

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2198539

Российским агентством по патентам и товарным знакам на основании Патентного закона Российской Федерации, введенного в действие 14 октября 1992 года, выдан настоящий патент на изобретение

СРЕДСТВО ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПУШНИНЫ ПЕСЦОВ

Патентообладатель(ли):

см. на обороте

по заявке № 2001101221, дата поступления: 12.01.2001

Приоритет от 12.01.2001

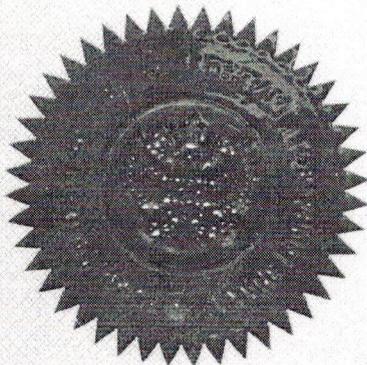
Автор(ы) изобретения:

см. на обороте

Патент действует на всей территории Российской Федерации в течение 20 лет с **12 января 2001 г.** при условии своевременной уплаты пошлины за поддержание патента в силе

Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации

г. Москва, 20 февраля 2003 г.



Генеральный директор

А.Д. Корчагин

Патентообладатель(ли):

*Институт биологии Карельского научного центра РАН,
Общество с ограниченной ответственностью
научно-производственный комплекс "Карбон-шунит",
Общество с ограниченной ответственностью "Карбин"*

Автор(ы) изобретения:

*Шютюник Николай Николаевич,
Калинин Юрий Клавдиевич, Унжаков Алексей Рудольфович,
Мелдо Хилда Ивановна, Долгополова Жансия Григорьевна,
Мелехова Галина Васильевна, Дьяконова Татьяна Васильевна*



(19) RU (11) 2198539 (13) C2

(51) 7 A 23 K 1/16, 1/175

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**
к патенту Российской Федерации

1

(21) 2001101221/13 (22) 12.01.2001
(24) 12.01.2001
(46) 20.02.2003 Бюл. № 5
(72) Тютюнник Н.Н., Калинин Ю.К., Ун-
жаков А.Р., Мелдо Х.И., Долгополова Т.Г.,
Мелехова Г.В., Дьяконова Т.В.
(71) (73) Институт биологии Карельского
научного центра РАН, Общество с ограни-
ченной ответственностью научно-производ-
ственный комплекс "Карбон-шунгит",
Общество с ограниченной ответственностью
"Карбин"
(56) RU 2138160 C1, 27.09.1999. RU 2118522
C1, 10.09.1998. RU 2157256 C1, 10.10.2000.
RU 2116261 C1, 27.07.1998. RU 2123851 C1,
27.12.1998.

2

Адрес для переписки: 185610, г.Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11, Карельский научный центр РАН, патентный отдел
(54) СРЕДСТВО ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПУШНИНЫ ПЕСЦОВ
(57) Изобретение предназначено для использования в промышленном звероводстве. В качестве средства для улучшения качества пушнины песцов применяют шунгитовую породу. Улучшается качество пушнины за счет снижения дефектности шкур, увеличивается число крупных шкур. Повышается реализационная цена на 8,83%, повышается сохранность щенков, увеличивается выход щенков на основную самку на 24,4%. 4 табл.

RU
2198539
C2

RU
2198539
C2

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к пушному звероводству, и может быть использовано в промышленном звероводстве для улучшения качества пушнины песцов.

Известен способ выращивания пушных зверей (норок и песцов), согласно которому животным подкожно имплантируют мелатонин и полицианакрилат и, начиная с июля месяца, дополнительно в корм вводят тиреоидин в дозе 0,75 - 1,5 г/кг массы 1 раз в неделю. Способ позволяет сократить сроки выращивания зверей при повышении качества шкурки (Ав. св. СССР № 1579489, кл. А 01 К 67/02, 1990).

Данный способ предполагает сложную (комбинированную) гормональную обработку пушных зверей, которая заключается в том, что мелатонин ингибирует гормоны щитовидной и половых желез и гормон роста, имитируя животным сокращенный световой день и тем самым ускоряет созревание пушнины. Однако при этом важно не допустить угнетение основного обмена и подавление роста зверей, чтобы не уменьшить размер шкурки. С этой целью в корм вводят тиреоидин для стимуляции обменных процессов в тканях. Потому результат взаимного действия мелатонина и тиреоидина будет зависеть от точности дозировки гормональных препаратов и индивидуального гормонального статуса пушных зверей, что сложно обеспечить при большом поголовье. Несоблюдение указанных условий затруднит получение заявленного эффекта и может привести к усиленному потреблению кормов, снижению кормоотдачи. Все это, а также высокая трудоемкость способа ограничивают эффективность его использования в промышленном звероводстве.

Известно применение янтарной кислоты из фурфурола (1,4-бутадиеновая кислота) для улучшения качества меха норки (патент РФ № 2007167, МКИ⁵ А 61 К 31/00, 1994).

Известно также использование биологически активного стимулятора препарата "Кед" для улучшения качества пушнины норки, который получают из шелухи кедровых шишек (патент РФ № 2138160, МКИ⁶ А 01 К 67/02, 1999).

Недостатком указанных средств является необходимость их получения на специально создаваемых предприятиях, что удорожает их стоимость. При этом эффективность действия этих биологически активных препаратов зависит от сроков и условий хранения, что усложняет их применение в условиях промышленного звероводства. Кроме того,

известные препараты предназначены для улучшения меха норки и не применяются для песцов, что связано с отличительными особенностями их пищеварительной системы.

Изобретение решает задачу получения недорогого средства, позволяющего улучшить качество пушнины песцов, повысить их продуктивность и оптимизировать физиологическое состояние, которое не имеет побочных действий на организм, удобен в применении и стабилен при хранении.

В соответствии с изобретением это достигается за счет того, что в качестве средства для улучшения качества пушнины песцов применяют шунгитовую породу.

Шунгитовая порода - древнее докембрийское углеродистое образование со специфичной структурой и свойствами. Входящий в состав этих пород шунгитовый углерод относится к типу неграфитируемого, обладает фуллереноподобной структурой, характеризуется высокой химической и физико-химической активностью (Шунгит - новое углеродистое сырье. Под ред. В.А. Соколова, Ю.К. Калинина, Е.Ф. Дюккиева. Петрозаводск. Карелия, 1984).

Шунгитовый углерод образует в породе матрицу, в которой равномерно распределены высокодисперсные силикаты. Такая структура придает шунгитовой породе электропроводность, а продуктам дробления и помола породы обеспечивает способность активно взаимодействовать с любой средой, в которую они помещены, реализуя свои высокие окислительно-восстановительные, обменные, сорбционные, адгезионные и каталитические свойства.

Основным компонентом шунгитовой породы являются шунгитовый углерод и кремнезем, а также макрокомпоненты в виде окислов: TiO_2 , Al_2O_3 , FeO , CaO , MgO , Na_2O , K_2O , Fe_2O_3 . По данным полуколичественного спектрального анализа содержится целый ряд микроэлементов, имеющих биогенное действие (бор, ванадий, молибден, медь, никель, цинк, хром, селен и др.)

В водной вытяжке из шунгита обнаружены редкие земли лантаноиды (церий, неодим, лантан, прозеодим и др.), также играющие важную роль в биологических процессах.

Шунгит по своим физико-химическим и органолептическим свойствам отвечает требованиям МУ по гигиенической оценке продукции, используемой в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения (Гигиеническое заключение Министерства

здравоохранения Российской Федерации № 10.КЦ.31.216.П.00064.02..99 от 4.02.1999).

Шунгит обладает антигистаминным эффектом и используется как средство для минеральных ванн (патент РФ № 2123851, МКИ⁶ А 61 К 33/44, 9/14, 7/50, 1998), как антисептическое средство для обработки воды (патент РФ № 2116261, МКИ⁶ С 02 F 1/50, 1998), и также как средство для защиты от гепатогенного воздействия (заявка РФ № 98109987, МКИ⁶ А 61 N 1/16; А 62 В 37/00; G 21 F 1/00, 2000).

В качестве средства для улучшения качества пушнины песцов шунгит не применялся.

Использование шунгита в микродозах с кормом обеспечивает улучшение качества пушнины серебристых песцов за счет снижения дефектности и увеличения количества крупных шкурок. Средство усиливает воспроизводительные способности песцов, стимулирует рост и развитие щенков, повышает их сохранность и выход щенков на основную самку.

Использование предлагаемого средства обеспечивает высокий эффект и его стабильность, поскольку:

- материал недорогой;
- есть возможность его массового производства;
- существующие технологии его изготовления обеспечивают стабильность его свойств;
- при обычных условиях хранения материал не изменяет своих свойств во времени;
- введение средства в корм не вызывает технологических трудностей;
- передозировка материала в корм не представляет опасности и не вызывает негативных последствий.

Исследование предлагаемого средства проводилось на серебристых песцах (*Alorex lagopus*) в зверохозяйстве ММУП "Березовское" (Республика Карелия). Статистическая обработка полученных результатов проводилась при использовании общепринятых методов вариационной статистики (Меркурьева, 1970; Плохинский, 1970), а также при помощи ЭВМ с использованием программы Statgraphics Plus. В качестве критических значений статистических показателей использовался t-критерий Стьюдента.

Пример 1.

В период подготовки к гону были сформированы по принципу аналогов две группы молодых самок песцов, одна из которых служила контролем. Кормление контрольных животных проводилось по

обычным хозяйственным рационам, а опытным песцам дополнительно вводили в кормовую смесь порошок шунгита в количестве 3% от массы корма в течение 3,5 месяцев. В ходе опыта исследовали показатели воспроизводства самок песцов, результаты представлены в табл.1.

Анализ данных показывает, что число благополучно родивших самок в опыте составляет 84,2%, что на 21% больше, чем в контроле (63,2%), а самок с неблагополучной беременностью, наоборот, было меньше в опытной группе - 5,3%, тогда как в контрольной это число составило 26,3%. Дорегистрационный отход щенков в контрольной группе составил 12,1%, в то время как в опытной всего 2,5%. Выход щенков на основную самку в опытной группе был выше на 1,21 щенка или на 24,4%, чем в контрольной, что свидетельствует о повышении воспроизводительной способности самок и о более высокой жизнеспособности и сохранности молодняка.

Пример 2.

Из числа щенков, полученных от контрольных и подопытных самок, содержащихся на рационах с добавлением порошка шунгита, было сформировано две группы зверей. Опытным щенкам в кормовую смесь добавляли порошок шунгита в количестве 3% от массы корма. Контрольные животные содержались на обычном хозяйственном рационе. У опытных и контрольных щенков проверяли привесы по месяцам, проводили товароведческую оценку шкурок и их ранжирование по размерам, рассчитывали площадь шкурок, а также определяли качество шкурок по дефектности пушнины и зачет по качеству. На основании этих характеристик рассчитывали среднюю цену шкурки. Результаты приведены в табл. 2 и 3.

Анализ представленных данных показывает, что стимуляция процессов роста у опытных зверей наступает в более ранние сроки, чем у контрольных зверей. Введение в корм порошка шунгита улучшает товароведческие характеристики пушнины за счет увеличения числа крупных шкурок (I^{II} размер) на 26,9% и уменьшение числа шкурок II⁰ размера до 6,4%. Обеспечение бездефектности шкур у опытных песцов составило 63,8%, тогда как в контроле этот показатель составил 38,9%, число шкурок с малым дефектом в опытной группе составило 2,1%, в контроле - 22,2%, зачет по качеству выше в опытной группе на 8,4%, чем в контрольной группе.

Средняя реализационная цена шкурки опытных песцов превышала контроль на 117 рублей или на 8,83%.

Проведенный анализ крови показал (табл. 4), что введение в корм порошка шунгита позволяет оптимизировать физиологическое состояние животных. Исследование опытных зверей после забоя не выявило патологических изменений внутренних органов.

Таким образом, применение порошка шунгита в дозе 3% от массы корма

обеспечивает улучшение качества пушнины песцов, в результате чего средняя реализационная цена у опытных зверей превышает контроль на 117 рублей (8,83%). Предлагаемое средство также позволяет повысить продуктивность песцов за счет более благополучного щенения и сохранности молодняка после рождения, благодаря чему выход щенков на основную самку оказался больше, чем в контроле на 1,26 щенка или на 24,4%.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Применение шунгитовой породы в качестве средства для улучшения качества пушнины песцов.

Таблица 1

Показатели	Контроль		Опыт	
	Количество	%	Количество	%
Количество самок	19		19	
Оценилось:				
благополучно	12	63,2	16	84,2
неблагополучно	5	26,3	1	5,3
Пропустовало	2	10,5	2	10,5
Родилось щенков:				
всего	111		133	
живых	107	97,3	121	91,0
мертвых	4	3,7	12	9,0
Отход	13	12,1	3	2,5
щенков до регистрации				
Зарегистрировано щенков	94	87,9	117	97,5
Выход щенков на				
основную самку	4,95±1,02		6,16±0,79	

Таблица 2

Дата взвешивания	Самцы		Самки	
	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт
Август	2150±250	2683±241	1500±129	1800±247
Сентябрь	4400±144	5125±234*	3950±159	4375±259
Октябрь	5642±222	5783±263	5113±219	5100±239

* - различия достоверны по сравнению с контролем (P<0,05)

Таблица 3

Показатели	Контроль		Опыт	
	К-во	%	К-во	%
Размер:				
Первый	24	66,7	44	93,6
Второй	12	33,3	3	6,4
Итого	36	100,0	47	100,0
Дефект:				
Нормальные	14	38,9	30	63,8
Малый	8	22,2	1	2,1
Средний	14	38,9	16	34,1
Итого	36	100,0	47	100,0
Площадь шкурки, см ²				
Самцы	20	2153±22	27	2149±18
Самки	16	2003±28	19	2057±15
Зачет по качеству, %	99,9±2,7		108,3±2,1*	

Таблица 4

Показатели	Контроль	Опыт
	$M \pm m$	$M \pm m$
Эритроциты, $10^{12}/л$	$5,97 \pm 0,56$	$6,68 \pm 0,12$
Лейкоциты, $10^6/л$	$8,59 \pm 0,66$	$8,98 \pm 0,49$
Гемоглобин, г/100 мл	$11,45 \pm 1,37$	$13,07 \pm 0,22$
Белок, г/100 мл	$7,53 \pm 0,29$	$7,53 \pm 0,10$
Альбумины, %	$42,33 \pm 4,47$	$43,15 \pm 2,49$
α -глобулины	$23,32 \pm 2,89$	$19,50 \pm 1,32$
β -глобулины	$25,31 \pm 3,30$	$26,63 \pm 2,46$
γ -глобулины	$9,04 \pm 1,33$	$10,73 \pm 1,34$
АСАТ, у.е.	$37,71 \pm 3,38$	$41,41 \pm 2,03$
АЛАТ у.е.	$40,85 \pm 5,60$	$45,71 \pm 2,53$
ЛДГ, мкМ/мл	$2,91 \pm 0,28$	$3,37 \pm 0,37$
ЩФ, ед.	$35,63 \pm 5,22$	$29,38 \pm 1,26$
СОД, ед.	$108,4 \pm 4,36$	$96,38 \pm 2,36$
Трипсин, Е/час/мл	$7,37 \pm 1,18$	$6,45 \pm 0,83$
Амилаза, мг/час/мл	$85,65 \pm 4,48$	$70,19 \pm 7,24$
ТДФ-эффект, %	$19,08 \pm 3,11$	$27,05 \pm 2,18^*$
ТК, ммоль/с-л	$7,77 \pm 0,33$	$6,76 \pm 0,28$

Заказ 5 Подписное
ФИПС, Рег. ЛР № 040921
Научно-исследовательское отделение по
подготовке официальных изданий
Федерального института промышленной собственности
Бережковская наб., д.30, корп.1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995

Отпечатано на полиграфической базе ФИПС
Отделение по выпуску официальных изданий