



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A01K 67/00 (2023.05)

(21)(22) Заявка: 2022121575, 09.08.2022

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.08.2022

Дата регистрации:  
21.07.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.08.2022

(45) Опубликовано: 21.07.2023 Бюл. № 21

Адрес для переписки:

127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49, РГАУ  
- МСХА имени К.А. Тимирязева, Управление  
научной деятельности

(72) Автор(ы):

Чиндалиев Асхат Ербосынович (KZ),  
Бисембаев Ануарбек Термибекович (KZ),  
Шамшидин Алжан Смаилулы (KZ),  
Касенов Жанат Маратович (KZ),  
Сейтмуратов Ануарбек Есмуханбетович  
(KZ),  
Кажгалиев Нурлыбай Жигербаевич (KZ),  
Матакбаев Даурен Аманжолович (KZ),  
Абылгазинова Айжан Тлеужановна (KZ),  
Назарбеков Алтай Батырханович (KZ),  
Баймуханов Дастанбек Асылбекович (KZ),  
Юлдашбаев Юсупжан Артыкович (RU),  
Амерханов Харон Адиевич (RU)

(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: Инструкция по бонитировке  
(оценке) племенной ценности и  
воспроизводству крупного рогатого скота  
мясного направления. Приложение 2 к  
приказу Министра сельского хозяйства  
Республики Казахстан от 10 октября 2014 года  
N 3-3/517. - Астана: МСХ РК, 1990. - С. 21.  
Инструкция по бонитировке крупного рогатого  
скота мясных пород, Утверждена  
Госагропромом (см. прод.)

(54) Способ отбора крупного рогатого скота казахской белоголовой породы для селекции

(57) Реферат:

Изобретение относится к области  
биотехнологии и представляет собой способ  
отбора крупного рогатого скота казахской  
белоголовой породы для селекции, относится к  
сельскому хозяйству, в частности к разведению

сельскохозяйственных животных. Способ  
предусматривает определение степени породности  
животных, их оценку по комплексу признаков, в  
том числе быков производителей по качеству  
потомства, бычков по мясным качествам, при

этом оценку и отбор проводят при бонитировке животных по минимальным параметрам живой массы, которая для быков двухлетнего возраста должна составлять не менее 550 кг, трехлетнего не менее 650 кг, четырехлетнего не менее 750 кг, пятилетнего и старше не менее 820 кг, для коров

трехлетнего возраста живая масса должна составлять не менее 425 кг, четырехлетнего не менее 475 кг, пятилетнего возраста и старше не менее 520 кг. Изобретение даст возможность обеспечить увеличение мясной продуктивности поголовья животных. 4 табл.

(56) (продолжение):

СССР 18.06.87, [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru). SANJIN IVANOVIĆ, et al., Determination of economic selection index coefficients for dairy cows1, p.861-875, Economics of Agriculture 4/2014 UDC: 636.2.034:631.16.

RU 2800511 C1

RU 2800511 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A01K 67/00 (2023.05)*

(21)(22) Application: **2022121575, 09.08.2022**

(24) Effective date for property rights:  
**09.08.2022**

Registration date:  
**21.07.2023**

Priority:

(22) Date of filing: **09.08.2022**

(45) Date of publication: **21.07.2023** Bull. № 21

Mail address:  
**127550, Moskva, ul. Timiryazevskaya, 49, RGAU  
- MSKHA imeni K.A. Timiryazeva, Upravlenie  
nauchnoj deyatel'nosti**

(72) Inventor(s):

**Chindaliev Askhat Erbosynovich (KZ),  
Bisembaev Anuarbek Termibekovich (KZ),  
Shamshidin Alzhan Smailuly (KZ),  
Kasenov Zhanat Maratovich (KZ),  
Sejtmuratov Anuarbek Esmukhanbetovich (KZ),  
Kazhgaliev Nurlybaj Zhigerbaevich (KZ),  
Matakbaev Dauren Amanzholovich (KZ),  
Abylgazinova Ajzhan Tleuzhanovna (KZ),  
Nazarbekov Altaj Batyrkhanovich (KZ),  
Bajmukanov Dastanbek Asylbekovich (KZ),  
Yuldashbaev Yusupzhan Artykovich (RU),  
Amerkhanov Kharon Adievich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethoe  
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego  
obrazovaniya "Rossijskij gosudarstvennyj  
agrar'nyj universitet - MSKHA imeni K.A.  
Timiryazeva" (FGBOU VO RGAU - MSKHA  
imeni K.A. Timiryazeva) (RU)**

(54) **METHOD OF SELECTING CATTLE OF THE KAZAKH WHITE-HEADED BREED FOR BREEDING**

(57) Abstract:

FIELD: biotechnology.

SUBSTANCE: invention is a method of selecting cattle of the Kazakh white-headed breed for breeding, relates to agriculture, in particular to the breeding of farm animals. The method provides for determining the degree of breed of animals, their evaluation by a set of characteristics, including bulls for the quality of offspring, bulls for meat qualities, while the assessment and selection is carried out when grading animals according to the minimum parameters of live weight,

which for bulls of two years of age should not be less than 550 kg, three-year-old — not less than 650 kg, four-year-old — not less than 750 kg, five-year-old and older — not less than 820 kg, for three-year-old cows, the live weight should be at least 425 kg, four-year-old — not less than 475 kg, five years old and older — not less than 520 kg.

EFFECT: invention will make it possible to increase the meat productivity of the animal population.

1 cl, 4 tbl

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к разведению крупного рогатого скота, а именно мясной казахской белоголовой породы.

Известен способ отбора мясного скота для селекции, включающий оценку и отбор животных по комплексу признаков: по происхождению, конституции и экстерьеру, продуктивности, технологическим признакам, качеству потомства (В.Ф. Красота, В.Т. Лобанов., Т.Г. Джапаридзе Разведение сельскохозяйственных животных. - Москва: ВО «Агропромиздат», 1990. - С. 217-274 - Аналог).

Недостатком данного способа является трудоемкость оценки и отбора мясного скота.

Известен способ отбора крупного рогатого скота мясных пород для селекции, включающий определение породности и продуктивности, оценку конституции и экстерьера, определение класса животных по комплексу признаков, определение класса быков-производителей, определение класса коров, определение класса молодняка, определение назначения животных, анализ материалов бонитировки по улучшению племенной работы (Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород. Москва: Государственный агропромышленный комитет СССР, 1988. - 25 с. - Аналог).

Недостатком данного способа является отсутствие минимальных требований по живой массе для казахской белоголовой породы крупного рогатого скота.

Известен способ отбора казахской белоголовой породы крупного рогатого скота для селекции, включающий определение степени породности, оценку быков-производителей по комплексу признаков, комплексную оценку производителей по качеству потомства и бычков по мясным качествам, оценку коров по комплексу признаков, оценку молодняка по комплексу признаков (Инструкция по бонитировке (оценке) племенной ценности и воспроизводству крупного рогатого скота мясного направления. Приложение 2 к приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 10 октября 2014 года №3-3/517. - Астана: МСХ РК, 1990. - С. 21 - Прототип).

Недостатком данного способа является отсутствие унифицированного критерия оценки и отбора казахской белоголовой породы крупного рогатого скота мясного направления продуктивности по живой массе и генетическим параметрам.

Из анализа известных аналогичных технических решений выявлено, что технической проблемой в данной области является необходимость создания эффективных способов отбора крупного рогатого скота казахской белоголовой породы для увеличения мясной продуктивности животных.

Технический результат, на достижение которого направлено изобретение - увеличение мясной продуктивности крупного рогатого скота.

Для решения поставленной технической проблемы и достижения заявленного технического результата в способе отбора крупного рогатого скота казахской белоголовой породы для селекции, включающем определение степени породности животных, их оценку по комплексу признаков, в том числе быков производителей по качеству потомства, бычков по мясным качествам, оценку и отбор проводят при бонитировке животных по минимальным параметрам живой массы, которая для быков двухлетнего возраста должна составлять не менее 550 кг, трехлетнего не менее 650 кг, четырехлетнего не менее 750 кг, пятилетнего и старше не менее 820 кг, для коров трехлетнего возраста живая масса должна составлять не менее 425 кг, четырехлетнего не менее 475 кг, пятилетнего возраста и старше не менее 520 кг.

Пример реализации способа.

## Пример 1.

Сравнительный анализ живой массы быков, отобранных предлагаемым способом, с аналогичными показателями сверстников, отобранных базовым способом (прототип), позволили установить, что они по живой массе достоверно превосходят своих сверстников (таблица 1).

Таблица 1 – Средние величины показателя живой массы быков казахской белоголовой породы крупного рогатого скота (5-ти лет и старше)

№ опыта	Способ	Быки		Коровы	
		Количество	$X \pm m$	Количество	$X \pm m$
1	2	3	4	5	6
2018 год					
1	Базовый Прототип	51	$751,9 \pm 16,08$	1 298	$503,1 \pm 22,7$
	Предлагаемый	39	$878,5 \pm 9,01$	2 353	$533,7 \pm 8,58$
2019 год					
2	Базовый Прототип	47	$792,5 \pm 29,31$	2 211	$509,3 \pm 11,01$
	Предлагаемый	63	$828,3 \pm 18,29$	3 745	$536,5 \pm 7,19$
2020 год					
3	Базовый Прототип	42	$785,4 \pm 27,16$	1 722	$518,2 \pm 29,51$
	Предлагаемый	55	$874,5 \pm 3,742$	1 292	$545,28 \pm 0,565$
2021 год					
4	Базовый Прототип	35	$779,8 \pm 24,25$	2 119	$482,8 \pm 17,93$
	Предлагаемый	70	$862,21 \pm 8,565$	1 870	$543,11 \pm 4,80$

Динамику изменения живой массы и среднесуточного прироста молодняка, крупного рогатого скота казахской белоголовой породы представлена в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Динамика живой массы молодняка казахской белоголовой породы, кг

Наименование хозяйства	Половозрастная группа			
	Бычки		Телки	
	Возраст, месяц			
	При рождении	6	При рождении	6

		n	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	n	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$
		10	25,3±0,67	187,3±1,7	11	23,8±0,2	175,8±0,9
		3		2	2	6	5
5		14	24,8±0,44	189,8±1,4	15	24,0±0,8	175,0±2,0
		3		5	3	3	8
		13	23,4±0,51	180,4±1,5	16	23,3±0,2	172,3±1,3
		2		8	4	0	7
10		44	21,2±3,23	183,8±42,10	55	19,5±2,6	169,2±38,82
		10	23,6±2,30	172,4±16,82	81	21,3±2,3	160,1±17,90
		6				8	
		21	23,9±2,05	185,2±10,25	39	24,3±2,0	175,7±13,00
15		24	24,4±5,09	183,0±75,00	76	24,7±2,8	168,1±36,98
		17	25,7±1,97	183,6±36,05	23	23,6±1,1	173,2±17,24
		1			0	0	
		42	24,8±3,87	191,1±12,90	77	24,3±2,7	167,8±14,56
20		10	28,8±0,38	196,5±2,5	10	25,0±0,2	180,7±1,9
		8		8	9		2
		17	26,5±2,4	179,0±3,4	18	25,5±1,7	177,3±2,4
		6		5	0	0	1

Изучение показателей живой массы молодняка казахской белоголовой породы показало, что живая масса бычков и телочек соответствует требованиям стандарта породы, учитывая, что они были получены в условиях обычного хозяйственного рациона.

Живая масса бычков казахской белоголовой породы всех хозяйств в 6-месячном возрасте варьировала от 172,4 кг до 196,5 кг, у телочек - от 160,1 кг до 180,7 кг соответственно.

В 6-месячном возрасте бычки в племенных стадах хозяйств в КХ «Айсулу», КХ «Донгелек» и КХ «Хафиз» по живой массе превышали стандарт породы на 17,3 кг (9,2%), 19,8 кг (10,4%) и 10,4 кг (5,8%) соответственно и относились к высшим классам.

Телочки казахской белоголовой породы КХ «Айсулу», КХ «Донгелек», КХ «Хафиз» и ТОО «Племзавод Чапаевский» по живой массе превышали стандарт породы в 6-месячном возрасте на 15,8 кг (8,9%), 15 кг (8,6%), 12,3 (7,1%) и 13 кг (7,5%) соответственно.

Следует отметить, что по живой массе, как бычки, так и телочки КХ «Есет», ТОО «Жанабек» в возрасте 6 месяцев лишь соответствуют требованиям стандарта породы, характеризуясь высокими коэффициентами изменчивости.

Из таблицы 2 следует, что живая масса бычков в хозяйствах «Жаннат», «Толеген» и «Алем» в возрасте 6 месяцев соответствует и несколько превышает требования стандарта породы соответственно на 15,2 кг (8,2%), 13,0 кг (7,1%), 13,6 кг (7,4%), у телочек на 15,7 кг (8,9%), 8,1 кг (4,8), 13,2 кг (7,6%), также коэффициенты изменчивости живой массы составляют средние величины при незначительном превышении у телочек.

Установлено, что живая масса бычков в КХ «Кайрат» и КХ «Нарын» превышали стандарт породы на 26,5 кг (13,5%) и 21,1 кг (11%), телочек на 20,7 кг (11,5) и 7,8 кг (4,6%) соответственно и относятся к классам элита.

Из данных таблицы 3 можно отметить, что среднесуточный прирост молодняка

казахской белоголовой породы в исследуемых хозяйствах варьировала у бычков от 826,7 до 944,2 г, у телочек от 711,1 до 887,2 г, соответственно, что указывает на сравнительно высокой прирост живой массы, полученный в хозяйственных условиях.

Таблица 3 – Среднесуточный прирост бычков и телок казахской белоголовой породы, г

Название хозяйств	Половозрастная группа			
	Бычки		Телки	
	Возрастной период / При рождении -6 месяцев			
	n	$\bar{X} \pm Sx$	n	$\bar{X} \pm Sx$
1	2	3	4	5
КХ «Айсулу»	103	911,5±10,19	112	822,6±13,05
КХ «Донгелек»	143	944,2±16,06	153	887,2±22,88
КХ «Хафиз»	132	888,4±12,63	164	833,5±17,47
ТОО «Племзавод Чапаевский»	44	911,7±20,22	55	811,8±17,54
КХ «Есет»	106	826,7±24,67	81	771,1±28,47
КХ «Жаннат»	21	896,1±27,24	39	846,1±21,78
КХ «Толеген»	24	881,1±23,71	76	796,7±20,45
КХ «Алем»	171	877,2±31,69	230	831,1±34,19
КХ «Нарын»	42	923,9±19,35	77	797,2±22,34
КХ «Кайрат»	10	931,6±41,80	10	865,0±38,50
ТОО «Жанабек»	176	847,0±35,80	180	843±19,77

Следует отметить, что полное генетический потенциал животных по главным продуктивным признакам в мясном скотоводстве проявляется при оптимальных условиях кормления и содержания, особенно это более заметно у молодняка.

В селекционно-племенной работе по совершенствованию продуктивных и племенных качеств животных одним из важных критериев является изучение показателей живой массы коров. Живая масса является показателем общего развития, который выражает степень упитанности и определяет мясную продуктивность. Основные показатели исследований по живой массе половозрелых коров казахской белоголовой породы отражены в таблицах 1 и 2.

По результатам исследования по живой массе коровы во всех племенных хозяйствах превышали требования стандарта (таблица 4).

Таблица 4 – Живая масса коров казахской белоголовой породы, кг

Название хозяйств	Возраст, лет					
	3-х лет		4-х лет		5 лет и старше	
	n	$\bar{X} \pm Sx$	n	$\bar{X} \pm Sx$	n	$\bar{X} \pm Sx$
КХ «Айсулу»	101	468,1 $\pm$ 2,91	136	522,4 $\pm$ 5,68	180	557,0 $\pm$ 3,32
КХ «Донгелек»	138	444,6 $\pm$ 5,40	99	510,7 $\pm$ 3,89	102	545,6 $\pm$ 4,25
КХ «Хафиз»	95	453,4 $\pm$ 6,82	-	-	243	530,9 $\pm$ 5,78
ТОО «Племзавод Чапаевский»	56	447,1 $\pm$ 24,88	46	555,6 $\pm$ 40,41	224	566,3 $\pm$ 37,92
КХ «Есет»	-	-	13	418,1 $\pm$ 62,3	260	586,4 $\pm$ 36,44
КХ «Жаннат»	13	428,9 $\pm$ 22,43	17	503,0 $\pm$ 37,11	30	543,0 $\pm$ 70,25
КХ «Толеген»	13	455,8 $\pm$ 21,56	-	-	89	535,3 $\pm$ 57,10
КХ «Алем»	-	-	-	-	409	516,9 $\pm$ 25,59
КХ «Нарын»	34	446,30 $\pm$ 25,	26	509,88 $\pm$ 36	57	548,47 $\pm$ 36,83
КХ «Кайрат»	10	460,5 $\pm$ 4,43	10	520,5 $\pm$ 3,90	10	564,0 $\pm$ 6,90
ТОО «Жанабек»	92	438,5 $\pm$ 3,51	11	445,5 $\pm$ 2,66	187	521,5 $\pm$ 3,52

Коровы КХ «Айсулу» по живой массе в возрасте 3-х лет превышали стандарт породы в среднем на 38,1 кг. Живая масса коров в возрасте 4-х лет достигла 522,4 кг.

Превосходство над стандартом породы составило 42,4 кг.

В маточных стадах анализируемых хозяйств имеются животные с высокой племенной ценностью. Так, в стадах КХ «Айсулу» полновозрастные коровы пяти лет и старше имеют среднюю живую массу 557,0 кг, в КХ «Донгелек» - 545,6 кг, в КХ «Хафиз» - 530,9 кг, в ТОО «Племзавод Чапаевский» - 540,8 кг. Отбор и направленное совершенствование животных с лучшими показателями продуктивности и генетическим потенциалом позволили достичь стабильных параметров продуктивности животных.

Превышение по живой массе над стандартом породы у полновозрастных коров казахской белоголовой породы КХ «Айсулу» составило 6,6% (37,0 кг), у коров КХ «Донгелек» - 4,7% (25,6 кг), КХ «Хафиз» - 2,05% (10,9 кг), ТОО «Племзавод Чапаевский» - 3,8% (20,8 кг), то есть животные всех генотипов по живой массе превосходили требования стандарта породы. Это свидетельствует о том, что животные стада характеризуются высоким генетическим потенциалом. В стаде желательно иметь преобладающее количество животных с оптимальной живой массой, слишком большое отклонение в сторону недопустимо, так как и легковесные, так и тяжеловесные коровы склонны к пониженной воспроизводительной способности.

Из таблицы 4 следует, что в КХ «Есет» коровы в возрасте 4-х лет не достигают по живой массе требования стандарта породы 61,86 кг при коэффициенте вариации 14,62%. Это очевидно связано с особенностями физиологии коров этого возраста. В то же время



живая масса коров 5 лет и старше превышает требования класса элита-рекорд на 16,44 кг при довольно низком коэффициенте изменчивости этого показателя (3,41%), что указывает на определенную однородность стада половозрастных коров.

5 Следует отметить, что в КХ «Жаннат» коровы 4-х и 5 и старше лет по живой массе превышали требования стандарта породы соответственно на 23,1 кг, превышая стандарт класса элита на 3,1 кг и на 23,1 кг. Коровы трех лет по живой массе не достигали требования стандарта породы на 1,15 кг, причем коэффициент вариации был наименьшим по сравнению с коровами 4-х, 5 и старше лет - 5,23, 7,36 и 12,93 соответственно, что указывает на степень однородности животных по живой массе и  
10 в определенной мере потенциальные возможности популяции стада породы в данном хозяйстве.

Живая масса коров разного возраста указывает не только на уровень мясной продуктивности, но в определенной степени характеризует статус племенного стада, и даже популяции породы.

15 Как следует из таблиц 1 и 2, в ТОО «Племзавод Чапаевский» живая масса коров всех возрастов превышает минимальные требования стандарта породы. Так, в возрасте 3-х лет превышение составляет 17,06 кг, 4-х лет - 75,56 кг, 5 лет и старше - 46,29 кг, при этом в возрасте 4-х лет живая масса превышает величину класса элита-рекорд, а в возрасте 5 лет и старше выше требования класса элита.

20 В остальных изучаемых хозяйствах коровы в 3-х летнем возрасте соответствуют требованиям стандарта породы, в 4-х летнем возрасте стада ТОО «Жанабек», половозрастные коровы в КХ «Алем» не достигали стандарта породы.

По сравнению с прототипом предлагаемый способ отбора крупного рогатого скота казахской белоголовой породы для селекции обеспечит увеличение мясной  
25 продуктивности поголовья животных.

#### (57) Формула изобретения

Способ отбора крупного рогатого скота казахской белоголовой породы для селекции, включающий определение степени породности животных, их оценку по комплексу  
30 признаков, в том числе быков производителей по качеству потомства, бычков по мясным качествам, отличающийся тем, что оценку и отбор проводят при бонитировке животных по минимальным параметрам живой массы, которая для быков двухлетнего возраста должна составлять не менее 550 кг, трехлетнего не менее 650 кг, четырехлетнего не менее 750 кг, пятилетнего и старше не менее 820 кг, для коров трехлетнего возраста  
35 живая масса должна составлять не менее 425 кг, четырехлетнего не менее 475 кг, пятилетнего возраста и старше не менее 520 кг.

40

45