская работа в лабораторных и полевых условиях по изучению возможности получения вермикомпоста из лузги семян подсолнечника и гречихи, его способности снижать накопление растениями цезия-137 и некоторых тяжелых металлов.

В качестве субстрата для получения вермикомпоста использовали лузгу гречихи и подсолнечника. Предварительно обработанный и подготовленный субстрат заселяли червями и компостировали.

Эффективность действия вермикомпоста определяли на культурах фасоли и овса. Для этого растения выращивали на участках размером 3х4 метра в трехкратной повторности. В период хозяйственной спелости семян определяли следующие биометрические показатели растений: воздушно-сухой вес всего растения, корней, стеблей и листьев, семян. В качестве контроля служили растения, выращенные на делянках без внесения вермикомпоста.

Биометрические показатели у растений фасоли в варианте с внесением вермикомпоста увеличились по сравнению с контролем - в 2,05-7,03 раза; у растений овса - в 2,18-3,0.

Почва после внесения в нее вермикомпоста из лузги содержит больше обменных форм фосфора и калия, характеризуется более высокой емкостью поглощения и низким уровнем подвижных форм цезия-137.

В семенах растений, выращенных на почве с внесением вермикомпостов из лузги, снизилось содержание цезия-137 и тяжелых металлов - свинца и никеля.

Данная научная разработка позволяет получить вермикомпост, внесение которого в почву способствует увеличению в ней минеральных элементов питания растений фасоли и овса, снижению в них концентрации тяжелых металлов и радиоактивного цезия-137. А также утилизировать трудноразлагаемые лигнинсодержащие отходы, которые в настоящее время не нашли практического применения, снизить загрязнение окружающей среды, получить экологически чистую продукцию.

Использование вермикультуры в сельском хозяйстве дает возможность наладить безотходную технологию сельскохозяйственного производства, то есть переработку трудноразлагаемых отходов, таких как лузга подсолнечника и, особенно, гречихи.

Продукт вермикультивирования - биогумус содержит в хорошо сбалансированной и легкоусвояемой форме все необходимые для питания растений вещества, что способствует росту, развитию и повышению урожайности различных сельскохозяйственных культур. Установлено, что 1 т биогумуса равноценна 60-70 т навоза.

Расчет экономической эффективности применения биогумуса на уровне культуры овса проводили по методике, разработанной авторами Н.М. Городним и И.А. Мельником. В качестве экономических показателей учитывали: урожайность, прибавку урожая от применения биогумуса, окупаемость одной тонны вермикомпоста, стоимость прибавки урожая, затраты на производство и применение биогумуса, чистый доход и уровень рентабельности.

Проведенная экономическая оценка показала, что применение вермикомпостов рентабельно для всех опытных вариантов. Наибольшая экономическая эффективность достигнута в вариантах с внесением биогумуса из лузги подсолнечника и биогумуса из лузги гречихи, где уровень рентабельности составил, соответственно, 124% и 160%.