



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015112954/13, 08.04.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.04.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 08.04.2015

(45) Опубликовано: 27.04.2016 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Практические рекомендации по агроэкологическим приемам управления продуктивностью природных кормовых угодий в пойме реки Печора/ ГНУ НИИСХ Республики Коми Россельхозакадемии/ Сыктывкар, 2011.-18с. Свидетельство о государственной регистрации пестицида и (или) агрохимиката N0573-07-111-189-0-1-3-0, выдано 20.02.2007. RU 2314665 C2, 20.01.2008. (см. прод.)

Адрес для переписки:

167982, Респ. Коми, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул.
Первомайская, 48, Институт химии КНЦ УрО
РАН, патентно-лицензионный отдел

(72) Автор(ы):

Хуршкайнен Татьяна Владимировна (RU),
Кучин Александр Васильевич (RU),
Скрипова Наталья Николаевна (RU),
Шершунова Ольга Николаевна (RU),
Лобанов Александр Юрьевич (RU),
Каракчиева Евдокия Филипповна (RU),
Беляева Розалия Афанасьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (RU),
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Республики Коми" (RU),
Общество с ограниченной ответственностью "Вэрва" (RU)

(54) СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ СЕНОКОСОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к растениеводству, и может быть использовано для повышения урожайности естественных кормовых угодий. Способ повышения урожайности естественных сенокосов включает внесение минеральных удобрений и выращивание многолетних кормовых трав, в качестве которых используют луговые травы естественных сенокосов. Внесение минеральных удобрений с действующим веществом $N_{30}P_{45}K_{45}$ осуществляют в период активного отрастания

трав путем некорневой подкормки с нормой расхода 45 кг/га. Затем проводят обработку вегетирующих растений биопрепаратом Вэрва, извлеченным из древесной зелени пихты способом эмульсионной экстракции, путем опрыскивания в период колошения злаковых и бутонизации бобовых в дозе 200 мл биопрепарата на 1 га в концентрации 10 г/л, при норме расхода рабочей жидкости 300 л/га. Достижимый при этом технический результат заключается в повышении продуктивности и качества трав естественных сенокосов. 2 табл.

(56) (продолжение):

RU 2037283 C1, 19.06.1995. WO 2013158316 A1, 24.10.2013. US 6834461 B2, 28.12.2004.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2015112954/13, 08.04.2015**(24) Effective date for property rights:
08.04.2015

Priority:

(22) Date of filing: **08.04.2015**(45) Date of publication: **27.04.2016** Bull. № 12

Mail address:

167982, Resp. Komi, g. Syktyvkar, GSP-2, ul.
Pervomajskaja, 48, Institut khimii KNTS UrO RAN,
patentno-litsenzionnyj otdel

(72) Inventor(s):

**KHurshkajnen Tatjana Vladimirovna (RU),
Kuchin Aleksandr Vasilevich (RU),
Skrípova Natalja Nikolaevna (RU),
SHershunova Olga Nikolaevna (RU),
Lobanov Aleksandr JUrevich (RU),
Karakchieva Evdokija Filippovna (RU),
Beljaeva Rozalija Afanasevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
uchrezhdenie nauki Institut khimii Komi
nauchnogo tsentra Uralskogo otdelenija
Rossijskoj akademii nauk (RU),
Federalnoe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
nauchnoe uchrezhdenie "Nauchno-
issledovatel'skij institut selskogo khoz'jajstva
Respubliki Komi" (RU),
Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennostju
"Verva" (RU)**

(54) **METHOD OF INCREASING YIELD OF NATURAL HAYFIELDS**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to agriculture, in particular, to plant growing, and can be used for increasing yield of natural fodder lands. Method of increasing yield of natural hayfields involves adding mineral fertilizers and cultivation of perennial fodder grasses, represented by meadow natural grass cover of hayfields. Application of mineral fertilisers with active ingredient $N_{30}P_{45}K_{45}$ is carried out in period of active growth of herbs by foliage spraying with rate of

consumption of 45 kg/ha. It is followed by treatment of vegetative plants with bio-preparation "Verva", extracted from fir wood green by emulsion extraction, by way of spraying in period of earing of cereals and leguminous budding in dose 200 ml of bio-preparation per 1 ha in concentration of 10 g/l at rate of working fluid flow of 300 l/ha.

EFFECT: achieved technical result consists in improvement of productivity and quality of grasses natural hayfields.

1 cl, 2 tbl

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к растениеводству и может быть использовано для повышения урожайности естественных кормовых угодий.

В условиях Европейского Северо-Востока почвы речных пойм имеют большое народнохозяйственное значение и, прежде всего, как естественная кормовая база для животноводства. Благодаря высоким урожаям трав, их богатому флористической составу, высокому качеству сена и пастбищного корма, их дешевизне и питательной ценности, заливные луга считались золотым фондом естественных кормовых угодий. Но после начала гидростроительства на реках, распашки пойменных почв, их мелиорации и химизации произошло снижение продуктивности и деградация естественных лугов. Обеднение почвы ведет к снижению ботанического разнообразия, кормового качества луговых сообществ. Поэтому вопросы повышения производительности луговых угодий приобретают весьма большое значение.

Существуют разнообразные способы повышения продуктивности естественных лугов. Это применение минеральных удобрений и микроэлементов в разных дозировках, органических удобрений, фитогормонов, биологически активных веществ.

Известен способ улучшения пойменных лугов Таймыра. Он включает поверхностную обработку дернины и посев культурных трав или расчистку участка бульдозером и через год к самовозобновляющемуся естественному травостойу подсев смеси трав [В.Л. Чупров "Поверхностное улучшение пойменных лугов юга Таймыра" в сб. Выращивание сельскохозяйственных культур в Заполярье, Новосибирск, 1990, с. 51-53]. Недостатком известного способа является то, что при создании лугов на тундровых, мерзлотных почвах подсев семян культурных растений малоэффективен и не обеспечивает долговременного устойчивого травостоя, таким образом не создается продуктивное долголетие луга на тундровых почвах Северо-Востока России.

В патенте SU 1788881 (опубл. 15.01.93) приведен способ регулирования роста культурных растений, включающий их обработку биологически активным веществом, которое угнетало рост побегов. Благодаря чему предотвращалось полегание зерновых культур.

Ближайшим к заявленному способу является способ удобрения многолетних трав на карбонатных почвах [Патент РФ 2037283], взятый нами за прототип, включающий внесение в почву фосфорных и калийных минеральных удобрений, отличающийся тем, что внесение удобрений осуществляют под вспашку однократно перед посевом кормовых культур в дозе, кратной продолжительности вегетации многолетних культур по годам.

Задачей настоящего изобретения является применение биопрепарата Вэрва или биопрепарата в комплексе с минеральными удобрениями.

Технический результат состоит в повышении продуктивности и качества трав естественных сенокосов.

Технический результат достигается тем, что способ повышения урожайности естественных сенокосов, включающий внесение минеральных удобрений, выращивание многолетних кормовых трав, согласно изобретению, в качестве кормовых трав используют луговые травы естественных сенокосов, внесение минеральных удобрений с действующим веществом $N_{30}P_{45}K_{45}$ осуществляют после схода паводковых вод в период их активного отрастания, путем некорневой подкормки с нормой расхода 45 кг/га, затем проводят обработку вегетирующих растений биопрепаратом Вэрва, извлеченным из древесной зелени пихты способом эмульсионной экстракции, путем опрыскивания в период колошения злаковых и бутонизации бобовых в дозе 200 мл биопрепарата на 1 га в концентрации 10 г/л, при норме расхода рабочей жидкости 300

л/га.

Биопрепарат Вэрва - торговое название препарата, производимого ООО «Научно-технологическое предприятие Института химии Коми научного центра Уральского отделения РАН» [Санитарно-эпидемиологическое заключение №77.99.30.929.А.000805.03.08 от 28.03.2008 г.]. Препарат получают эмульсионным способом извлечения низкомолекулярных компонентов из растительного сырья. Способ включает обработку измельченной древесной зелени пихты 0,5-20%-ным водно-щелочным раствором с последующим отделением твердой фракции. Химический состав активной части препарата представляет собой смесь натриевых солей тритерпеновых кислот общей формулы $C_{30}H_{46}O_4$. Физико-химические свойства препарата: темно-коричневая эмульсия, неограниченно растворимая в воде, не оказывает отрицательного действия на кожу и не раздражает слизистые оболочки, без запаха. Препарат не горюч, не взрывоопасен. В водных растворах стабилен при температуре до 60°C. Это экологически чистый продукт, обладающий высокой эффективностью при малом расходе. Препарат не загрязняет сельскохозяйственную продукцию и окружающую среду.

Способ осуществляется следующим образом.

Полевые деляночные испытания проводились в 2011-2013 гг. в Республике Коми, в пойме р. Сысола Сысольского района на площадях учебно-опытного хозяйства "Межадорское" Сыктывкарской школы-интерната №1 им. А.А. Католикова. Для опыта был выбран выровненный участок. Почва опытного участка дерново-подзолистая, супесчаная. Повторность опыта четырехкратная. Температурные условия в годы проведения исследований в целом были характерны для Республики Коми. Полевые опыты были проведены согласно методике.

25 Схема опыта:

1 - контроль - без внесения удобрений.

2 - $P_{45}K_{45}N_{30}$ (фон) при норме расхода 45 кг/га.

3 - $P_{45}K_{45}N_{30}$ +«Вэрва»

30 4 - «Вэрва»

После схода паводковых вод, в период активного отрастания луговых трав, путем некорневой подкормки вносятся минеральные удобрения с действующим веществом $N_{30}P_{45}K_{45}$. Затем, в период колошения злаковых и бутонизации бобовых, растения обрабатывают водным раствором препарата Вэрва путем опрыскивания в дозе 200 мл/га при концентрации препарата 10 г/л, при норме расхода рабочей жидкости 300 л/га.

Результаты испытаний представлены в таблицах 1 и 2.

В таблице 1 показано, что более значительное увеличение урожайности получено под действием препарата Вэрва в комплексе с минеральными удобрениями. Такое совместное действие позволило получить урожай сена 2,8 т/га, что на 1,5 т/га выше контроля.

Использование препарата Вэрва в сочетании с минеральными удобрениями также привело к повышению качества сена. Увеличение кормовых единиц повысилось на 120%, содержание сырого протеина на 20% сбора обменной энергии на 135% по сравнению с контролем (таблица 2).

Из данных таблиц видно, что наибольшую активность препарат Вэрва оказывает в комплексе с минеральными удобрениями.

Таким образом, наиболее оптимальным вариантом использования биопрепарата

Вэрва на луговых травах является совместное применение минеральных удобрений путем внекорневой подкормки и препарата опрыскиванием. Предлагаемый способ позволяет повысить продуктивность лугов сена на 115% и улучшить его качество.

Таблица 1

Влияние препарата Вэрва и его комплексного применения с минеральными удобрениями на урожайность сена

Название вариантов	Урожайность сена, т/га	В % к контролю
Контроль (без удобрений)	1,3	100
P ₄₅ K ₄₅ N ₃₀ (фон)	2,3	177
Фон + Вэрва	2,8	215
Вэрва	1,6	123
НСР _{0,5}	0.6	

Таблица 2

Влияние препарата Вэрва на качество сена

Название вариантов	Сбор обменной энергии ГДж/га	Кормовые единицы, тыс.	Содержание сырого протеина в сухом веществе, %
Контроль (без удобрений)	13,1	1,0	8,6
P ₄₅ K ₄₅ N ₃₀ (фон)	24,5	1,8	10,8
Фон + Вэрва	30,8	2,2	10,3
Вэрва	16,6	1,3	8,4
НСР _{0,5}	5.44	0.3	2.2

Формула изобретения

Способ повышения урожайности естественных сенокосов, включающий внесение минеральных удобрений, выращивание многолетних кормовых трав, отличающийся тем, что в качестве кормовых трав используют луговые травы естественных сенокосов, внесение минеральных удобрений с действующим веществом N₃₀P₄₅K₄₅ осуществляют после схода паводковых вод в период их активного отрастания путем некорневой подкормки с нормой расхода 45 кг/га, затем проводят обработку вегетирующих растений биопрепаратом Вэрва, извлеченным из древесной зелени пихты способом эмульсионной экстракции, путем опрыскивания в период колошения злаковых и бутонизации бобовых в дозе 200 мл биопрепарата на 1 га в концентрации 10 г/л при норме расхода рабочей жидкости 300 л/га.