Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 858603

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 23.07.79 (21) 2803263/30-15

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 30.08.81. Бюллетень № 32

Дата опубликования описания 30.08.81

(51) М. Кл.[3] A 01 C 7/00// A 01 N 59/00

(53) УДК 631.548.2:631.878 (088.8)

(72) Авторы изобретения Л.Я.Смоляницкий и Л.А.Климова

(71) Заявитель Ленинградский научно-исследовательский институт лесного хозяйства

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ПОСЕВОВ СЕМЯН

1

Изобретение относится к растениеводству и может быть использовано в сельском и лесном хозяйстве при выращивании рассады или сеянцев.

Известен способ обработки посевов семян путем мульчирования опилками [1].

Однако известный способ не обеспечивает повышения всхожести семян.

Известен также способ обработки посевов семян путем мульчирования торфяной крошкой [2].

Недостатком указанного способа является то, что он не обеспечивает повышения всхожести семян, недостаточно увеличивает скорость их прорастания и мало влияет на рост всходов, так как при мульчировании чистый торф быстро иссушается в результате его уплотнения и испарения влаги. Вследствие этого физические свойства торфа изменяются: необратимо коагулируют коллоиды, он теряет способность набухать и впитывать влагу, поверхность покрывается слоем адсорби-

2

рованного воздуха, что делает его водонепроницаемым. В иссушенном торфе минерализация органического вещества почти полностью прекращена.

Цель изобретения – ускорение прорастания семян и развития всходов.

Поставленная цель достигается тем, что торф предварительно перемешивают с водным раствором силиката натрия в весовом соотношении 0,5-5 вес. ч. на 100 вес. ч. торфа, и после увлажнения смеси водой до влажности 70-80% от полной влагоемкости торфа осуществляют мульчирование посевов этой смесью.

Присутствие водного раствора силиката натрия в торфе, используемом для мульчирования, благоприятно влияет на обмен веществ прорастающих семян, сокращает длительность периода перехода семян из состояния покоя в активное состояние, ускоряет развитие зародыша, и в результате, повышает всхо-

жесть семян, увеличивает скорость их прорастания и усиливает первоначальное развитие всходов.

Эффективность изобретения вызвана тем, что силикат натрия в растворе вызывает щелочной гидролиз торфа, а соединения (гуминовые кислоты, различные биостимуляторы, биологически активные вещества), образующиеся в результате этой реакции, происходящей непосредственно в почве (мульче, лежащей на посевах), оказывают благоприятное влияние на семена.

Пример 1. Испытания производят в условиях защищенного грунта в теплицах на посевах древесных растений. Для испытания вегетационные сосуды емкостью 25 л набивают почвой и затем производят посев семян сосны с высокой и малой всхожестью, после чего посевы мульчируют.

Для приготовления мульчи в малоразложившийся размельченный верховой сфагновый торф вносят при тщательном перемешивании водный раствор силиката натрия (промышленное жидкое стекло по ГОСТ 917-41 и 962-41) в трех вариантах при следующих соотношениях, вес.ч.:

Водный раствор силиката натрия	0,5
Торф	100
Водный раствор силиката натрия	2,5
Торф	100
Водный раствор силиката натрия	5,0
Торф	100

Указанные дозы промышленного жидкого стекла растворяют в количестве воды, необходимом для увлажнения торфа до 70-80% от полной его влагоемкости.

После перемешивания торфа с водным раствором силиката натрия смесь используют для мульчирования высеянных семян слоем 2-3 см. Контролем служат посевы, мульчированные чистым торфом. При оценке результатов опытов учитывают скорость прорастания семян, количество появляющихся всходов и сырую массу всходов.

Данные, полученные при сравнительных испытаниях предлагаемого и известного способов обработки посевов семян сосны с высокой всхожестью, приведены в табл. 1; с низкой всхожестью - в табл. 2.

Из приведенных данных видно, что в зависимости от дозировки внесения водного раствора силиката натрия в торф время появления всходов сосны сокращается на 3-8 дней, количество проросших семян возрастает на 100-150 % для семян сосны с высокой всхожестью и на 230-300% для семян сосны с низкой всхожестью, сырая масса всходов сосны возрастает на 24-40%.

Пример 2. Испытания (три варианта) производят в аналогичных условиях на кустарниковых растениях. Для испытания используют медленно прорастающие семена облепихи. Технология обработки торфа, дозировки внесения силиката натрия и операции по мульчированию аналогичны операциям, описанным в примере 1.

Данные, полученные при сравнительных испытаниях предлагаемого и известного способов обработки посевов, сведены в табл. 3.

Из приведенных в табл. 3 данных видно, что при обработке посевов семян облепихи по предлагаемому способу время появления проросших семян возрастает на 50:100%, сырая масса всходов увеличивается на 30-60%.

Таким образом, предлагаемый способ обработки посевов семян повышает всхожесть семян, ускоряет их прорастание и усиливает рост всходов древесных и кустарниковых растений.

Таблица 1

Способ	Порядковый день появления первого всхода после посева	Количество всходов, % от высеянных семян, на порядковый день после посева			Сырая масса 1 всхода на 25-й день после посева, мг
		10	15	25	
Предлагаемый при соотношении торф: водный раствор силиката натрия 100:0,5	10	4	48	80	30
торф: водный раствор силиката натрия 100:2,5	10	16	56	72	30
торф: водный раствор силиката натрия 100:5,0	10	4	44	64	31
Известный	13	-	28	32	25

Таблица 2

Способ	Количество всходов, % от высеянных семян, на порядковый день после посева			Сырая масса 1 всхода на 25-й день после посева, мг
	10	15	25	
Предлагаемый при соотношении торф: водный раствор силиката натрия 100:0,5	12	-	16	40	33
торф: водный раствор силиката натрия 100:2,5	10	8	16	40	30
торф: водный раствор силиката натрия 100:5,0	10	12	36	48	35
Известный	18	-	-	12	25

Таблица 3

Способ	Количество всходов, % от высеянных семян, на порядковый день после посева				Сырая масса 1 всхода на 30-й день после посева, мг
	20	25	30		
Предлагаемый при соотношении торф: водный раствор силиката натрия 100:0.5	20	10	20	40	80
торф: водный раствор силиката натрия 100:2,5	20	10	20	35	75
торф: водный раствор силиката натрия 100:5,0	20	10	20	30	65
Известный	28	–	–	20	50

Формула изобретения

Способ обработки посевов семян путем мульчирования торфом, отличающийся тем, что, с целью ускорения прорастания семян и развития всходов, торф предварительно перемешивают с водным раствором силиката натрия в весовом соотношении 0,5-5 вес.ч. на 100 вес.ч. торфа, и после увлажнения смеси водой до влажности 70-80% от полной влагоемкости торфа осуществляют мульчирование посевов этой смесью.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Орошение и мульчирование на Северо-Западе Европейской территории СССР. Л., Гидрометеоиздат, 1974, с. 69-70.

2. Лесные культуры и мелиорация. М., "Лесная промышленность", 1974, с. 94-95 (прототип).

Составитель Л.Квардакова
Редактор И.Михеева Техред М.Рейвес Корректор Г. Решетник

Заказ 7346/2 Тираж 700 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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