РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 2 763 915 (13) C1

(51) МПК
A01K 67/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01K 67/00 (2021.08)

(21)(22) Заявка: **2021109730, 08.04.2021**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.04.2021

Дата регистрации:
11.01.2022

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **08.04.2021**

(45) Опубликовано: **11.01.2022** Бюл. № **2**

Адрес для переписки:
127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49, РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязеваа, Управление научной деятельности

(72) Автор(ы):
Исхан Кайрат Жалелулы (KZ),
Досмухамбетов Темирхан Мынайдарович (KZ),
Юлдашбаев Юсупжан Артыкович (RU),
Бекенов Даурен Маратович (KZ),
Демин Владимир Александрович (RU),
Чиндалиев Асхат Ербосынович (KZ),
Баймуканов Дастанбек Асылбекович (KZ),
Шамшидин Альжан Смаилулы (KZ)

(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева" (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2648148 C1, 22.03.2018. ИСХАН К.Ж. и др. Критерии оценки и отбора казахских и тувинских лошадей по молочной продуктивности, Вестник Тувинского государственного университета, выпуск 2, Естественные и сельскохозяйственные науки, N4 (69), 2020, с. 54-64. LING-LING LIU et al. Development and validation of KASP markers for the milk traits genes in** (см. прод.)

(54) Способ отбора лошадей кушумской породы для селекции

(57) Реферат:

Изобретение относится к области биотехнологии. Изобретение представляет собой способ, предусматривающий оценку животных по типу и происхождению, по промерам тела, живой массе, экстерьеру, молочности кобыл, приспособительным качествам и качеству потомства, при этом дополнительно осуществляют предварительную оценку лошадей в возрасте 2,5 года, отбирая кобылок с живой массой не менее 370 кг, высоту в холке не менее 148 см, косую длину туловища не менее 148 см, обхват груди не менее 165 см, обхват пясти не менее 17,0 см, а жеребчиков с живой массой не менее 385 кг, высотой в холке не менее 150 см, косой длине туловища не менее 148 см, обхватом груди не менее 170 см, обхватом пясти не менее 18,0 см, и для дальнейшей селекции окончательно отбирают кобыл первой лактации с живой массой не менее 470 кг, высотой в холке не менее 153 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом

RU 2763915 C1

RU 2763915 C1

груди не менее 180 см, обхватом пясти не менее 19,0 см, чашевидной формой вымени, сосками плоской формы, направленными вертикально вниз, длиной сосков 3,5-6,0 см, удоем молока на третьем месяце лактации не менее 9,5 кг, а жеребцов с живой массой не менее 500 кг, высотой в холке не менее 155 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 185 см и обхватом пясти не менее 19,5 см. Изобретение позволит увеличить поголовье племенных лошадей кушумской породы. 4 табл.

(56) (продолжение):
Kazakh horse [Text], Journal of Applied Animal Research Volume 48, 2020, Issue 1, p.293-299, https//doi.org./10.1080/09712119.2020.1782218.

RU 2763915 C1

RU 2763915 C1

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 763 915** (13) **C1**

(51) Int. Cl.
A01K 67/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
A01K 67/00 (2021.08)

(21)(22) Application: **2021109730, 08.04.2021**

(24) Effective date for property rights:
08.04.2021

Registration date:
11.01.2022

Priority:
(22) Date of filing: **08.04.2021**

(45) Date of publication: **11.01.2022** Bull. № **2**

Mail address:
127550, Moskva, ul. Timiryazevskaya, 49, RGAU - MSKHA imeni K.A. Timiryazevaa, Upravlenie nauchnoj deyatelnosti

(72) Inventor(s):
Iskhan Kajrat Zhaleluly (KZ),
Dosmukhambetov Temirkhan Mynajdarovich (KZ),
Yuldashbaev Yusupzhan Artykovich (RU),
Bekenov Dauren Maratovich (KZ),
Demin Vladimir Aleksandrovich (RU),
Chindaliev Askhat Erbosynovich (KZ),
Bajmukanov Dastanbek Asylbekovich (KZ),
Shamshidin Alzhan Smailuly (KZ)

(73) Proprietor(s):
Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya "Rossijskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet - MSKHA imeni K.A. Timiryazeva" (FGBOU VO RGAU - MSKHA imeni K.A. Timiryazeva) (RU)

(54) METHOD FOR SELECTION OF KUSHUM HORSES FOR BREEDING

(57) Abstract:

FIELD: biotechnology.

SUBSTANCE: invention relates to the field of biotechnology. The invention is a method providing for the assessment of animals by type and origin, by body measurements, live weight, exterior, mares' milking capacity, adaptive qualities and quality of offspring, while additionally performing a preliminary assessment of horses at the age of 2.5 years, selecting mares with a live weight of at least 370 kg, height at the withers of at least 148 cm, oblique trunk length of at least 148 cm, chest girth of at least 165 cm, pastern girth of at least 17.0 cm, and stallions with a live weight of at least 385 kg, height at the withers no less than 150 cm, oblique length of the trunk no less than 148 cm, breast circumference of at least 170 cm, pastern girth of at least 18.0 cm, and for further breeding, mares of the first lactation with a live weight of at least 470 kg, height at the withers of at least 153 cm, oblique trunk length of at least 154 cm, chest circumference of at least 180 cm, pastern girth of at least 19.0 cm, cup-shaped udder, flat nipples directed vertically downward, nipple length of 3.5-6.0 cm, milk yield in the third month of lactation of at least 9.5 kg, and stallions with a live weight of at least 500 kg, height at the withers of at least 155 cm, oblique trunk length of at least 154 cm, chest circumference of at least 185 cm and pastern girth of at least 19.5 cm.

EFFECT: invention will increase the pedigree stock of Kushum breed horses.

1 cl, 4 tbl

RU 2763915 C1

RU 2763915 C1

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к разведению сельскохозяйственных животных, и может быть использовано в племенных заводах при селекции лошадей заводских пород.

Известен способ селекции лошадей кушумской породы, включающий оценку и отбор животных по типичности и происхождению, промерам тела и живому весу, экстерьера и конституции, приспособленности к табунным условиям содержания, молочности кобыл, качеству потомства (Инструкция по бонитировке местных лошадей Казахстана. - Алма-Ата: Кайнар, 1974, - 19 с.)

Недостатком данного способа является то, что шкала оценки по промерам тела рассчитана на лошадей от 4-х лет и старше, а оценка и отбор по молочности кобыл не позволяет формировать однородные табуны для дойки.

Известен способ селекции лошадей кушумской породы, включающий оценку и отбор животных по типу и происхождению, промерам тела и живой массе, экстерьеру, молочности кобыл, приспособительным качествам, качеству потомства (Инструкция по бонитировке лошадей местных пород. - Москва, 1996: МСХ РФ. - Аналог).

Недостатком данного способа является то, что шкала оценки по промерам и живой массе рассчитано для лошадей кушумской породы от 5 лет и старше, а минимальные параметры отбора по промерам тела, живой массе, а также молочности кобыл не соответствует современной структуре породы.

Известен способ отбора лошадей кушумской породы для линейного разведения (Рзабаев Т.С. Повышение племенных и продуктивных качеств лошадей кушумской породы путем создания новых заводских линий (на примере актюбинской популяции): Автореф. дисс. …канд. с.-х. наук. Дивово Рязанской области, 2011. С 12-15. Аналог).

Недостатком данного способа является то, что не указаны требования к морфологическим параметрам вымени и соскам у кобыл. Приведенные требования оценки приемлемы для 1,5 годовалых и 3,5 летних животных. Отсутствуют минимальные требования отбора для 2,5 летнего молодняка (жеребчики, кобылки).

Известен способ селекции лошадей кушумской породы, включающий оценку и отбор животных по типу и происхождению, промерам тела и живой массе, экстерьеру, молочности кобыл, приспособительным качествам, качеству потомства (Инструкция по бонитировке местных и заводских лошадей. - Астана: МСХ РК, 2014. - Прототип).

Основной недостаток известного способа отсутствие предварительного отбора молодняка кушумской породы в первые годы развития, что не дает в полной мере увеличить поголовье племенных лошадей.

Из анализа известных аналогичных технических решений выявлено, что технической проблемой в данной области является необходимость создания эффективных способов предварительного отбора молодняка кушумской породы в первые годы развития для проведения селекционного процесса.

Технический результат, на достижение которого направлено изобретение - увеличение поголовья племенных лошадей кушумской породы.

Для решения поставленной технической проблемы и достижения заявленного технического результата в способе отбора лошадей кушумской породы для селекции, включающем оценку животных по типу и происхождению, по промерам тела, живой массе, экстерьеру, молочности кобыл, приспособительным качествам и качеству потомства, дополнительно осуществляют предварительную оценку лошадей в возрасте 2,5 года, отбирая кобылок с живой массой не менее 370 кг, высоту в холке не менее 148 см, косую длину туловища не менее 148 см, обхват груди не менее 165 см, обхват пясти не менее 17,0 см, а жеребчиков с живой массой не менее 385 кг, высотой в холке не менее

150 см, косой длине туловища не менее 148 см, обхватом груди не менее 170 см, обхватом пясти не менее 18,0 см, и для дальнейшей селекции окончательно отбирают кобыл первой лактации с живой массой не менее 470 кг, высотой в холке не менее 153 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 180 см, обхватом пясти не менее 19,0 см, чашевидной формой вымени, сосками плоской формы направленными вертикально вниз, длиной сосков 3,5-6,0 см, удоем молока на третьем месяце лактации не менее 9,5 кг, а жеребцов с живой массой не менее 500 кг, высотой в холке не менее 155 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 185 см и обхватом пясти не менее 19,5 см и проводят спаривание.

Кушумская порода лошадей, созданная в 1976 году, путем сложного воспроизводительного скрещивания местных казахских лошадей жеребцами рысистой, чистокровной верховой и донской пород, в структуре имела родственные группы жеребцов-производителей дошедших до этапа «разведения в себе», то есть были четырех породными помесями. Начиная с 1985-1995 гг.формировались 9 генеалогических линий и на их основе в 2013 году были созданы три заводские линии жеребцов Ласковый 333-38, Хитрец 172-46, Байкал 8-46. В 2016 г. апробирован жангалинский заводской тип кушумских лошадей по продуктивности мясо-молочного направления. Характерная особенность этого типа - крепкая конституция с хорошо выраженными мясными формами.

Примеры осуществления способа.

Пример 1. В условиях ТОО «УНПЦ Байсерке-Агро» Алматинской области провели предварительную оценку в 2,5 года и осуществляли отбор кобылок имеющих живую массу не менее 370 кг, высоту в холке не менее 148 см, косую длину туловища не менее 148 см, обхват груди не менее 165 см, обхват пясти не менее 17,0 см, а жеребчиков с живой массой не менее 385 кг, высотой в холке не менее 150 см, косой длине туловища не менее 148 см, обхватом груди не менее 170 см, обхватом пясти не менее 18,0 см. При достижении 4-х летнего возраста сравнивали уже взрослых жеребцов и кобыл отобранные предлагаемым способом по промерам тела с особями отобранные базовым способом.

Таблица 1

Коэффициент наследуемости живой массы лошадей кушумской породы

Признаки	Пол	Предлагаемый способ	Базовый способ	Разница +/-
Живая масса, кг	жеребцы	551,4±18,8	508,9±21,1	+42,5
	кобылы	535,7±11,3	495,6±14,6	+40,1
Обхват груди, см	жеребцы	205,1±2,5	193,7±0,79	+11,4
	кобылы	190,4±1,5	185,2±1,1	+5,2
Обхват пясти, см	жеребцы	21,5±0,5	21,4±0,3	+0,1
	кобылы	20,5±0,4	20,1±0,2	+0,4

В молочном коневодстве форма вымени является одним из ведущих селекционных признаков. Исходя из этого, изучено наследование формы вымени при различных вариантах подбора родительских пар (табл. 2).

Установлено, что при гомогенном подборе по форме вымени чашеобразная форма вымени наследуется у 60% самок, а у 30% форма вымени округлая. При гетерогенном подборе чашеобразная форма вымени наблюдается у 25% самок, округлая у 45% и козья у 20%.

Таблица 2

Наследование формы вымени, в %

Группа	Варианты подбора		Число животных, голов	Форма вымени		
	мать	отец		чаше-образная	округлая	прочее
1	чашеобразная	чашеобразная (по матери)	20	60	30	10
2	округлая	чашеобразная (по матери)	20	25	45	20

В дальнейшем для селекции окончательно отбирали кобыл первой лактации с живой массой не менее 470 кг, высотой в холке не менее 153 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 180 см, обхватом пясти не менее 19,0 см, чашевидной формой вымени, сосками плоской формы направленными вертикально вниз, длиной сосков 3,5-6,0 см, удоем молока на третьем месяце лактации не менее 9,5 кг, а жеребцов с живой массой не менее 500 кг, высотой в холке не менее 155 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 185 см и обхватом пясти не менее 19,5 см и проводили спаривание.

Сравнительный анализ удоя молока кобыл кушумской породы, отобранных предлагаемым способом с кобылами отобранными известным способом показала превосходство по удою молока.

Удой молока за 105 дней лактации при предлагаемом способе составляет 1751,4 кг, при базовом 1031,8 кг (таблица 3)

Таблица 3

Удой молока кобыл кушумской породы

Способ	Кол-во, голов	На третьем месяце лактации	Удой молока за 105 дней лактации
Предлагаемый	36	16,6±0,3	1751,4 ±33,5
Прототип	52	8,8±0,4	1031,8±29,7

Пример 2. В К/Х «им. Сергазиева И.С.», К/Х «Сабит» Западно-казахстанской области проводили целенаправленный отбор жеребцов и кобыл по предлагаемому способу. Предварительную оценку проводили в 2,5 года и осуществляли отбор кобылок, имеющих живую массу не менее 148 см, косую длину туловища не менее 148 см, обхват груди не менее 165 см, обхват пясти не менее 17,0 см, а жеребчиков с живой массой не менее 385 кг, высотой в холке не менее 150 см, косой длине туловища не менее 148 см, обхватом груди не менее 170 см, обхватом пясти не менее 18,0 см, в дальнейшем для селекции окончательно отбирали кобыл первой лактации с живой массой не менее 470 кг, высотой в холке не менее 153 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 180 см, обхватом пясти не менее 19,0 см, чашевидной формой вымени, сосками плоской формы направленными вертикально вниз, длиной сосков 3,5 - 6,0 см, удоем молока на третьем месяце лактации не менее 9,5 кг, а жеребцов с живой массой не менее 500 кг, высотой в холке не менее 155 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 185 см и обхватом пясти не менее 19,5 см и проводили спаривание. Полученное потомство разводили в себе.

В таблице 4 приведены средние показатели промеров тела и живой массы лошадей кушумской породы во втором поколении.

Во втором поколении жеребцы породы кушум во втором поколении имели в среднем живую массу 577 кг, высоту в холке 164,1 см, косую длину туловища 166,9 см, обхват груди 205,5 см, обхват пясти 21,5 см.

Кобылы имели в среднем живую массу 524 кг, высоту в холке 158,5 см, косую длину туловища 161,5 см, обхват груди 189,7 см, обхват пясти 19,9 см.

Таблица 4

Средние промеры и живая масса лошадей кушумской породы во втором поколении отобранные предлагаемым способом

Племенные хозяйства	n	Промеры, см				Живая масса, кг
		высота в холке	косая длина туловища	обхват груди	обхват пясти	
Жеребцы						
ТОО «Кушум» конный завод	10	163,4±0,56	167,2±0,62	204,6±1,03	21,5±0,08	564,6±6,42
К/Х «им Сергазиева И.С.»	12	164,8±0,45	168,3±0,61	206,5±0,85	21,1±0,09	576,3±5,84
К/Х «Сабит»	9	164,2±0,36	165,3±0,42	205,4±0,64	22,0±0,05	590,4±4,68
В среднем	31	164,1±0,48	166,9±0,62	205,5±1,12	21,5±0,07	577,1±7,1
Кобылы						
ТОО «Кушум» конный завод	156	158,7±0,32	161,4±0,42	188,7±0,84	19,6±0,03	527,6±2,45
К/Х «им Сергазиева И.С.»	170	160,9±0,22	163,8±0,38	189,6±0,62	20,6±0,03	536,5±2,24
К/Х «Сабит»	150	155,9±0,14	159,4±0,46	190,7±0,44	19,4±0,04	508,4±1,75
		158,5±0,19	161,5±0,35	189,7±0,71	19,9±0,04	524,2±5,5

В представленных племенных хозяйствах Западно-Казахстанской области предложенным способом получено 500 голов животных. При этом, средняя живая масса жеребцов - производителей составляла 600 и более кг, при промерах 160,5-164,3-201,8-22,4 см, а кобыл соответственно более 530 кг, 156,4-159,8-192,2-20,4 см.

Предлагаемое изобретение по сравнению с прототипом позволит увеличить поголовье племенных лошадей кушумской породы, что даст возможность увеличить производство кобыльего молока в 1,8 раза, что представляет интерес для агропромышленного комплекса Казахстана.

(57) Формула изобретения

Способ отбора лошадей кушумской породы для селекции, включающий оценку животных по типу и происхождению, по промерам тела, живой массе, экстерьеру, молочности кобыл, приспособительным качествам и качеству потомства, отличающийся тем, что дополнительно осуществляют предварительную оценку лошадей в возрасте 2,5 года, отбирая кобылок с живой массой не менее 370 кг, высоту в холке не менее 148 см, косую длину туловища не менее 148 см, обхват груди не менее 165 см, обхват пясти не менее 17,0 см, а жеребчиков с живой массой не менее 385 кг, высотой в холке не менее 150 см, косой длине туловища не менее 148 см, обхватом груди не менее 170 см, обхватом пясти не менее 18,0 см, и для дальнейшей селекции окончательно отбирают кобыл первой лактации с живой массой не менее 470 кг, высотой в холке не менее 153 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 180 см, обхватом пясти не менее 19,0 см, чашевидной формой вымени, сосками плоской формы, направленными вертикально вниз, длиной сосков 3,5-6,0 см, удоем молока на третьем месяце лактации

не менее 9,5 кг, а жеребцов с живой массой не менее 500 кг, высотой в холке не менее 155 см, косой длиной туловища не менее 154 см, обхватом груди не менее 185 см и обхватом пясти не менее 19,5 см.