



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 095 966** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК<sup>6</sup> **A 01 G 7/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 92008160/13, 25.11.1992

(46) Дата публикации: 20.11.1997

(56) Ссылки: Патент Японии N 56-50804, кл. A 01 G 7/04, 1981.

(71) Заявитель:

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы им.В.В.Докучаева

(72) Изобретатель: Тищенко В.В.

(73) Патентообладатель:

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы им.В.В.Докучаева

(54) СПОСОБ СТИМУЛИРОВАНИЯ РОСТА ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

(57) Реферат:

Использование: сельское хозяйство.

Сущность изобретения заключается в том, что на периметры стволов и/или скелетных ветвей растений воздействуют магнитным

полем, создаваемым смесью ферромагнитного порошка с пластическим веществом при содержании порошка 30 - 50 об.%. 3 табл.

RU 2 0 9 5 9 6 6 C 1

RU 2 0 9 5 9 6 6 C 1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 095 966** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **A 01 G 7/04**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 92008160/13, 25.11.1992

(46) Date of publication: 20.11.1997

(71) Applicant:

Nauchno-issledovatel'skij institut sel'skogo  
khozjajstva Tsentral'no-Chernozemnoj polosy  
im.V.V.Dokuchaeva

(72) Inventor: Tishchenko V.V.

(73) Proprietor:

Nauchno-issledovatel'skij institut sel'skogo  
khozjajstva Tsentral'no-Chernozemnoj polosy  
im.V.V.Dokuchaeva

(54) **METHOD FOR PROMOTING WOODY PLANT GROWTH**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture. SUBSTANCE: method  
involves exposing tree trunk and/or  
skeletogenous branches to magnetic field  
created by mixture of ferromagnetic powder

and plastic substance. Powder content is  
30-50% by weight. EFFECT: increased  
efficiency in promoting plant growth and  
simplified method. 3 tbl

RU 2 0 9 5 9 6 6 C 1

RU 2 0 9 5 9 6 6 C 1

Предполагаемое изобретение относится к области лесного хозяйства и может быть использовано при стимуляции развития древесных растений.

Известен способ выращивания растений (а. с. СССР N 1026708, А 01 G 7/04), который заключается в воздействии на подготовленную перед посевом почву магнитным полем. Далее в почву высевают семена однолетних сельскохозяйственных культур (например, пшеницы). Масса сырых растений на обработанной почве на 19% выше, чем на необработанной, что приводит к повышению их продуктивности на 19% и ускорению фаз развития.

Недостатком данного способа является то, что остаточная намагниченность почвы в течение 6 месяцев уменьшается на 17 50% а после 12 месяцев практически исчезает совсем. Поэтому при использовании этого способа для стимулирования развития древесных растений намагничивание почвы необходимо проводить ежегодно, так как древесные растения являются многолетними, а стимуляцию их развития необходимо проводить до достижения насаждением проектной высоты (18 20 м), что происходит на 18 19 год после посадки (при условии применения магнитных полей), только при этой высоте насаждение начинает "работать" в агролесомелиоративном плане наиболее эффективно. Ежегодное намагничивание почвы приводит к большим затратам труда и времени.

Известен также способ стимулирования роста садовых растений (патент Японии N56-50804, А 01 G 7/06, А 01 G 7/04) прототип, который заключается в том, что в расплавленный алюминий вводят порошок из магнитного материала, формируют проволоку и обкручивают ею стволы и ветви садовых растений, тем самым стимулируя их рост.

Недостатком этого способа являются большие затраты труда, которые происходят из-за того, что магнитную проволоку необходимо один раз в год перенаматывать на стволы и ветвях растений, так как последние растут не только в высоту, но и в толщину, и перенамотанная проволока врезается в древесину, образуя "перетяжки" и мешая нормальному развитию растений.

Таким образом, заявляемое техническое решение направлено на сокращение затрат труда при стимулировании роста древесных растений.

Технический результат достигается нанесением на штамбы и(или) скелетные ветви растений пластичного вещества, содержащего магнитный порошок, причем пластичное вещество содержит от 30 до 50% от своего объема магнитного порошка.

Пластичное вещество, содержащее магнитный порошок, наносят на штамбы и (или) скелетные ветви древесных растений путем обмазки. При росте растений пластичное вещество вначале растягивается (первые 4 5 лет), а затем в его сплошном покрытии образуются небольшие трещины, тем не менее оно хорошо держится на поверхности штамба и скелетных ветвей древесных растений. Поэтому в отличие от прототипа, где требуется ежегодная перенамотка магнитной проволоки, затраты труда значительно меньше потому, что

пластичное вещество наносят на штамбы и (или) скелетные ветви растений только два раза (первый раз после посадки, второй через 6 8 лет).

У заявляемого технического решения имеется еще один существенный признак: пластичное вещество содержит от 30 до 50% от своего объема магнитного порошка, этот признак позволяет создавать магнитное поле оптимальной напряженности для роста и развития древесных растений (таб. 2). Насыщение пластичного вещества магнитным порошком менее чем на 30% создает недостаточное магнитное поле (таб. 2) для хорошего роста растений, а насыщение магнитным порошком более чем на 50% уменьшает способность пластичного вещества закреплять и удерживать магнитный порошок на поверхности штамбов и скелетных ветвей деревьев. Порошок в этом случае начинает выкрашиваться под действием атмосферных условий (дождь, высокие температуры и т. д.), целостность вещества нарушается, образуются большие трещины в покрытии. Все это приводит к частичному отрыванию участков пластичного вещества, содержащего порошок, от коры древесных растений, уменьшению напряженности магнитного поля, действующего на дерево, и к необходимости повторного нанесения (ремонта) покрытия на периметры штамбов и скелетных ветвей растений, что приводит к повышению затрат труда.

Таким образом, технический результат заявляемого решения достигается совокупностью всех его признаков и выражен в сокращении затрат труда при стимулировании роста древесных растений.

Заявляемое решение выполняли следующим образом.

Вначале смешивали пластичное вещество (например, садовый вар) с металлическим порошком, изготовленным из ферромагнетика (например,  $S_mCO_5$  или железоникелевого сплава). Причем, металлический порошок получали из отходов, образующихся при металлообработке. Использовали порошок с диаметром частиц от 0,5 до 2 мм. Необходимые фракции порошка отделяли из общей массы с помощью наборов сит с различными диаметрами отверстий. Фракции порошка размером менее 0,5 мм ввиду своего малого размера создают магнитное поле недостаточной напряженности (таб. 3) для оптимального роста древесных растений, а фракции порошка более 2 мм под действием неблагоприятных факторов среды (суточные перепады температуры и т. д.) выкрашиваются из связывающей их массы пластичного вещества, что приводит к преждевременному ремонту всей массы пластичного вещества с порошком ввиду образования трещин и нарушения целостности покрытия, в конечном счете увеличиваются затраты труда, так как в этом случае покрытие повторно наносят не через 5 7 лет, а через 2 3 года.

Пластичное вещество смешивали с ферромагнитным порошком, причем последний добавляли от 30 до 50% от объема пластичного вещества. Такая пропорция между пластичным веществом и порошком позволяет в дальнейшем получить магнитное поле в 25 50 Э, которое является

оптимальным для роста древесных растений. Смешивали пластичное вещество (садовый вар) с ферромагнитным порошком следующим образом. Вначале в керамической посуде разогревали пластичное вещество (садовый вар) до 50-60°C, что приводило его в полужидкое состояние. Затем добавляли в него ферромагнитный порошок и сосуд с веществом ставили в холодную воду для охлаждения. В процессе охлаждения проводили перемешивание вещества (садового вара) и ферромагнитного порошка деревянной лопаткой, перемешивая оба компонента до однородной массы. Смешивание пластичного вещества и ферромагнитного порошка проводили при охлаждении пластичного вещества для того, чтобы ферромагнитный порошок расположился более равномерно в массе пластичного вещества (садового вара).

Далее полученную смесь размешивали на деревянной поверхности в жгуты толщиной 0,7-1 мм и длиной 8-10 см. Для того, чтобы избежать прилипания садового вара к деревянной поверхности, последнюю смачивали водой, имеющей комнатную температуру.

После раскатывания полученные жгуты помещали в катушки индуктивности на 10-12 ч с напряженностью магнитного поля 1500-2000

Э. При этом ферромагнитный порошок намагничивался. Намагниченные жгуты укрепляли по периметру штамбов и (или) скелетных ветвей молодых древесных растений.

5 Как показывают экспериментальные данные, жгуты хорошо держатся на деревьях и не требуют замены в течение 6-8 лет. Растущее дерево, увеличивая в диаметре свой штамб, "растягивает" 10 укрепленные жгуты, не повреждая их. Замена жгутиков необходима только спустя 6-8 лет после начала их эксплуатации, потому что только после этого срока их целостность 15 начинает нарушаться.

Использование заявляемого технического решения позволит значительно сократить 20 затраты труда на стимулирование роста древесных растений (таб. 1).

#### Формула изобретения:

25 Способ стимулирования роста древесных растений, включающий искусственное воздействие на периметры их стволов и/или скелетных ветвей магнитным полем, отличающийся тем, что магнитное поле создают путем нанесения на периметры 30 стволов и/или скелетных ветвей смеси ферромагнитного порошка с пластическим веществом при содержании порошка 30-50 об.

30

35

40

45

50

55

60

Таблица 1

Сравнительные затраты труда при различных способах стимулирования роста древесных растений

Операции	Прототип	Заявляемое решение
1. Намотка на штамбы и сучья намагниченной проволоки (ч/час за 1 раз) на 1000 растений	20	-
2. Нанесение пластичного вещества с магнитными опилками (ч/час за 1 раз) на 1000 растений	-	20
3. Ежегодная перенамотка намагниченной проволоки в течении 15 лет (ч/час) на 1000 растений	300	-
4. Повторное нанесение пластичного вещества с магнитными опилками через 8 лет эксплуатации	-	20-22
5. Всего ч/час на 1000 растений	300	40-42

Таблица 2

Зависимость напряженности магнитного поля от количества магнитных опилок в пластичном веществе на различных участках жгута и влияние напряженности магнитного поля на рост различных древесных растений в условиях Каменной Степи

Насыщение пластичного вещества магнитными опилками (в % от объема пластичного в-ва)	10%	20%	25%	30%	40%	50%	без маг. опилок
Напряженность магнитного поля жгута (эрстред)	20-25	35	40-45				
Рост различных древесных растений см/год (в среднем за 8 лет)							
тополь бальз.	70	70-75	74-78	84-8	85-90	85-95	60-70
дуб черешчат.	22	22-25	25	30	30-32	30-35	15-20
береза бород.	42-45	42-46	45-48	52-56	52-58	55-60	40-45
клен остролист.	38-42	40-45	50-55	50-58	65-60	30-40	30-40

Таблица 3

Зависимость напряженности магнитного поля опилок, содержащихся в пластичном веществе от их размера

Размер (диаметр) магнитных опилок	менее 0,5 мм	0,5 мм	1 мм	1,5 мм	м 2 мм
Напряженность магнитного поля покрытия (эрстред)	35-45	65-75	70-80	85-95	опилки выкрашиваются из покрытия