

(19) **KG** (11) **180** (13) **C1**(51)⁶ **C05D 7/00, 9/02;
C05F 7/02**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(21) 950200.1

(22) 26.07.1995

(46) 01.04.1997, Бюл. №4, 1997

(71)(73) Блешинский С.В., Шукуров Э.Д. (KG)

(72) Блешинский С.В., Мамытов А.М., Ионов Р.Н., Лебедева Л.П., Шукуров Э.Д., Алтынникова П.М., Кожеков Д.К., Петрова А.Ф., Зайченко В.А., Викторов А.М., Парамонов А.Б., Власов М.Е. (KG)

(56) 1. Краткая химическая энциклопедия, т. 4. - М., 1965. - С. 1123;

2. Сапотницкий А.С. Использование сульфитных щелоков. - М., 1981. - С. 188, 211

(54) **Активатор почвенного фосфора**

(57) Изобретение относится к области сельского хозяйства и может быть использовано для повышения усвояемости растениями почвенного фосфора и фосфорных удобрений. Применение лигносульфоната кальция (отхода целлюлозно-бумажной промышленности) позволит повысить урожайность зерна и зеленой массы до 20 - 27 %, а также экономичность за счет использования бросовых отходов. 2 табл., 2 пр.

Изобретение относится к области сельского хозяйства и может быть использовано для повышения усвояемости растениями почвенного фосфора и фосфатных удобрений в зоне земледелия почв, содержащих большие количества карбонатов.

Использование фосфорных удобрений, в частности суперфосфата в качестве удобрения на почвах с высоким содержанием карбонатов (кальцита и доломита), приводит к быстрому превращению растворимых форм фосфора в нерастворимые, а именно, в трикальцийфосфат, который не усваивается растениями.

Во многих почвах земледельческих районов среднеазиатских государств длительное применение фосфоросодержащих удобрений привело к зафосфачиванию (содержание пятиоксида фосфора часто достигает до 0.2 - 0.4 %), а растения испытывают фосфорный голод. Дальнейшее внесение суперфосфата приводит к еще большему ухудшению комплекса физико-химических свойств почв, включая и ее структуру, причиной чего является именно накопление неусвояемого трикальцийфосфата. Такие же процессы проходят на орошаемых землях, где полив осуществляют жесткой водой, то есть содержащей много растворимых бикарбонатов кальция и магния.

Известен активатор природного трикальцийфосфата серной кислоты, который

действует на фосфат разлагающе, превращая его в кислые соли фосфорной кислоты. Однако в результате применения серной кислоты происходит ожог корневой системы и самого растения, а также сельскохозяйственные машины могут подвергаться коррозии и их необходимо изготавливать из специальной стали, стойкой к кислотам.

Задача изобретения – повышение урожайности зерна, зеленой массы и расширение ассортимента препаратов, используемых для активации почвенного фосфора.

Задача решается применением лигносульфоната кальция. Ранее было показано, что лигносульфонат кальция можно использовать в качестве удобрений.

Лигносульфонат кальция является отходом целлюлознобумажной промышленности.

Пример 1. Использовалась среднезафосфаченная почва, содержащая 36 мг P_2O_5 в одном килограмме сухой почвы.

Результаты опытов (средние из 12-ти, проводимых ежегодно в течение 3-х лет) приведены в таблице 1. В варианте с лигносульфонатом кальция получено на 18.8 - 19 % больше зеленой массы и зерна кукурузы по сравнению с контролем.

Пример 2. Использовалась более сильно зафосфаченная почва, содержащая 97.5 мг P_2O_5 в одном килограмме сухой почвы.

Результаты опытов (средние из 12-ти микрополевых опытов, проводимых ежегодно в течение 3-х лет) приведены в таблице 2.

В варианте с лигносульфонатом кальция получено на 26.5 - 27 % больше зеленой массы и зерна кукурузы по сравнению с контролем.

Вышеизложенные данные свидетельствуют о высокой эффективности лигносульфоната кальция - отхода целлюлознобумажной промышленности.

Преимуществом предлагаемого изобретения является - повышение урожайности зерна и зеленой массы до 20 - 27 %, удешевление его за счет использования отходов целлюлознобумажной промышленности.

Таблица 1

Варианты опытов	Р ₂ О ₅ подвижны й, мг/кг	рН водной суспензии	Карбонат кальция, мг/кг	Зеленая масса			Зерно		
				Урожай, ц/га	Прибавка ц/га	%	Урожай, ц/га	Прибавка, ц/га	%
Контроль (без удобрения)	31.5	8.2	1.48	412	-	-	58.8	-	-
Лигносульфонат кальция (1 %-ный раствор)	37.5	8.1	1.36	490	78	18.8	70.0	11.2	19

Таблица 2

Варианты опытов	Р ₂ О ₅ подвижный, мг/кг	рН водной суспензии	Карбонат кальция, мг/кг	Зеленая масса			Зерно		
				Урожай, ц/га	Прибавка ц/га	%	Урожай, ц/га	Прибавка, ц/га	%
Контроль (без удобрения)	80.8	8.15	1.54	414	-	-	59.1	-	-
Лигносульфонат кальция (1 %-ный раствор)	83.0	8.20	1.54	524	110	26.5	75.0	16.0	27

Формула изобретения

Применение лигносульфоната кальция в качестве активатора почвенного фосфора.

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Саргазаков К.Д.
Ногай С.А.

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