

УДК 628.473.2

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ВЕРМИКОПОСТИРОВАНИЯ СУБСТРАТОВ НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Валерия Сергеевна Потапова

студент

lero2002@bk.ru

Липецкий государственный педагогический университет

имени П.П. Семенова-Тян-Шанского

г. Липецк, Россия

Аннотация. В работе приводятся результаты эксперимента по вермикомпостированию субстратов на основе разных видов органических отходов.

Ключевые слова: органические отходы, вермикомпостирование, *Eisenia foetida*.

Вермикомпостирование – это процесс биологической переработки органических отходов с помощью специальных видов червей, таких как красные калифорнийские черви *Eisenia foetida* и другие.

Технология вермикомпостирования базируется на способности дождевых червей поглощать почву и органические остатки, которые в организме червей измельчаются и обогащаются питательными элементами и микроорганизмами [3,4].

Для процесса вермикомпостирования можно использовать следующие органические отходы: растительные остатки, навоз, картонные и бумажные изделия, древесные опилки [1].

Материалы и методы исследования. В эксперименте использовался красный калифорнийский червь (*Eisenia foetida*), который является наиболее технологичным и приспособленным для вермикомпостирования видом. В качестве основного субстрата был выбран универсальный грунт. В каждый пластиковый контейнер (375×255×160 мм) объемом 15,3 литра к универсальному грунту добавили по 200 г корма. В первый контейнер добавили перепревший навоз КРС, во второй – картофельные очистки, в третий – увлажненный картон. Затем заложили по 30 штук (10 г) червей.

Для процесса вермикомпостирования необходимо создание определенных условий. Важными факторами являются температура и влажность. Оптимальная температура для разведения дождевых червей находится в диапазоне 15 - 28 °С, а влажность в пределах 65-80%.

Влажность поддерживали с помощью опрыскивания водой комнатной температуры 3 раза в неделю. Также немаловажным фактором является кислотность субстрата. Дождевые черви комфортно себя чувствуют в нейтральной среде [2].

Эксперимент заложен в феврале текущего года и продолжается по настоящее время.

Результаты исследования. Через каждые 2 недели вручную проводится подсчет количества коконов и мальков в различных субстратах. Полученные результаты показаны на рис. 1 и 2.

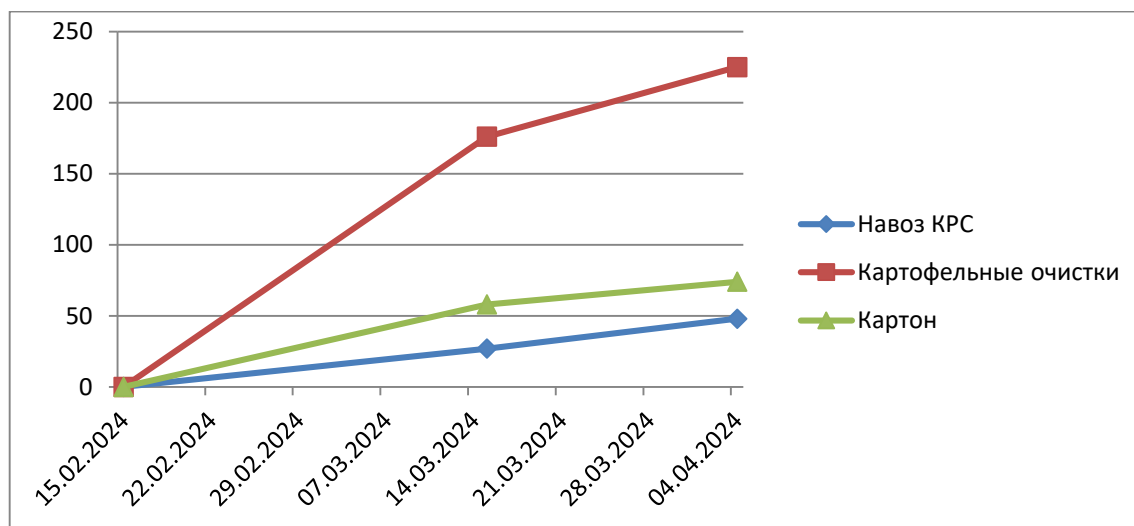


Рисунок 1 - Динамика числа коконов *Eisenia foetida* в разных субстратах

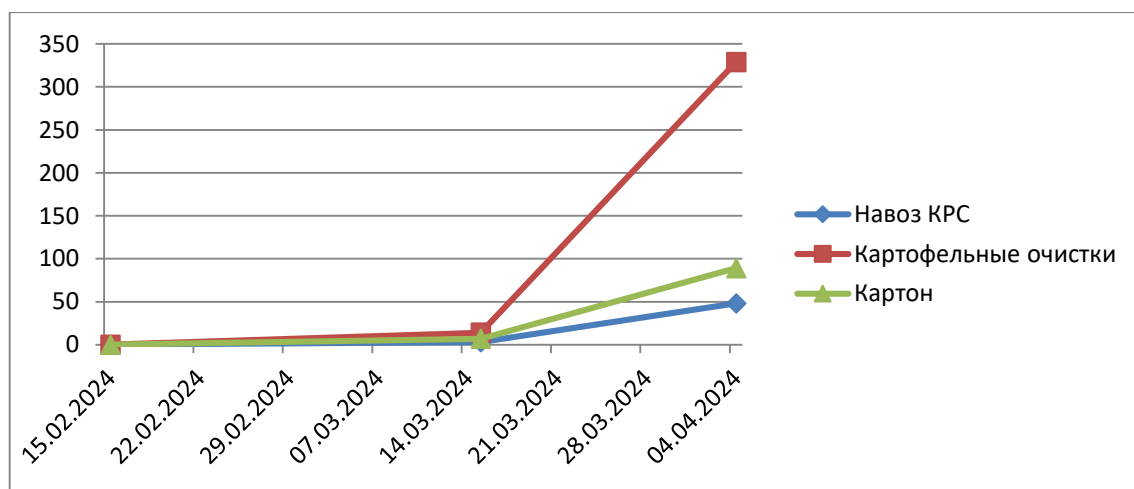


Рисунок 2 - Динамика числа мальков *Eisenia foetida* в разных субстратах

Анализ данных показывает, что рост количества коконов червей происходит всё время наблюдений. Особенно он значителен на субстрате с картофельными очистками (рис. 1).

Количество мальков червей начало значительно увеличиваться только через месяц от начала эксперимента (рис. 2).

Таким образом, можно сделать вывод, что в субстрате с картофельными очистками процесс вермикомпостирования идёт быстрее, чем в других

субстратах. В картофеле больше питательных веществ доступных червям. Картон малопитателен и, вероятно, вследствие технологии изготовления содержит большое количество веществ, препятствующих биоразложению. Перепревший навоз имеет низкие значения кислотности и содержит продукты частичного разложения микроорганизмами органических веществ, поэтому, видимо, также не демонстрирует быстрого прироста численности популяции *Eisenia foetida*.

Список литературы:

1. Игонин А. М. Как повысить плодородие почвы в десятки раз с помощью дождевых червей. М.: Маркетинг. 2002. С. 90.
2. Конин С.С., Титов И.Н., Лавров В.В. Способ получения биогумуса. Патент РФ № 2 255 078 от 25.12.2002 г.
3. Лящев А. А. Эффективность использования различных субстратов при вермикюльтивировании // Агропродовольственная политика России. 2013. № 3. С. 49.
4. Ручин А. Б. Для чего нужен биогумус? // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 4. С. 63.

UDC 628.473.2

THE ASSESSMENT OF THE POSSIBILITY OF VERMICOMPOSTING SUBSTRATES BASED ON ORGANIC WASTE

Valeria S. Potapova

student

lepo2002@bk.ru

Lipetsk State Pedagogical University

named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky

Lipetsk, Russia

Abstract. The result of the experiment of assessing the possibility of vermicomposting substrates based on organic waste are described in the article

Key words: organic waste, vermicomposting, *Eisenia foetida*.

Статья поступила в редакцию 03.05.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.06.2024.

The article was submitted 03.05.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.06.2024