

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к установкам для отделения червей от субстрата.

Известна установка для отделения червей от субстрата, которая включает конвейер, выполненный из перекрывающих одна другую и образующих замкнутый контур пластин, между которыми имеются пустоты, источник освещения и ворошилка, установленные над конвейером, и скатную доску, расположенную под его верхней лентой.

Но в таких установках низкая производительность вследствие медленного отделения червей от субстрата.

Также известна установка для отделения червей от субстрата, которая включает конвейер выполненный из перекрывающих одна другую и образующих замкнутый контур пластин, между которыми имеются пустоты, источник освещения и ворошилка, установленные над конвейером, и скатную доску, расположенную под верхней лентой. Устройство имеет пазы для верхней ленты конвейера, а пластинки конвейера выполнены из двух шарнирно соединенных между собой частей с размещенной между ними пружиной. Пластины прикреплены к цепям конвейера.

Но за счет жесткости пружины, расположенной между двумя частями пластин конвейера, часть пластин, примыкающих к направляющей, при выходе паза не будет горизонтальной, а будет расположена над некоторым углом, тем больше, чем больше жесткость пружины. Это вызывает прогиб верхней ленты замкнутого контура, что влияет на захват субстрата и загрязнение отделяемых червяков.

Известно устройство, в котором субстрат с червями раскладывают на сетку и под воздействием на него сверху интенсивным нагревом и облучением, черви переходят из субстрата в приемник, который до уровня сетки заполняют слоем искусственного наполнителя в виде пенопластовых кусков. После этого отделяется наполнитель от червей.

Но недостатком такого устройства является низкая производительность и снижение качества отделения червей от субстрата, так как требуется отделение червей еще от искусственного наполнителя.

Наиболее близким техническим устройством и способом выращивания червей, является установка для размещения червей и корма по разным сторонам пакета пластин, а выемку червей выполняют путем разделения пакета на составные его части.

Эта установка трудоемка в изготовлении, эксплуатации и мало механизирована.

В основу предлагаемого изобретения поставлена задача усовершенствования установки для отделения червей от субстрата таким образом, чтобы черви сами перемещались в выполненный дополнительный поперечный конвейер с имитатором субстрата, чтобы исключить загрязнение червей и повысить качество отобранных организмов и увеличить производительность установки для применения ее в промышленных целях.

Поставленная задача выполняется тем, что установка для отделения червей от субстрата состоит из конвейера, выполненного из отдельных пакетов со щелями в днищах, образующих замкнутый контур, источника освещения и тепла, установленных над конвейером, в соответствии с изобретением вводится дополнительный поперечный конвейер с имитатором субстрата под верхней лентой конвейера с паками и размещенному на дополнительном конвейере вибратора. Имитатор субстрата выполнен в виде нитей, прикрепленных к наружной поверхности ленты дополнительного конвейера с шариками на противоположных концах нитей от поверхности ленты дополнительного конвейера. Внутри ленты дополнительного конвейера содержится пустота для заполнения ее термальной жидкостью.

Таким образом, существенными признаками характеризующими предлагаемое изобретение являются:

- 1) наличие дополнительного поперечного конвейера;
- 2) дополнительный поперечный конвейер содержит имитатор субстрата для червей;
- 3) наличие вибратора кулачкового типа на дополнительном конвейере размещенного с внутренней стороны ленты;
- 4) имитатор субстрата выполнен в виде пружинистых нитей, прикрепленных к наружной поверхности ленты дополнительного конвейера;
- 5) пружинистые нити имитатора субстрата на противоположных концах от поверхности ленты дополнительного конвейера содержат шарики;
- 6) лента дополнительного конвейера имеет внутри пустоту, заполняемую термальной жидкостью с целью обеспечения разности температур между червекомпостом пакета основного конвейера и имитатором субстрата дополнительного конвейера.

На фиг. 1 схематически изображена установка для отделения червей от субстрата, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - поперечный разрез ленты дополнительного конвейера; на фиг. 4 - вибратор дополнительного конвейера.

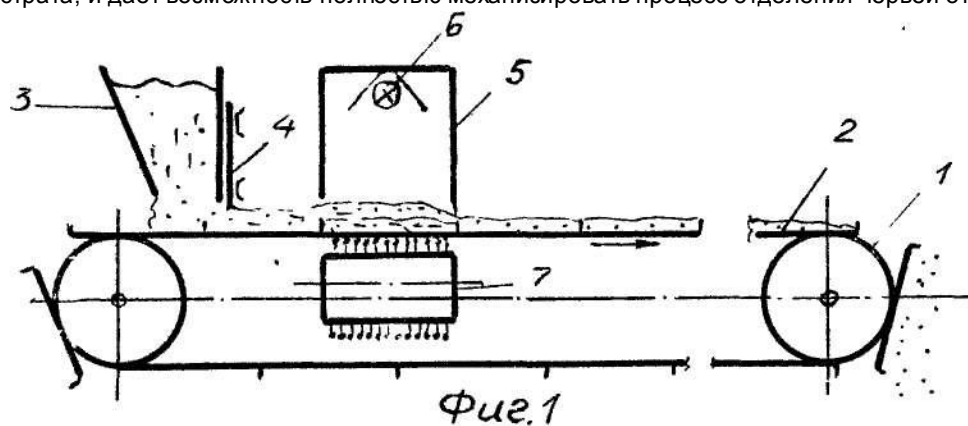
Установка для отделения червей от субстрата состоит из конвейера 1, выполненного из отдельных пакетов 2 со щелями, бункера 3, загрузчика червекомпоста, разравнивателя 4 червекомпоста, температурной камеры 5 с источником 6 освещения и тепла, установленных над конвейером, дополнительного поперечного конвейера 7. Дополнительный конвейер в поперечном сечении имеет пустоту 8 для заполнения ее термальной жидкостью. К наружной поверхности ленты дополнительного конвейера прикреплены пружинистые нити 9 с шариками 10 на противоположных концах нитей от поверхности ленты дополнительного конвейера 7. Нити 9 с шариками 10 представляют собой имитатор субстрата для червей. На нижнюю внутреннюю поверхность ленты дополнительного конвейера воздействует вибратор 11 кулачкового типа для удаления червей.

Установка работает следующим образом.

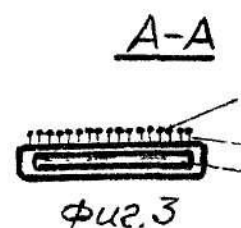
Из бункера 3 червекомпост поступает равномерным слоем благодаря разравнивателю 4 при движении конвейера 1 в пакетах 2. После чего пакет червекомпоста поступает в температурную камеру 5 с источником 6 освещения и тепла. Под действием света и температуры 50°C черви переходят через щели, которые находятся на дне пакета 2, в имитатор субстрата поперечного конвейера 7. Имитатор субстрата выполнен

таким образом, что под пакетом прислоняется и больше уплотняется, а без пакета имитатор разравнивается. При движении дополнительного конвейера 7 имитатор субстрата на повороте через шкив полностью разравнивается и черви собираются, например, в бункер для червей. Для лучшего отделения червей от имитатора субстрата служит вибратор 11 кулачкового типа, расположенный с внутренней стороны ленты конвейера 7. Чтобы черви лучше переходили из пакетов основного конвейера в имитатор субстрата дополнительного конвейера, последний выполненный пустотелым, в который заливают жидкость, например воду температурой 10°C, которая создает перепад температур в имитаторе субстрата и червекомпосте пакета 2.

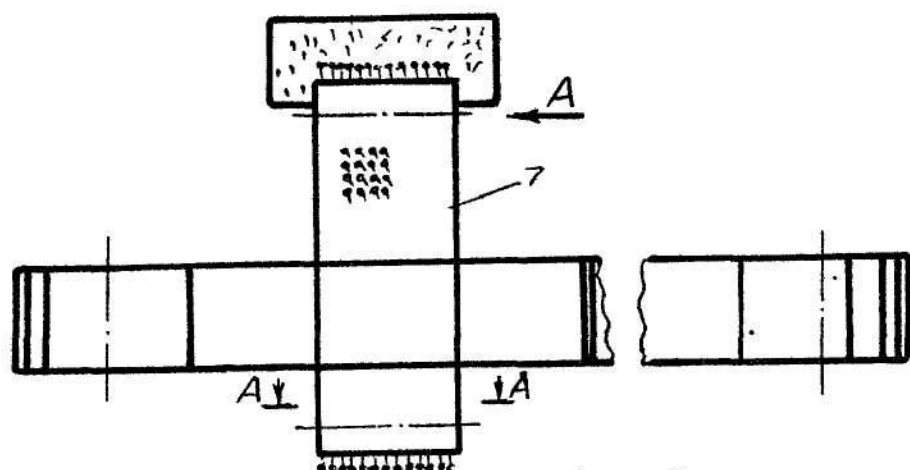
Такая установка проста в изготовлении, значительно повышает производительность отделения червей от субстрата, и дает возможность полностью механизировать процесс отделения червей от субстрата.



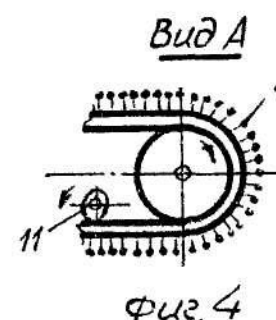
Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 2



Фиг. 4