



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **520**

(51) **МПК(2011.01) А 01 В**
79/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1200710

(22) 05.03.2012

(46) Бюл. 74, 2012

(71) Кориёв А.Р. (ТJ); Пулатов Ш.Я. (ТJ).

(72) Кориёв А.Р. (ТJ); Пулатов Ш.Я. (ТJ).

(73) Кориёв А.Р. (ТJ); Пулатов Ш.Я. (ТJ).

(54) **СПОСОБ ОБРАБОТКИ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ БЕНТОНИТОМ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ИХ СТРУКТУРЫ И УВЕЛИЧЕНИЯ ГИДРОАККУМУЛЯЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ**

(56) 1. Авторское свидетельство СССР №1069655, МПК- А 01 В 79/02, С 09 К 17/00, 1981.

2. Авторское свидетельство СССР №1516025, МПК-А 01 В 79/02, С 09 К 17/00, 1987.

3. Авторское свидетельство СССР №794342, МПК- А 01 В 79/02, 1990.

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к способу обработки пахотных земель бентонитом для улучшения их структуры и увеличения гидроаккумуляционной способности, который рекомендуется применять на песчано-супесчаных и каменистых почвах.

Во время осенне-весенней вспашки 4 т/га (50% от годовой нормы) бентонитовые или бентонитоподобные глины наносят на поверхность песчаных, супесчаных и каменистых почв и в период вегетации при междурядных обработках вносят остальную часть нормы - 4 т/га и смешивают с пахотным слоем почвы на глубину до 40 см.

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к способу обработки пахотных земель бентонитом для улучшения их структуры и увеличения гидроаккумуляционной способности, который рекомендуется применять на песчано-супесчаных и каменистых почвах.

Известны различные способы обработки посевных площадей, пахотный слой, которых по гранулометрическому составу относится к песчано-супесчаным почвам.

Существует, например, способ оструктурирования почвы, который осуществляется следующим образом. Во время двух основных обработок почвы срезают ее верхний слой (4-6 см) и наносят рабочий раствор полимера-структурообразователя на поверхность нижележащего слоя, а срезанный слой почвы подсушивают до 0,6-0,8 от наименьшей влагоемкости, затем после второй основной обработки почвы с оборотом пласта, проводят повторную операцию по нанесению структурообразователя [1].

Однако, данный способ представляет собой сложный технологический процесс и высокую стоимость.

Известен также способ мелиорации почв, осуществляющим следующим образом. В подпахотный слой мелиорируемой почвы вносят пористый материал: керамзит, шлак-пемзу или топочный шлак, который перед внесением обрабатывают водным раствором микроэлементов. В качестве источника микроэлементов используют медный купорос, молибдат аммония, борную кислоту или бормедное удобрение. Для чего 100-150 м³/га пористого материала выдерживают в течение 1 суток в 100 м³ водного раствора, содержащего один из компонентов, кг: медный купорос 40-60; молибдат-аммония 1-5; борная кислота 1,8-6,0; бормедное удобрение 0,8-1,0 [2].

Недостатком этого способа является ограниченность применения при остром дефиците влагоемких материалов и неудобства в эксплуатации.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению (в качестве прототипа) является способ обработки почвы, осуществляющим следующим образом. Перед вспашкой или во время вспашки наносятся предварительно измельченных до размера 0,1 мм слой толщиной 8-10 см бентонитовых или бентонитоподобных глин. Затем эти глины заделываются в нижнюю часть пахотного горизонта на глубину 25 -70 см, с помощью, например, двухъярусного плуга ПЯЗ-35. Пахоту проводят с оборотом пласта, при этом бентонитовый слой оказывается в нижней части пахотного слоя. Формирователь бентонитовый экран в нижней части пахотного горизонта предлагается один раз в 7-10 лет, а внесение навоза в поверхностный слой почвы осуществляется ежегодно совместно с внесением природного богатого калием минерала – глауконита.

Предлагаемый способ рекомендуется для всех типов почв и в первую очередь для суглинистых и глинистых [3].

Этот способ также имеет ряд недостатков, главными из которых является:

1. Создание подпахотную прослойку (экрана) из бентонитовых или бентонитоподобных глин толщиной 8-10см, имеет очень высокую стоимость транспортировки и трудоемкий процесс. Так как, для этого необходимо внести более 1000 т/га бентонитовых глин.

2. Для создания прослойку в нижнюю часть пахотного горизонта на глубину до 70 см путем обработки почвы с оборотом пласта потребуются большие энергозатраты (расходы ГСМ) и по технико-экономическим показателям такой подход является не эффективным.

3. В процессе обработки почвы с оборотом пласта на глубину до 70 см нижний слой почвы, который является малогумусированным и бедным, поднимается вверх. Многими исследователями доказано, что это отрицательно влияет на урожайность сельскохозяйственных культур, особенно на зерновых.

4. При создании бентонитового экрана в нижней части пахотного горизонта в верхних слоях почвы почти не оказывается бентонитовых или бентонитоподобных глин, при этом после полива в верхних слоях почвы образуется почвенная корка особенно для суглинистых и глинистых почв.

5. Такой подход невозможно применить на каменистых (особенно на средне- и сильнокаменистых), слоистых, неоднородных, трудно мелиорируемых тяжелых и гидроморфных почвах.

Цель изобретения – устранение вышеуказанных недостатков, закрепление или глинизация (кольматация) песчано-супесчаных и каменистых почв и увеличение гидроаккумуляционной способности почвы.

Поставленная цель достигается тем, что в качестве связывающего вещества и увеличение гидроаккумуляционной способности во время основных и междурядных обработках почвы наносят в почву бентонитовые глины, особенностью которой является содержание в своем составе более 20 микроэлементов -биостимуляторов такие как бариий, марганец, кальций, фосфор, магний, молибден, цинк и др., которые не только улучшают условия питания растений, но и благодаря сорбционным свойствам, набухаемости и эффекту гидрофильности препятствуют процессу вымывания полезных компонентов (минеральных и др. веществ).

Производственная применимость предлагаемого изобретения очевидна.

Изобретательский уровень предлагаемого изобретения обусловлен проведением основных и междурядных обработках почвы и внесением в почву бентонитовых или бентонитоподобных глин, особенностью которых является содержание в

своем составе более 20 микроэлементов - биостимуляторов такие как барий, марганец, кальций, фосфор, магний, молибден, цинк и др., которые не только улучшают условия питания растений, но и благодаря сорбционным свойствам, набухаемости и эффекту гидрофильности препятствуют процессу вымывания полезных компонентов (минеральных и др. веществ).

Способ осуществляют следующим образом.

Во время осенне-весенней вспашки, точнее до посева на поверхность поля вносят в почву 4 т/га (50% от годовой нормы) предварительно измельченных до размера 0,1 мм бентонитовых или бентонитоподобных глин, которые смешиваются с пахотным слоем почвы до глубины 40 см потому, что основная масса корней располагается на этой глубине и является продуктивным слоем почвы. При проведении междурядных обработок (культивация) на незначительной глубине вносят в почву бентонитовых глин взамен подкормки традиционными минеральными удобрениями. За вегетационный период вносят остальную часть нормы - 4 т/га бентонитовых или бентонитоподобных глин. В процессе полива бентонитовые глины поглощают (сорбируют) воду благодаря набухающей способности, вследствие происходит изменение структуры почвы особенно в песчано-супесчаных и каменистых почвах в сторону их улучшения, снабжает

растение такими питательными элементами – биостимуляторами как барий, марганец, кальций, фосфор, магний, молибден, цинк и др., которые крайне необходимы в жизнедеятельности растений и увеличивает влагоемкости почвы. После полива в верхних слоях почвы при летней температуре воздуха почвенная корка не образуется. Вышеуказанные особенности бентонитовых глин повышают влагонакопление в расчетном слое почвы, способствуют обогащению и концентрации питательных веществ минеральных удобрений как макро, так и микроэлементов, приводят к глинизацию песчано-супесчаных и каменистых почв, а в конечном итоге повышают урожайность сельскохозяйственных культур.

Применение местных бентонитовых глин в сельском хозяйстве в нынешних условиях недостаточности и дороговизны традиционных видов минеральных удобрений, выгодно не только в получении высоких урожаев сельскохозяйственных культур, но и в экономической эффективности, достигаемой за счет их дешевизны и доступности, а также экологичности и безотходности.

Необходимо отметить, что территория Таджикистана (за исключением Памира) располагает большими ресурсами бентонитовых и бентонитоподобных глин.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ обработки пахотных земель бентонитом включающий проведение вспашки с оборотом пласта и нанесение на поверхность поля предварительно измельченных до размера 0,1 мм бентонитовых или бентонитоподобных глин, **отличающийся тем, что** во время осенне-весенней вспашки

4 т/га (50% от годовой нормы) бентонитовые или бентонитоподобные глины наносят на поверхность песчаных, супесчаных и каменистых почв и в период вегетации при междурядных обработках вносят остальную часть нормы - 4 т/га и смешивают с пахотным слоем почвы на глубину до 40 см.

Компьютерный набор: Назарова Дж.Д.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.