



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

- (61) Дополнительный к патенту —
(22) Заявлено 26.10.73(21) 1969293/30-15
(23) Приоритет — (32) 28.10.72
(31) Р 2253009.2 (33) ФРГ

Опубликовано 25.06.80. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 25.06.80

(11) 743575

(51) М. Кл.²

С 05 F 11/02

(53) УДК 631.895
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Франц Кнеер
(ФРГ)

(71) Заявитель

(54) СПОСОБ КОМПСТИРОВАНИЯ ОТСТОЙНОГО ШЛАМА

1

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к способам получения органических удобрений.

Известен способ биологической очистки воды, при котором твердые частицы, содержащиеся в суспензии, выпадают в осадок и как шлам проходящего цикла очистки извлекаются [1].

Однако данный способ эффективен только для сточных вод.

Известен способ компстирования отстойного шлама, включающий смешивание его с носителем органического углерода, в аэрационном реакторе с принудительной подачей обогащенного кислородом воздуха в противоток компстируемому отстойному шламу [2].

Однако известный способ недостаточно эффективен.

Цель изобретения — регулирование процесса ферментации и осуществление непрерывного процесса.

Это достигается тем, что в процессе смешивания шлама с носителем органического углерода добавляют воду и бентонитовую муку, а воздух,

2

обогащенный кислородом, подают со дна реактора.

Причем в качестве носителя органического углерода используют торф, опилки, солому, а бентонитовую муку добавляют из расчета 7,5-12,5 кг на 1 м³ отстойного шлама.

Предлагаемый способ осуществляется при помощи аэрационного реактора. На чертеже представлена схема аэрационного реактора.

Реактор 1 содержит оросительную систему 2, воздухоподувку 3 с мелкопузырчатой сопловой системой 4, загрузочное 5 и разгрузочное 6 устройства, а также зонды 7 и 8 соответственно для пробы воздушной смеси измерения температуры.

Отстойный шлам, выпадающий в очистных установках при очистке сточных вод, в закрытом аэрационном реакторе 1 смешивают с торфом, опилками, соломой и бентонитовой мукой. Бентонитовая мука представляет собой минеральную глину, способную к набуханию и абсорбции, главную составную часть которой образует минерал мантмориллонит. Оптимальное соотношение углерода и азота должно быть 25:1. Орошение содержимого в аэра-

ционном реакторе 1 проводят водой через оросительную систему 2, содержание воды в смеси отстойного шлама и носителя органического углерода составляет 50–60%.

Через воздухоподувки 3 и мелкопузырчатую сопловую систему 4 воздух, обогащенный кислородом (до 5–20% чистого кислорода), подается снизу в противоток загружаемой сверху смеси. Смесь попадает в реактор через загрузочное устройство 5. Через разгрузочное устройство 6 в днище реактора 1 выгружают перепревший материал — компостируемый материал непрерывно проходит через реактор 1 сверху вниз за 14–20 дней.

В аэрационном реакторе 1 устанавливают зонды 7 и 8, при работе в реакторе образуются зоны с различными температурами и содержанием кислорода. Так, зона с максимальной температурой находится в верхней трети, зона минимальной температуры — у выходного отверстия, а зона максимального содержания кислорода — у дна реактора и зона с минимальным содержанием кислорода — в самом верхнем слое аэрационного реактора.

Предлагаемый способ позволяет получить обеззараженное удобрение, содержащее органические соединения, при внесении которого в почву улучшается ее структура и она обогащает-

ся необходимыми питательными элементами.

Формула изобретения

1. Способ компостирования отстойного шлама, включающий смешивание его с носителем органического углерода в аэрационном реакторе с принудительной подачей обогащенного кислородом воздуха в противоток компостируемому отстойному шламу, отличающийся тем, что, с целью регулирования процесса ферментации и осуществления непрерывного процесса, в процессе смешивания шлама с носителем органического углерода добавляют воду и бентонитовую муку, а воздух, обогащенный кислородом, подают со дна реактора.

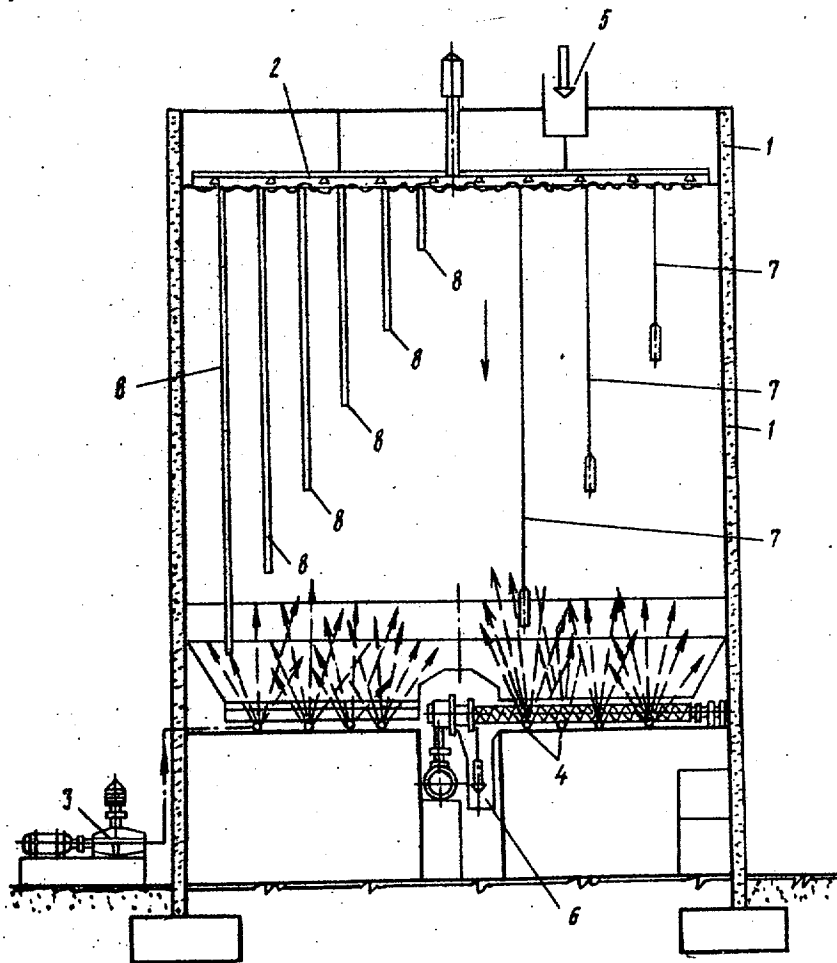
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве носителя органического углерода используют торф, опилки, солому.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что бентонитовую муку добавляют из расчета 7,5–12,5 кг на 1 м³ отстойного шлама.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3547813, кл. 210–7, 1970.

2. Водоснабжение и санитарная техника, 1972, № 4, с. 8–12 (прототип).



ЦНИИПИ Заказ 3503/52
Тираж 461 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4