



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(19) **KG** (11) **37** (13) **C1**

(51)⁵ **C05F 11/08**

(21) 940065.1

(22) 01.08.1994

(46) 01.02.1995, Бюл. №1, 1996

(76) Тимофеев В.А. (KG); Тимофеев А.В. (RU)

(56) А.с. №589238, кл. C05F 11/08, 1977.

(54) Способ приготовления органоминеральных удобрений

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано для ускоренного приготовления органоминеральных удобрений из различных органосодержащих материалов. Способ заключается в приготовлении микробного инокулята высокой биологической активности, стабильности и питательной ценности для увлажнения компостируемых масс самого широкого состава, что дает возможность резко сократить сроки компостирования при минимальных потерях подвижных питательных веществ.

Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано для приготовления органоминеральных удобрений.

Известен способ получения органоминерального удобрения на основе торфа, включающий смешивание торфа с минеральными питательными добавками и сообществом микроорганизмов широкого состава при дальнейшем компостировании смеси. Полученная при этом смесь представляет собой ценное удобрение, обладающее достаточно высокой биологической активностью, однако процесс компостирования длителен (до 6 месяцев) и идет с удовлетворительной продуктивностью только при использовании большого количества химических реагентов и производственных площадей значительных размеров.

Технической задачей предлагаемого изобретения является получение биоорганического препарата, обладающего высокой и стабильной биологической активностью при сокращении сроков его созревания, обеспечивающего быструю и достаточно полную минерализацию органических материалов и в то же время являющегося простым и легко воспроизводимым в производстве.

Существенным признаком, предлагаемого изобретения является то, что микробные сообщества инокулята готовятся не из отдельных чистых культур, а из комплексов микроорганизмов, сложившихся в естественной обстановке и осуществляющих процессы аммонификации, денитрификации, азотфиксации, разрушения клетчатки и минерализации гуминовых соединений. Использование их для приготовления инокулята обеспечивает стабильность их состава и активность при переработке органических масс самого различного состава. Кроме того, на стадии приготовления инокулята микробиальное сообщество адаптируется к водоугольной суспензии, содержащей богатый растворимыми органическими веществами птичий помет. Суспензия в дальнейшем дискретно аэрируется при механическом перемешивании, а основной исходный материал - окисленный бурый уголь - превращается при этом в полидисперсную коллоидную массу с высокой влагоемкостью и реакционной способностью.

Существенным является и то, что с целью ускорения минерализационных процессов на обеих стадиях - при приготовлении инокулята и производстве конечного продукта - проводят активизацию жидкой фазы среды. При этом воду, входящую в состав среды, предварительно подвергают ультрафиолетовому облучению длиной волны 2537 Å в течение двух - четырех минут при расстоянии от излучателя 35 - 50 см.

При указанных условиях обмен веществ микроорганизмов используемого сообщества идет на значительно более высоком энергетическом уровне, а их суммарная численность достигает от $25 \cdot 10^9$ до $30 \cdot 10^9$ живых активных клеток в каждом литре среды.

Среда содержит следующие компоненты в весовых частях:

Активированная вода	76,0
Окисленный бурый уголь	20,0
Известь (мел)	1,0 - 2,0
Гранулированный суперфосфат	0,5
Птичий помет	1,0

Микробный инокулят получают путем выделения его с плотных питательных сред, обеспечивающих преимущественное развитие микроорганизмов указанных выше физиологических групп. Материалом для заражения сред являются естественные микробные комплексы характерные для условий с интенсивным распадом различных органических веществ.

Готовый инокулят равномерно вносится в камеру флотационной машины с той же жидкой питательной средой и размножается в течение 48 часов при дискретном перемешивании и аэрации. Режим работы машины состоит в том, что она работает в течение 60 минут и в течение последующих 60 минут не работает и т.д.

Полученный таким способом препарат полужидкой консистенции разбавляется чистой хлорированной водой в 20 - 25 раз и используется для периодического увлажнения компостируемых масс в дозах, обеспечивающих оптимальную влажность материала (до 60 - 70 % от полной его влагоемкости) с последующим ворошением бурта.

Максимальная длительность периода полного созревания компоста не превышает 35 - 45 суток при минимальных потерях подвижных питательных веществ. В зависимости от качества инокулята и вида исходных материалов время приготовления компоста и его качество могут меняться, но практически одинаково успешно утилизируются все сельскохозяйственные и твердые органосодержащие промышленные и городские бытовые отходы.

Компосты могут использоваться для обеспечения корневого питания высших растений любой биологии и в почвах самых различных типов.

Формула изобретения

1. Способ приготовления органоминеральных удобрений, включающий использование для увлажнения компостируемых органосодержащих масс жидкого инокулята повышенной биологической активности, отличающийся тем, что инокулят готовят на основе естественно сложившихся микробных комплексов аммонифицирующей, денитрифицирующей, азотфиксирующей, клетчаткоразлагающей, гуминоразлагающей групп, причем в состав среды вводят окисленный бурый уголь и птичий помет, а приготовление инокулята ведут в активированной ультрафиолетовым облучением водной среде.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что при активации жидкой среды для приготовления инокулята и конечного продукта воду предварительно подвергают ультрафиолетовому облучению длиной волны 2537 Å в течение двух - четырех минут.

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Давлетбаева Г.М.
Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03