

Животноводство и кормопроизводство. 2022. Т. 105, № 1. С. 39-51.
Animal Husbandry and Fodder Production. 2022. Vol. 105, no 1. P. 39-51.

РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА

Научная статья
УДК 636.082(574)
doi:10.33284/2658-3135-105-1-39

Воспроизводительная способность скота казахской белоголовой породы
в Республике Казахстан

Едиге Гапуевич Насамбаев¹, Алия Болатовна Ахметалиева², Аружан Еркиновна Нугманова³,
Еркингали Азаматович Батыргалиев⁴, Айдана Отаргаликызы Досжанова⁵,
Элеонора Арысовна Арысова⁶, Фоат Галимович Каюмов⁷, Харон Адиевич Амерханов⁸,
Иван Михайлович Дунин⁹

^{1,2,3,4,5,6,7}Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Уральск, Казахстан

⁷Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук, Оренбург, Россия

⁸Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия

⁹Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела, Московская область, Россия

¹Nasambaeve@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0995-7832>

²Akhmetalieva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1788-8336>

³Aru_kvz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5007-3262>

⁴Erkin231088@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0294-7401>

⁵Aiduks_93@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2944-6351>

⁶<https://orcid.org/0000-0002-0144-854X>

⁷nazkalms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9241-9228>

⁸h.amerhanov@orgau-msha.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3626-7316>

⁹vniiplem@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4310-9551>

Аннотация. Одним из важнейших элементов мясного скотоводства является выход телят на имеющееся маточное поголовье хозяйство и их продуктивность. От этого зависит экономическая эффективность. Кроме того, получение приплода в оптимальные для данного региона сроки способствует повышению эффективности использования естественных пастбищ. Изучение влияния различных сезонов отёла коров на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота имеет большое экономическое значение и является актуальным. Исследования проводились в фермерских хозяйствах (КФХ) "Донгелек" и "Хафиз", ТОО "Племзавод Чапаевский" в Республике Казахстан. Объектом исследования являлись молодняк (бычки, телки) и взрослое маточное поголовье казахской белоголовой породы. Результаты исследований показали, что в рационе коров со средней живой массой 500 и 600 кг содержание переваримого протеина при норме 840-936 г составляло 484,5 и 552,9 г, сырой клетчатки – 381,7 и 468,2 г, сырого жира – 313,0 и 375,4 г. То есть наблюдается нехватка протеина в рационе 39-42 %. Сахаро-протеиновое соотношение также не соответствует нормам кормления. В зимний период (январь месяц) средняя температура в родильном отделении составляла +11 °С в коровнике и -3 °С – на выгульно-кормовом дворе. Движение воздуха в родильном отделении было сравнительно ниже, чем в коровнике и на выгульно-кормовом дворе. Количество отёлов было определено у 791 голов коров стад КФХ «Донгелек», КФХ «Хафиз» и ТОО «Племзавод Чапаевский» в 2020 году. Отёл в стаде коров ТОО «Племзавод Чапаевский» проходил в зимний период и трудные отёлы наблюдались в январе – 6,45 %, в феврале – 2,43 %. В КФХ «Донгелек», КФХ «Хафиз» отёл коров проходил в марте месяце. Трудных отёлов в это время не наблюдалось.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, казахская белоголовая порода, молодняк, коровы, отёл, живая масса, сохранность, питательность, корма

Для цитирования: Воспроизводительная способность скота казахской белоголовой породы в Республике Казахстан / Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, А.Р. Нугманова, Е.А. Батыргалиев, А.О. Досжанова, Э.А. Арысова, Ф.Г. Каюмов, Х.А. Амерханов, И.М. Дунин // Животноводство и кормопроизводство. 2022. Т. 105, № 1. С. 39-51. <https://doi.org/10.33284/2658-3135-105-1-39>

BREEDING, SELECTION, GENETICS

Original article

Reproductive ability of the Kazakh white-headed cattle in the Republic of Kazakhstan

Edige G Nasambaev¹, Aliya B Akhmetaliyeva², Aruzhan E Nugmanova³, Erkingali A Batyrgaliev⁴, Aidana O Doszhanova⁵, Eleonora A Arysova⁶, Foat G Kayumov⁷, Kharon A Amerkhanov⁸, Ivan M Dunin⁹

^{1,2,3,4,5,6} West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk, Kazakhstan

⁷ Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, Russia

⁸ Russian State Agrarian University- Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

⁹ All Russian Research Institute of Animal Breeding, Moscow Region, Russia

¹ Nasambaev@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0995-7832>

² Akhmetaliyeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1788-8336>

³ Aru kvz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5007-3262>

⁴ Erkin231088@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0294-7401>

⁵ Aiduks_93@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2944-6351>

⁶ <https://orcid.org/0000-0002-0144-854X>

⁷ nazkalms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9241-9228>

⁸ h.amerhanov@orgau-msha.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3626-7316>

⁹ vniiplem@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4310-9551>

Abstract. The yield of calves of the existing breeding stock of the farm and their productivity is one of the most important elements of beef cattle breeding. Economic efficiency depends on it. In addition, raising offspring at the optimal time for a given region contributes to an increase in the efficiency of using natural pastures. The study of the influence of different seasons of calving cows on the growth and development of young cattle is of great economic importance and is relevant. The research was carried out in “Dongelek” farm, “Khafiz” farm and LLP “Chapaevsky Breeding Farm” in the Republic of Kazakhstan. Young animals (calves, heifers) and adult breeding stock of the Kazakh white-headed breed was the object of the study. The results of the research showed that in the diet of cows with an average live weight of 500 and 600 kg, the content of digestible protein at a rate of 840-936 g was 484.5 and 552.9 g, crude fiber - 381.7 and 468.2 g, crude fat – 313.0 and 375.4 g. That is, there is a lack of protein in the diet of 39-42%. The sugar-protein ratio also does not meet the feeding standards. In winter (January), the average temperature in the calving pen was +11°C and -3 °C in the feeding yard. The air movement in the calving pen was comparatively lower than in the cowshed and in the feeding yard. The number of calvings was determined in 791 heads of cows from the herds of “Dongelek” farm, “Khafiz” farm and LLP “Chapaevsky Breeding Farm” in 2020. Calving in the herd of cows of LLP “Chapaevsky Breeding Farm” took place in winter period and difficult calvings were observed in January - 6.45%, in February - 2.43%. In the “Dongelek” farm, “Khafiz” farm calving of cows took place in March. There were no difficult calvings at this time.

Keywords: cattle, Kazakh white-headed breed, young animals, cows, calving, live weight, safety, nutritional value, feed

For citation: Nasambaev EG, Akhmetaliyeva AB, Nugmanova AR, Batyrgaliev EA, Doszhanova AO, Arysova EA, Kayumov FG, Amerkhanov HA, Dunin IM. Reproductive ability of the Kazakh white-headed cattle in the Republic of Kazakhstan. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2022;105(1):39-51. <https://doi.org/10.33284/2658-3135-105-1-39>

Введение.

Анализ развития животноводства Республики Казахстан показывает, что существует ряд нерешённых проблем в мясном скотоводстве, среди которых следует отметить отсутствие должного прогресса в увеличении численности и доли племенного мясного скота, очень низкий уровень охвата искусственным осеменением маток племенного контингента (Айтжанова И.Н. и др., 2019; Насамбаев Е.Г. и др., 2020; Kubatbekov TS et al., 2021). В условиях возросшего импорта племенной продукции в Казахстане ослаблена собственная племенная база животноводства. Одним из важнейших факторов ускорения селекционной работы является широкое внедрение в производство

мировых и отечественных достижений в области технологий ведения мясного скотоводства (Palombi C et al., 2013; Бакай А.В. и др., 2016; Гумеров М.Б. и др., 2020; Макаев Ш.А. и др., 2020).

Одним из необходимых элементов технологии является получение телят в то время года, когда их выращивание обеспечивает хозяйствам повышенную продуктивность скота. Кроме того, получение потомства в оптимальные для данного региона сроки способствует повышению эффективности использования естественных пастбищ (Харламов А.А. и др., 2015; Облицова Л.Ю., 2015; Насамбаев Е.Г. и др., 2019; Никонова Е.А. и др., 2021). Изучение влияния различных сезонов отёла коров на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота имеет определённое экономическое значение и является актуальным. Низкая воспроизводительная способность коров оказывает непосредственное влияние на экономику производства, существенно ограничивает племенные ресурсы и совершенствование разводимых пород крупного рогатого скота.

Цель исследования.

Изучить влияние различных сезонов отёла коров на сохранность и продуктивность телят в условиях Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования.

Объект исследования. Молодые животные и взрослый крупный рогатый скот казахской белоголовой породы.

Обслуживание животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями и рекомендациями российских нормативных актов (1987 г.; Приказ Минздрава СССР No 755 от 12.08.1977 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных») и «Guide for the Care and Use of Laboratory Animals» (National Academy Press, Washington, D.C., 1996). При проведении исследований были предприняты меры для обеспечения минимума страданий животных и уменьшения количества исследуемых опытных образцов.

Схема эксперимента. Исследования проводились в КФХ "Донгелек", КФХ "Хафиз" и ТОО "Племзавод Чапаевский" в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. В зимний период все животные содержались в помещении с выходом на выгульно-кормовой двор, а в летний находились на пастбище. На основании данных, полученных в предыдущие годы исследований, был проведён комплекс мероприятий по обеспечению стельных коров сбалансированным рационом, проведению благополучного отёла, соблюдению зоогигиенических условий содержания телят и др. Контроль за ростом и развитием молодняка осуществлялся путём ежемесячного взвешивания утром перед кормлением. Рассчитана экономическая эффективность применения комплекса мер по обеспечению сохранности телят. Для определения питательной ценности основных видов кормов были взяты пробы и определён химический состав крови в лаборатории Испытательного центра.

Оборудование и технические средства. Лабораторные исследования проводились в Испытательном Центре НАО Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир Хана. Комплекс по определению белка и азота по Къельдалю (Россия); Сокслет АСВ-6М (Россия); Fibrebag FBS 6 (Германия); система капиллярного электрофореза Капель-105М (Россия); анализатор влажности Vibro (Япония); атомно-абсорбционный спектрофотометр Varian восьмиламповый (Австралия), электронные весы «ВСП4-Ж» (Россия).

Статистическая обработка. Цифровые материалы обрабатывались биометрическими методами (Меркурьева Е.К., 1970) с помощью офисного программного комплекса «Microsoft Office» с применением программы «Excel» («Microsoft», США)

Результаты исследований.

Для коров казахской белоголовой породы в период стойлового содержания нами был составлен сбалансированный рацион из имеющихся в хозяйствах кормов (табл. 1).

Согласно данным таблицы, для коров с живой массой 500 и 600 кг при сенном типе кормления энергетическая кормовая единица составляла 9,2 и 10,5 МДж. Результаты исследований по-

казали, что в рационе коров со средней живой массой 500 и 600 кг содержание переваримого протеина составляло 484,5 и 552,9 г, сырой клетчатки – 381,7 и 468,2 г, сырого жира – 313,0 и 375,4 г. Однако содержание переваримого протеина ниже нормы соответственно на 340,5 г (41,2 %) и 383,1 г (40,9 %), сахара – 396,7 г (62,9 %) и 433,9 г (61,0 %). То есть недостаток переваримого протеина в рационе составлял почти 42 %.

Таблица 1. Рацион кормления коров казахской белоголовой породы (стойловый период)
Table 1. Diet of the Kazakh white-headed cows (housing period)

Показатель/ Indicator	Живая масса коров, кг / Live weight of cows, kg			
	500		600	
	по норме/ according to norm	по рациону/ according to diet	по норме / according to norm	по рациону / according to diet
Сено, кг / Hay, kg	-	13,0	-	16,0
Концентраты, кг / Concentrates, kg	-	3,0	-	3,0
В рационе содержится /Diet contains				
ЭКЕ, к. ед. / Energetic Feed Unit, f.u.	9,1	9,2	10,4	10,5
Обменная энергия, МДж /Metabolizable energy, MJ	91,0	92,1	104,0	105,6
Сухое вещество, кг / Dry matter, kg	11,4	13,6	13,0	16,2
Сырой протеин, г / Crude protein, g	1288,0	708,7	1469,0	799,9
Переваримый протеин, кг / Digestible protein, kg	825,0	484,5	936,0	552,9
Сырая клетчатка, г /Crude fiber, g	3360,0	3811,7	3808,0	4668,2
Сырой жир, г / Crude fat, g	248,0	313,0	280,0	375,4
Сахар, г / Dry matter, kg	630,0	233,3	711,0	277,1
Кальций, г / Calcium, g	70,0	38,8	80,0	47,2
Фосфор, г / Phosphorus, g	40,0	24,0	45,0	27,6
Железо, мг / Iron, mg	575,0	1181,2	652,0	1436,2
Цинк, мг / Zinc, mg	380,0	111,1	430,0	119,0
Медь, мг / Copper, mg	80,0	71,4	90,0	83,0
Кобальт, мг / Cobalt, mg	5,6	8,5	6,4	10,3
Марганец, мг / Manganese, mg	513,0	401,8	585,0	469,2
Йод, мг / Iodine, mg	5,2	0,2	6,0	0,2
Каротин, мг / Carotene, mg	300,0	63,7	340,0	75,7

Соотношение сахара и белка также не соответствует стандартам кормления. В весенне-летний период все животные были переведены на пастбище. В таблице 2 приведены рационы кормления в летний и осенне-летний периоды.

Летом использованию естественных кормовых угодий отводится особая роль в кормлении мясного скота, так как это способствует снижению затрат на содержание животных. Хорошо известно, что микроклимат животноводческих помещений является переменной величиной. Его показатели часто подвержены колебаниям в течение года, днём и ночью. Параметры микроклимата помещений во многом зависят от наружного климата зоны, сезона года, а также от пространственно-планировочных и строительных решений помещений для животных, технологии производства.

Зоогигиенические параметры (температура, влажность, подвижность воздуха) содержания коров в коровнике и на откормочном дворе были изучены путём наблюдения (табл. 3).

Результаты исследования показали, что зимой (январь) средняя температура в родильном отделении выше, чем в коровнике и на выгульно-кормовом дворе на 3 °С (66,7 %) и 11 °С (81,8 %)

соответственно, весной эта тенденция сохранилась и составила 3 °C (60 %) и 6 °C (83,3 %). Движение воздуха в родильном отделении сравнительно ниже, чем в коровнике и выгульном дворе, из-за конструкции помещения. Изучение влияния различных сезонов отёла коров на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота имеет большое экономическое значение и является актуальным.

Таблица 2. Рацион кормления коров казахской белоголовой породы (в летний и летне-осенний периоды)
 Table 2. Diet of the Kazakh white-headed cows (in summer and summer-autumn periods)

Показатель/ Indicator	Живая масса коров, кг / Live weight of cows, kg		
	400	500	600
Пастбищная трава, кг / Pasture grass, kg	30	36	45
ЭКЕ, к. ед. / Energetic Feed Unit, f.u.	8,7	10,44	13,05
Обменная энергия, МДж / Metabolizable energy, MJ	87,0	104,4	130,5
Сухое вещество, кг / Dry matter, kg	10050,0	12060	15075
Сырой протеин, г / Crude protein, g	828,0	993,6	1242
Переваримый протеин, кг / Digestible protein, kg	444,0	532,8	666
Сырая клетчатка, г / Crude fiber, g	2658,0	3189,6	3987
Сырой жир, г / Crude fat, g	345,0	414	517,5
Сахар, г / Dry matter, kg	660,0	792	990
Кальций, г / Calcium, g	57,0	68,4	85,5
Фосфор, г / Phosphorus, g	29,4	35,28	44,1
Железо, мг / Iron, mg	18,0	21,6	27
Цинк, мг / Zinc, mg	105,0	126	157,5
Медь, мг / Copper, mg	984,0	1180,8	1476
Кобальт, мг / Cobalt, mg	15,0	18	22,5
Марганец, мг / Manganese, mg	54,0	64,8	81
Йод, мг / Iodine, mg	375,0	450	562,5
Каротин, мг / Carotene, mg	0,6	0,72	0,9

Таблица 3. Параметры микроклимата
 Table 3. Microclimate parameters

Показатель / Indicator	Параметры микроклимата / Microclimate parameters					
	температура, °C / temperature, °C		влажность, % / humidity, %		движение воздуха, м/с / air movement, m/s	
	зима / winter	весна / spring	зима / winter	весна / spring	зима / winter	весна / spring
Коровник / cowshed	-1	+2	81	85	0,3	0,2
Родильное отделение / calving pen	+2	+5	75	78	0,1	0,1
Выгульно-кормовой двор / feedlot	-8	-1	80	82	0,5	0,4

Низкая воспроизводительная способность коров оказывает непосредственное влияние на экономику производства, существенно ограничивает племенные ресурсы и совершенствование разводимых пород крупного рогатого скота. Следует отметить, что за текущий период наибольшее количество отелов наблюдалось в марте-апреле (табл. 4).

Таблица 4. Степень лёгкости отёлов коров казахской белоголовой породы
 Table 4. The degree of ease of calving cows of the Kazakh white-headed breed

Наименование хозяйства / Farm name	Трудные / Hard		Лёгкие / Easy		Мертворождённые / Stillborn		Итого /Total	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Январь / January								
КХ «Донгелек» / Dongelek farm			-	-	-	-	-	-
КХ «Хафиз» / Khafiz farm	-	-	-	-	-	-	-	-
«Племзавод Чапаев- ский» ТОО / LLP “Chapaevsky Breeding Farm”	-	2	-	26	-	3	-	31
Итого / Total	-	2	-	26	-	3	-	31
Февраль / February								
КХ «Донгелек» / Dongelek farm	-	-	-	-	-	-	-	-
КХ «Хафиз» / Khafiz farm	-	-	-	-	-	-	-	-
«Племзавод Чапаев- ский» ТОО / LLP “Chapaevsky Breeding Farm”	-	1	46	36	3	3	49	40
Итого / Total	-	1	46	36	3	3	49	39
Март / March								
КХ «Донгелек» / Dongelek farm	4	2	140	144	-	2	144	148
КХ «Хафиз» / Khafiz farm	1	2	48	145	2	1	59	148
«Племзавод Чапаев- ский» ТОО / LLP “Chapaevsky Breeding Farm”	-	-	46	58	6	2	58	60
Итого / Total	5	4	234	347	8	5	261	356
Апрель / April								
КХ «Донгелек» / Dongelek farm	2	-	122	121	-	-	124	121
КХ «Хафиз» / Khafiz farm	2	1	40	77	-	-	42	78
«Племзавод Чапаев- ский» ТОО / LLP “Chapaevsky Breeding Farm”	7	-	71	58	4	2	82	60
Итого / Total	9	1	233	256	4	2	248	259
Май / May								
КХ «Донгелек» / Dongelek farm	-	-	-	41	-	-	-	41

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
КХ «Хафиз» / <i>Khafiz farm</i> «Племзавод Чапаев- ский» ТОО / LLP “ <i>Chapaevsky Breeding</i> <i>Farm</i> ”	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого / Total	-	-	-	22	-	1	-	23
	-	-	-	63	-	1	-	64
Июнь / June								
КХ «Донгелек» / <i>Dongelek farm</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
КХ «Хафиз» / <i>Khafiz</i> <i>farm</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
«Племзавод Чапаев- ский» ТОО / LLP “ <i>Chapaevsky Breeding</i> <i>Farm</i> ”	-	-	-	24	-	-	-	24
Итого / Total	-	-	-	24	-	-	-	24
Июль / July								
КХ «Донгелек» / <i>Dongelek farm</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
КХ «Хафиз» / <i>Khafiz</i> <i>farm</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
«Племзавод Чапаев- ский» ТОО / LLP “ <i>Chapaevsky Breeding</i> <i>Farm</i> ”	-	-	-	9	-	-	-	9
Итого / Total	-	-	-	9	-	-	-	9
Итого по всем фермам / Total for all farms	14	8	513	761	15	14	558	782

В 2019 году наибольшее количество смертности крупного рогатого скота наблюдается в феврале-апреле, когда погодные условия нестабильны, в то время как наиболее неблагоприятный период приходится на март месяц, в котором самая высокая смертность (3,33 %). Отёл у племенных коров происходил в основном в марте и апреле. Результаты исследования показали, что в 2019 году трудный отёл наблюдался в КХ "Донгелек" в марте на 7,27 %; в апреле – 1,51 % (всего – 128 гол. молодняка, из которых 4 гол. – трудные, 124 – лёгкие); ТОО "Племзавод Чапаевский" – 8,53 % (всего 82 гол. молодняка, из которых 7 гол. – трудные, 71 гол. – лёгкие, 4 гол. – мертворождённые).

Степени отёлов были определены у 791 коров стад КФХ «Донгелек», КФХ «Хафиз» и ТОО «Племзавод Чапаевский» в 2020 году. У большинства коров отёл происходил в марте месяце: в КХ «Донгелек» трудный отёл наблюдался у 1,35 % коров (всего – 148 гол., из них 2 гол. – трудные, 144 гол. – лёгкие, 2 гол. – падёж); в КФХ «Хафиз» – 1,32 % (всего – 148 гол., из них 2 гол. – трудные, 145 гол. – лёгкие, 1 гол. – падёж). Зимний отёл наблюдался в стаде коров ТОО «Племзавод Чапаевский», трудные отёлы в январе – 6,45 %, в феврале – 2,43 %. В марте месяце трудные отёлы не наблюдались, однако был падёж 3,22 % (всего 60 гол. 58 гол. – лёгкие, 2 гол. – падёж).

В апреле количество трудных отёлов и падежа по сравнению с показателями марта месяца снизилось на 60-75 %. Так, в КФХ «Хафиз» трудный отёл был у 1,25 % (всего – 78 гол., из них 1 гол. – трудный, 77 гол. – лёгкие), в ТОО «Племзавод Чапаевский» падёж был у 3,33 % (всего – 60 гол., из них 58 гол. – лёгкие, 2 гол. – падёж). В ТОО «Племзавод Чапаевский» проходили поздние весенние и

летние отёлы без потерь и трудных отёлов. Причинами трудных отёлов является неправильное предлежание плода, при котором требовалось хирургическое вмешательство. Причинами смертности являются кишечные и простудные заболевания, а также мертворожденность, причиной которой была асфиксия (удушье) плода, происходящая в результате внутриутробных нарушений снабжения плода кислородом. После отёла определяли живую массу молодняка (табл. 5).

Таблица 5. Динамика живой массы молодняка при рождении, кг
Table 5. Dynamics of live weight of young animals at birth, kg

Показатель / <i>Indicator</i>	Пол и возрастная группа / <i>Gender and age group</i>	Ферма / <i>Farm</i>					
		КХ «Донгелек» / <i>Dongelek farm</i>		КХ «Хафиз» / <i>Khafiz farm</i>		«Племзавод Чапаевский» ТОО / LLP <i>“Chapaevsky Breeding Farm”</i>	
		n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$
Январь / <i>January</i>	бычки / <i>bulls</i>	-	-	-	-	11	25,0±0,4
	тёлки / <i>heifers</i>	-	-	-	-	17	24,4±0,2
Февраль / <i>February</i>	бычки / <i>bulls</i>	-	-	-	-	18	24,1±0,3
	тёлки / <i>heifers</i>	-	-	-	-	20	23,3±0,3
Март / <i>March</i>	бычки / <i>bulls</i>	70	23,1±0,6	80	25,3±0,7	32	24,8±0,3
	тёлки / <i>heifers</i>	75	20,7±0,2	70	24,0±0,8	28	23,8±0,2
Апрель / <i>April</i>	бычки / <i>bulls</i>	58	23,4±0,3	38	25,0±0,2	29	23,9±0,4
	тёлки / <i>heifers</i>	63	21,0±0,8	42	24,5±0,4	29	23,3±0,2
Май / <i>May</i>	бычки / <i>bulls</i>	23	23,0±0,3	-	-	13	23,3±0,4
	тёлки / <i>heifers</i>	18	20,2±0,1	-	-	9	22,2±0,3
Июнь / <i>June</i>	бычки / <i>bulls</i>	-	-	-	-	12	23,0±0,2
	тёлки / <i>heifers</i>	-	-	-	-	12	22,4±0,2
Июль / <i>July</i>	бычки / <i>bulls</i>	-	-	-	-	7	22,5±0,2
	тёлки / <i>heifers</i>	-	-	-	-	2	22,5
В среднем по стаду / <i>Herd average</i>	бычки / <i>bulls</i>	151	23,1	118	25,1	122	23,8
	тёлки / <i>heifers</i>	156	20,6	112	24,2	117	23,1

Известно, что весовые показатели роста и развития животных зависят от породы, уровня кормления, условий содержания, возраста, пола и физиологического состояния. Согласно данным таблицы 5, бычки и тёлки фермы "Хафиз" отличались самой высокой живой массой при рождении как ранней весной, так и в весенний сезон рождения (25,3-25,0 кг; 24,0-24,5 кг), в то время как молодняк фермы "Донгелек" имел низкую живую массу при рождении по сравнению со своими сверстниками. Полученные данные свидетельствуют о том, что живая масса бычков и тёлок казахской белоголовой породы по живой массе соответствует стандарту породы.

Обсуждение полученных результатов.

При разведении и совершенствовании казахской белоголовой породы скота селекционеры пытаются использовать генетические особенности для того, чтобы повысить и улучшить её воспроизводительные качества. Они стремятся получить больше телят и повысить живую массу при отъёме от матерей. Данной проблеме посвящено большое количество работ (Бактыгалиева А.Т. и др., 2019; Хайнацкий В.Ю. и др., 2020; Costa JH et al., 2020; Zhapov ZhN et al., 2021).

В нашем исследовании мы попытались провести сравнительную оценку воспроизводительной способности коров казахской белоголовой породы в зимний и

ранневесенний период года. Количество отёлов были определены у 791 голов коров стада фермерских хозяйств «Донгелек», «Хафиз» и ТОО «Племзавод Чапаевский» в 2020 году. Отёл коров в вышеуказанных хозяйствах в основном проходил в марте-апреле. Трудных отёлов не наблюдалось. В стаде коров ТОО «Племзавод Чапаевский» отёл проходил в зимний период, где трудные отёлы наблюдались в январе – 6, 45 %, в феврале – 2,43 %.

Заключение.

Таким образом, в условиях резко континентального климата Республики Казахстан отечественная казахская белоголовая порода скота имеет достаточно высокую воспроизводительную способность коров. Выход телят в среднем по вышеуказанным хозяйствам составил на 100 маток 88 телят. В тоже время с учётом большей сохранности молодняка, отёл коров необходимо проводить в весенний период.

Список источников

1. Бакай А.В., Бакай Ф.Р., Фейзуллаева Э.М. Продуктивные качества коров казахской белоголовой породы разных генераций // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 5-6(47). С. 6-8. [Bakai AV, Bakai FR, Feizullaeva EM. Productive qualities of kazakh white-headed breed cows of different generations. International Research Journal. 2016;5-6(47):6-8. (In Russ)]. doi: 10.18454/IRJ.2016.47.059
2. Весовой рост молодняка казахской белоголовой породы разных генотипов / Е.Г. Насамбаев, Ф.Г. Каюмов, К.М. Джуламанов, А.Б. Ахметалиева, А.Е. Нугманова, А.О. Досжанова // Животноводство и кормопроизводство. 2019. Т. 102. № 1. С. 88-95. [Nasambaev EG, Kayumov FG, Dzhulamanov KM, Akhmetalieva AB, Nugmanova AYe, Doszhanova AO. Weight growth of young Kazakh white-headed cattle of different genotypes. Animal Husbandry and Fodder Production. 2019;102(1):88-95. (In Russ)]. doi: 10.33284/2658-3135-102-1-88
3. Влияние сезонов рождения бычков казахской белоголовой породы на мясную продуктивность и экономическую эффективность производства говядины в условиях Южного Урала / А.В. Харламов, О.А. Завьялов, А.Н. Фролов, А.М. Мирошников, М.Я. Курилкина // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 1(89). С. 58-62. [Kharlamov AV, Zav'yalov OA, Frolov AN, Miroshkinov AM, Kurilkina MYa. Vliyanie sezonov rozhdeniya bychkov kazakhskoi belogolovoi porody na myasnuyu produktivnost' i ekonomicheskuyu effektivnost' proizvodstva gov'yadiny v usloviyakh Yuzhnogo Urala. Herald of Beef Cattle Breeding. 2015;1(89):58-62. (In Russ)].
4. Влияние типов кормления на продуктивные качества животных казахской белоголовой породы / Е.Г. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, А.Е. Нугманова, А.О. Досжанова, Х.А. Амерханов, И.М. Дунин, Ф.Г. Каюмов // Животноводство и кормопроизводство. 2020. Т. 103. № 4. С. 150-159. [Nasambaev EG, Akhmetalieva AB, Nugmanova AE, Doszhanova AO, Amerkhanov KhA, Dunin IM, Kayumov FG. Influence of feeding types on productive qualities of animals of the Kazakh white-headed breed. Animal Husbandry and Fodder Production. 2020;103(4):150-159. (In Russ)]. doi: 10.33284/2658-3135-103-4-150
5. Воспроизводительная способность тёлочек разных генотипов / И.Н. Айтжанова, Е.Б. Джуламанов, К.М. Джуламанов, В.Ю. Хайнацкий, В.Н. Никулин // Вестник Бурятской государственной академии им. В.Р. Филиппова. 2019. № 4(57). С. 6-12. [Aytzhanova I, Dzhulamanov E, Dzhulamanov K, Khaynatskiy V, Nikulin V. Reproductive capacity of heifers of different genotypes. Vestnik Buryatskoi gosudarstvennoi akademii im. Filippova VR. 2019;4(57):6-12. (In Russ)]. doi: 10.34655/bgsha.2019.57.4.001
6. Казахская белоголовая порода – первая отечественная специализированная порода мясного скота / В.Ю. Хайнацкий, В.А. Гонтюрёв, К.М. Джуламанов, А.П. Искандерова, С.Д. Тюлебаев // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 7-10. [Khainatski VYu, Gontyurev VA, Dzhulamanov KM, Iskanderova AP, Tyulebaev SD. The Kazakh white-headed breed

– the first domestic specialized a breed of beef cattle. Dairy and Beef Cattle Farming. 2020;2:7-10. (*In Russ*). doi: 10.33943/MMS.2020.98.89.002

7. Макаев Ш.А., Герасимов Н.П. Влияние генотипа быков-отцов казахской белоголовой породы по генам CAPN1, CAST и TG5 на качественные показатели мяса у потомков // Животноводство и кормопроизводство. 2020. Т. 103. № 3. С. 102-113. [Makaev ShA, Gerasimov NP. Influence of genotype of sires of the Kazakh white-headed breed by genes CAPN1, CAST and TG5 on meat quality parameters in offspring. Animal Husbandry and Fodder Production. 2020;103(3):102-113. (*In Russ*). doi: 10.33284/2658-3135-103-3-102

8. Меркурьева ЕК. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1970. 424 с. [Merkur'eva EK. Biometriya v seleksii i genetike sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh. Moscow: Kolos; 1970:424 p. (*In Russ*).

9. Никонова Е.А., Косилов В.И., Ермолова Е.М. Потребление и использование основных питательных веществ рациона при скрещивании скота казахской белоголовой и герефордской пород // Главный зоотехник. 2021. № 11(220). С. 13-20. [Nikonova EA, Kosilov VI, Ermolova EM. Consumption and use of the main nutrients of the ration when crossbreeding cattle of Kazakh white-headed and Hereford breeds. Glavnyi zootekhnik. 2021;11(220):13-20. (*In Russ*). doi: 10.33920/sel-03-2111-02

10. Облицова Л.Ю. Эффективность использования питательных веществ и энергии корма телками казахской белоголовой породы при различных технологиях содержания // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1(51). С. 99-102. [Oblitsova LYu. Effectiveness of nutrients and feeds energy utilization by kazakh white-head heifers under different care and management technologies. Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2015;1(51):99-102. (*In Russ*).

11. Оценка ремонтных бычков казахской белоголовой породы по собственной / М.Б. Гумеров, О.В. Горелик, Д.К. Найманов, А.Т. Бисембаев // Главный зоотехник. 2020. № 3. С. 9-15. [Gumerov MB, Gorelik OV, Naimanov DK, Bisembaev AT. The evaluation of replacement bull-calves of kazakh white-headed breed on own productivity. Glavnyi zootekhnik. 2020;3:9-15. (*In Russ*). doi: 10.33920/sel-03-2003-02

12. Продуктивные и биологические качества молодняка казахской белоголовой породы разных генотипов / А.Т. Бактыгалиева, К.М. Джуламанов, А.М. Ухтверов, Н.П. Герасимов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 2. С. 90-97. [Baktygalieva AT, Dzhulamanov KM, et al. Produktive and biological traits of youngs different genotypes of Kazakh white-headed breed. Bulletin Samara State Agricultural Academy. 2019;2:90-97. (*In Russ*).

13. Costa JH, Cantor MC, Neave HW. Symposium review: Precision technologies for dairy calves and management applications. Journal of Dairy Science. 2021;104(1):1203-1219. doi: 10.3168/jds.2019-17885

14. Kubatbekov TS, Kosilov VI, Rystsova EO, Bolshakova MV, Tadzhieva AV, Simonova EI. Consumption of fodder nutrients and energy by Kazakh white-headed breed steers and its crossbreeds with Herefords. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: International scientific and practical conference "Ensuring sustainable development in the context of agriculture, green energy, ecology and earth science"; 25 January 2021; Smolensk, Russian Federation. Bristol, England: IOP Publishing; 2021;723:022034. doi: 10.1088/1755-1315/723/2/022034

15. Palombi C, Paolucci M, Stradaoli G, et al. Evaluation of remote monitoring of parturition in dairy cattle as a new tool for calving management. BMC Veterinary Research. 2013;9(1):191. doi: 10.1186/1746-6148-9-191

16. Zhapov ZhN, Muruev AV, Murueva GB. Intensification of the reproductive function of cows of the Kazakh white-headed breed by the biotechnological method. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: International scientific and practical conference "Ensuring sustainable development in the context of agriculture, green energy, ecology and earth science"; 25 January 2021; Smolensk, Russian Federation. Bristol, England: IOP Publishing; 2021;723:032058. doi: 10.1088/1755-1315/723/3/032058

References

1. Bakai AV, Bakai FR, Feizullaeva EM. Productive qualities of kazakh white-headed breed cows of different generations. *International Research Journal*. 2016;5-6(47):6-8. doi: 10.18454/IRJ.2016.47.059
2. Nasambaev EG, Kayumov FG, Dzhulamanov KM, Akhmetalieva AB, Nugmanova AYe, Doszhanova AO. Weight growth of young Kazakh white-headed cattle of different genotypes. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2019;102(1):88-95. doi: 10.33284/2658-3135-102-1-88
3. Kharlamov AV, Zav'yalov OA, Frolov AN, Miroshkinov AM, Kurilkina MYa. Vliyanie sezonov rozhdeniya bychkov kazakhskoi belogolovoi porody na myasnuyu produktivnost' i ekonomicheskuyu effektivnost' proizvodstva govyadiny v usloviyakh Yuzhnogo Urala. *Herald of Beef Cattle Breeding*. 2015;1(89):58-62.
4. Nasambaev EG, Akhmetalieva AB, Nugmanova AE, Doszhanova AO, Amerkhanov KhA, Dunin IM, Kayumov FG. Influence of feeding types on productive qualities of animals of the Kazakh white-headed breed. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2020;103(4):150-159. doi: 10.33284/2658-3135-103-4-150
5. Aytzhanova I, Dzhulamanov E, Dzhulamanov K, Khaynatskiy V, Nikulin V. Reproductive capacity of heifers of different genotypes. *Bulletin of the Buryat State Academy* Filippova VR. 2019;4(57):6-12. doi: 10.34655/bgsha.2019.57.4.001
6. Khainatski VYu, Gontyurev VA, Dzhulamanov KM, Iskanderova AP, Tyulebaev SD. The Kazakh white-headed breed - the first domestic specialized a breed of beef cattle. *Dairy and Beef Cattle Farming*. 2020;2:7-10. doi: 10.33943/MMS.2020.98.89.002
7. Makaev ShA, Gerasimov NP. Influence of genotype of sires of the Kazakh white-headed breed by genes CAPN1, CAST and TG5 on meat quality parameters in offspring. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2020;103(3):102-113. doi: 10.33284/2658-3135-103-3-102
8. Merkurieva EK. *Biometrics in breeding and genetics of agricultural animals*. Moscow: Kolos, 1970:424 p.
9. Nikonova EA, Kosilov VI, Ermolova EM. Consumption and use of the main nutrients of the ration when crossbreeding cattle of Kazakh white-headed and Hereford breeds. *Chief Animal Technician*. 2021;11(220):13-20. doi: 10.33920/sel-03-2111-02
10. Oblitsova LYu. Effectiveness of nutrients and feeds energy utilization by kazakh white-head heifers under different care and management technologies. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2015;1(51):99-102.
11. Gumerov MB, Gorelik OV, Naimanov DK, Bisembaev AT. The evaluation of replacement bulls of Kazakh white-headed breed by their own productivity. *Chief Animal Technician*. 2020;3:9-15. doi: 10.33920/sel-03-2003-02
12. Продуктивные и биологические качества молодняка казахской белоголовой породы разных генотипов / А.Т. Бактыгалиева, К.М. Джуламанов, А.М. Ухтверов, Н.П. Герасимов // *Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии*. 2019. № 2. С. 90-97. [Baktygalieva AT, Dzhulamanov KM, et al. Produktive and biological traits of youngs different genotypes of Kazakh white-headed breed. *Bulletin Samara State Agricultural Academy*. 2019;2:90-97. (*In Russ*)].
13. Costa JH, Cantor MC, Neave HW. Symposium review: Precision technologies for dairy calves and management applications. *Journal of Dairy Science*. 2021;104(1):1203-1219. doi: 10.3168/jds.2019-17885

14. Kubatbekov TS, Kosilov VI, Rystsova EO, Bolshakova MV, Tadzhieva AV, Simonova EI. Consumption of fodder nutrients and energy by Kazakh white-headed breed steers and its crossbreeds with Herefords. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: International scientific and practical conference "Ensuring sustainable development in the context of agriculture, green energy, ecology and earth science"; 25 January 2021; Smolensk, Russian Federation. Bristol, England: IOP Publishing; 2021;723:022034. doi: 10.1088/1755-1315/723/2/022034

15. Palombi C, Paolucci M, Stradaoli G, et al. Evaluation of remote monitoring of parturition in dairy cattle as a new tool for calving management. BMC Veterinary Research. 2013;9(1):191. doi: 10.1186/1746-6148-9-191

16. Zhapov ZhN, Muruev AV, Murueva GB. Intensification of the reproductive function of cows of the Kazakh white-headed breed by the biotechnological method. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: International scientific and practical conference "Ensuring sustainable development in the context of agriculture, green energy, ecology and earth science"; 25 January 2021; Smolensk, Russian Federation. Bristol, England: IOP Publishing; 2021;723:032058. doi: 10.1088/1755-1315/723/3/032058

Информация об авторах:

Едиге Гапуевич Насамбаев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел.: 8-777-468-23-67.

Алия Болатовна Ахметалиева, кандидат сельскохозяйственных наук, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, улица Жангир хана, 51, тел.: 8-701-411-91-83

Аружан Еркиновна Нугманова, доктор PhD, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел.: 8-777-060-64-33.

Еркинғали Азаматович Батырғалиев, кандидат сельскохозяйственных наук, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел.: 8-775-244-07-51.

Айдана Отарғалиқызы Досжанова, магистр сельскохозяйственных наук, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел.: 8-775-317-78-66.

Элеонора Арысовна Арысова, магистрант специальности «Биотехнология», Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, ул. Жангир хана, 51, г. Уральск, Республика Казахстан».

Фоат Галимович Каюмов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель научного направления, заведующий лабораторией новых пород и типов мясного скота, Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук, 460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, 29, тел.: 8(3532)30-81-76, сот.: 8-987-341-75-80.

Харон Адиевич Амерханов, доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН, Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева, 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49, тел.: 8(499)976-40-40.

Иван Михайлович Дунин, доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН, руководитель научного направления, Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела, 141212, Московская область, Пушкинский район, п. Лесные Поляны, ул. Ленина, тел.: 8(495)515-95-57.

Information about the authors:

Edige G Nasambaev, Dr. Sci. (Agriculture), Professor, West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, 51 Zhangir Khan St., Uralsk, Republic of Kazakhstan, 090009, tel.: 8-777-468-23-67.

Aliya B Akhmetalieva, Cand. Sci. (Agriculture), West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, 51 Zhangir Khan St., Uralsk, Republic of Kazakhstan, 090009, tel.: 8-701-411-91-83

Aruzhan E Nugmanova, PhD, West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, 51 Zhangir Khan St., Uralsk, Republic of Kazakhstan, 090009, tel.: 8-777-060-64-33.

Yerkingali A Batyrgaliyev, Cand. Sci. (Agriculture), West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, 51 Zhangir Khan St., Uralsk, Republic of Kazakhstan, 090009, tel.: 8-775-244-07-51.

Aidana O Doszhanova, Master of Agricultural Sciences, West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, 51 Zhangir Khan St., Uralsk, Republic of Kazakhstan, 090009, tel.: 8-775-317-78-66.

Eleonora A Arysova, master student of the specialty "Biotechnology", West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, 51 Zhangir Khan St., Uralsk, Republic of Kazakhstan, 090009.

Foat G Kayumov, Dr. Sci. (Agriculture), Professor, Head of Research, Head of the Laboratory of New Breeds and Types of Beef Cattle, Federal Research Centre for Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences, 29 9 January St., Orenburg, 460000, tel.: 8(3532)30-81-76, cell: 8-987-341-75-80.

Kharon A Amerkhanov, Dr. Sci. (Agriculture), Academician of the Russian Academy of Sciences, Russian State Agrarian University-MSHA named after K.A. Timiryazev, 127550, Moscow, 49 Timiryazevskaya St., tel.: 8(499)976-40-40.

Ivan M Dunin, Dr. Sci. (Agriculture), Academician of the Russian Academy of Sciences, Head of Research, All-Russian Research Institute of Breeding, Lenin St., Lesnye Polyany settlement, Pushkinsky District, Moscow Region, 141212, tel.: 8(495)515-95-57.

Статья поступила в редакцию 23.12.2021; одобрена после рецензирования 15.02.2022; принята к публикации 21.03.2022.

The article was submitted 10.01.2022; approved after reviewing 28.01.2022; accepted for publication 21.03.2022.