

Вестник Курганской ГСХА. 2022. № 3 (43). С. 57-63

Vestnik Kurganskoy GSNA. 2022; (3-43): 57-63

Научная статья

УДК 636.2033

Код ВАК 4.2.4

DOI: 10.52463/22274227\_2022\_43\_57

EDN: NOFXIZ

## ПОРОДНЫЙ СОСТАВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ольга Михайловна Шевелёва<sup>1✉</sup>, Сергей Вадимович Логинов<sup>2</sup>, Максим Сергеевич Иваков<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Россия

<sup>1</sup>olgasheveleva@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-1940-3964>

<sup>2</sup>serega230rus@mail.ru

<sup>3</sup>ivakoff72@mail.ru

**Аннотация.** Цель исследований заключалась в анализе породного состава и продуктивных качеств крупного рогатого скота мясного направления в Тюменской области. **Методика.** Породный состав изучен по итогам бонитировки за 2021 г. Молочность коров определялась по живой массе теленка в возрасте 205 дней. Для проведения научно-хозяйственного опыта после окончания молочного периода сформированы группы для дальнейшего выращивания. Живая масса определялась при взвешивании животных в разные возрастные периоды: при рождении, 3,6,12,15, и 18 месяцев. На основании живой массы рассчитаны среднесуточные приросты. Результаты исследований обработаны биометрически по методике Н.А. Плохинского, 1970. Обработка проведена при использовании программного пакета Microsoft Excel. **Результаты.** Наиболее распространенной породой является герефордская (52,7 %), на втором месте по численности обрак (23,9 %), животные породы салерс (12,2 %) и абердин-аггусской породы – (11 %). При проведении научно-хозяйственного опыта установлено, что в возрасте 3 месяца бычки породы салерс имели преимущество по величине живой массы над герефордской породой на 30 кг (31,1 %), в 6 месяцев – на 44,3 кг (25,4 %) ( $P \geq 0,99$ ). Бычки породы обрак превосходили сверстников герефордской в 3 месяца 25,9 кг (26,8 %), в 6 месяцев (24,1 %) ( $P \geq 0,999$ ). В возрасте 15 месяцев наиболее высокая живая масса была у бычков породы салерс – 481,6 кг, что больше сверстников герефордской породы на 49,9 кг ( $P \geq 0,999$ ), и в 18 месяцев – на 31,3 кг ( $P \geq 0,999$ ). У бычков породы обрак преимущество над сверстниками герефордской породы составило 43,1 кг в возрасте 15 месяцев и 30,3 кг в возрасте 18 месяцев ( $P \geq 0,999$ ). **Научная новизна.** Изучен породный состав крупного рогатого скота мясного направления продуктивности и структура пород. Установлено преимущество при выращивании сверхремонтных бычков французских мясных пород по сравнению с герефордскими бычками по величине живой массы. Результаты исследований могут быть использованы при планировании племенной работы с крупным рогатым скотом мясного направления продуктивности.

**Ключевые слова:** порода, герефордская, обрак, салерс, живая масса, среднесуточный прирост.

**Для цитирования:** Шевелёва О.М., Логинов С.В., Иваков М.С. Породный состав и продуктивность крупного рогатого скота мясного направления продуктивности в Тюменской области // Вестник Курганской ГСХА. 2022. № 3 (43). С. 57-63. [https://doi.org/10.52463/22274227\\_2022\\_43\\_57](https://doi.org/10.52463/22274227_2022_43_57)

### Scientific article

## BREED COMPOSITION AND PRODUCTIVITY OF BEEF CATTLE IN THE TYUMEN REGION

Olga M. Sheveleva<sup>1✉</sup>, Sergey V. Loginov<sup>2</sup>, Maxim S. Ivakov<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Northern Trans-Ural State Agricultural University, Tyumen, Russia

<sup>1</sup>olgasheveleva@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-1940-3964>

<sup>2</sup>serega230rus@mail.ru

<sup>3</sup>ivakoff72@mail.ru

**Abstract.** The purpose of the research was to analyze the breed composition and productive qualities of beef cattle in the Tyumen region. **Methodology.** The breed composition was studied based on the results of the 2021 valuation. Milking capacity of the cows was determined by the live weight of the calf at the age of 205 days. To carry out scientific and economic experiment after the end of the preweaning period, the groups were formed for further cultivation. The live weight was determined by weighing the animals at different age periods: at birth, 3,6,12,15, and 18 months old. Based on the live weight, the average daily increments are calculated. The results of the research were processed biometrically by the method of N.A. Plokhinsky, 1970 [7]. The processing was carried out using the Microsoft Excel software package. **Results.** The most common breed is the Hereford breed (52.7 %), the second most numerous is the Aubrac (23.9 %), then the Salers (12.2 %) and the Aberdeen-Aggus breed (11 %). During the scientific and economic experiment, it was found that at the age of 3 months old, the Salers bulls had an advantage in terms of live weight over the Hereford breed by 30 kg (31.1 %), at 6 months old by 44.3 kg (25.4 %) ( $P \geq 0.99$ ). The bulls of the Aubrac breed surpassed their Hereford peers at 3 months old of 25.9 kg (26.8 %), at 6 months old (24.1 %) ( $P \geq 0.999$ ). At the age of 15 months old, the highest live weight was 481.6 kg in Salers bulls, which is 49.9 kg more than the Hereford breed peers ( $P \geq 0.999$ ), and at 18 months old by 31.3 kg ( $P \geq 0.999$ ). The advantage in the bulls of the Aubrac breed over the peers of the Hereford breed was 43.1 kg at the age of 15 months and 30.3 kg at the age of 18 months old ( $P \geq 0.999$ ). **Scientific novelty.** The breed composition of the cattle of beef cattle productivity and the structure of breeds have been studied. An advantage in cultivation of non-replenishing bulls of French meat breeds in comparison with Hereford bulls in terms of live weight has been established. The results of the research can be used when planning breeding work with cattle of meat breeds.

**Keywords:** breed, Hereford, Aubrac, Salers, live weight, average daily gain.

**For citation:** Sheveleva O.M., Loginov S.V., Ivakov M.S. Breed composition and productivity of beef cattle in the Tyumen region. Vestnik Kurganskoy GSKhA. 2022; (3-43): 57-63. [https://doi.org/10.52463/22274227\\_2022\\_43\\_57](https://doi.org/10.52463/22274227_2022_43_57). (In Russ).

**Введение.** В Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2017-2025 гг. отмечено: «Отечественное мясное скотоводство – быстро растущая подотрасль сельскохозяйственного производства Российской Федерации». В программе указывается, что прогресс в подотрасли мясного скотоводства будет возможным за счет повышения генетического потенциала скота мясных пород [1]. В последние годы в ряде регионов России наблюдается большой интерес к отрасли мясного скотоводства [2-4]. Среди пород мясного скота получили распространение в нашей стране скот французского и английского происхождения [5-8]. В ряде регионов России разводятся другие породы мясного направления продуктивности [9-11]. В Тюменской области распространено несколько пород мясного направления продуктивности. Более 30 лет разводится герефордская порода скота, с 2002 г. В Тюменскую область был завезен скот французских мясных пород, который хорошо адаптировался в новых условиях [12-13]. Скот французских мясных пород обладает высокой мясной продуктивностью и хорошими адаптационными качествами [14]. Цель исследований – проанализировать породный состав и продуктивные качества крупного рогатого скота мясного направления в Тюменской области.

**Методика.** Исследования проведены в ООО «Бизон» Тюменской области. Для проведения исследований изучен породный состав и количество животных разных половозрастных групп и молочность коров по итогам бонитировки за 2021 г.

Для изучения живой массы и среднесуточных приростов проведен научно-хозяйственный опыт. Животные до возраста 8 месяцев выращивались под матерями на полном подсосе. В возрасте 8 месяцев после отбивки от матерей были сформированы группы для дальнейшего выращивания до возраста 18 месяцев. Животные содержались в помещениях легкого типа, кормление осуществлялось на выгульно-кормовой дворе. Живая масса была изучена при взвешивании животных до кормления и поения утром, при рождении; 3; 6; 12; 15 и 18 месяцев. Используя полученные данные, были рассчитаны среднесуточные приросты. Результаты исследований обработаны биометрически по методике Н.А. Плохинского, 1970 [15]. Обработка проведена при использовании программного пакета Microsoft Excel.

**Результаты.** По результатам бонитировки 2021 г. в Тюменской области в племенных репродукторах насчитывалось 8161 голов крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. Наибольшее количество животных принадлежит герефордской породе скота – 4308 голов, что составляет 52,7 % от общего поголовья животных. На втором месте по численности порода обрак, соответственно 1954 головы и 23,9 %. Количество животных породы салерс – 999 голов (12,2 %) и абердин-ангусской породы – 900 голов (11 %). Распределение животных по половозрастным группам по данным бонитировки 2020 г. представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Структура пород мясного скота

Группа	Обрак		Герефордская		Салерс		Абердин-ангусская	
	кол-во, гол.	уд.вес, %	кол-во, гол.	уд.вес, %	кол-во, гол.	уд.вес, %	кол-во, гол.	уд.вес, %
Быки	35	1,8	68	1,6	35	3,5	8	0,9
Коровы	1173	60,0	2530	58,7	561	56,1	342	38,0
Телки ст. 2-х лет и нетели	244	12,5	592	13,7	138	13,8	147	16,3
Ремонтные бычки	14	0,72	186	4,3	16	1,6	-	х
Всего	1954	100,0	4308	100,0	999	100,0	900	100,0

Количество коров в структуре стада оказывает существенное влияние на экономические показатели сельскохозяйственного предприятия. В герефордской породе скота, разводимой на территории Тюменской области, коровы составляют 58,7 %, в породе обрак – 60 %. Такой процент коров в структуре породы оптимален для племенных предприятий. Доля коров среди крупного рогатого скота породы салерс составляет 56,1 % от общего количества животных.

В абердин-ангусской породе численность коров составляет 342 головы (38 %). Это объясняется тем, что стадо еще формируется и первый отёл коров будет продолжен в текущем году.

Количество ремонтных телок в разных породах колеблется от 12,5 % до 16,3 %.

Таким образом, общая структура пород скота мясного направления продуктивности позволяет осуществлять продажу племенного молодняка и ремонт основного стада. В дальнейшем необходимо несколько увеличить долю ремонтных телок, это снизит риски, связанные с непредвиденным отходом молодняка, позволит вести более жесткий отбор ремонтных телок.

В мясном скотоводстве коровы длительное время сохраняют воспроизводительные качества, но при этом молочность коров после 5-6 отёла снижается, поэтому возраст коров в мясном скотоводстве очень важный показатель. Распределение коров мясных пород по возрасту представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение коров по возрасту

Возраст, лет	Обрак		Герефордская		Салерс		Абердин-ангусская	
	кол-во, гол.	уд.вес, %	кол-во, гол.	уд.вес, %	кол-во, гол.	уд.вес, %	кол-во, гол.	уд.вес, %
Коровы								
До 2- лет	-	х	1	0,04	-	х	-	х
2	55	4,7	121	4,8	-	х	342	100
3	162	13,8	86	3,4	40	7,1	-	х
4-5	163	13,9	957	37,8	165	29,4	-	х
6-7	250	21,3	834	33,0	135	24,0	-	х
8 лет и старше	543	46,3	531	21,0	221	39,4	-	х
Итого	1173	100	2530	100	561	100	342	100

При анализе возрастной структуры породы обрак установлено, что 46,3 % коров в стаде старше 8 лет. Это создает определенные риски для дальнейшего совершенствования стада. Необходимо в ближайшее время увеличить количество молодых коров.

Среди коров герефордской породы молодых животных больше, и в целом возрастная структура стада более благоприятная для совершенствования скота этой породы. Более 70 % коров находятся в возрастном диапазоне от 4 до 7 лет. Многими исследованиями установлено, что наиболее высокий доход получают от коров именно в возрастном диапазоне от 4-6 лет.

Среди коров породы салерс также достаточное количество молодых коров – 36,4 %, это животные в возрасте до 3-х лет. Такое количество молодых коров позволяет вести более жесткую браковку при ремонте стада.

Абердин-ангусская порода находится в племенном репродукторе, который продолжает комплектование стада, на этом предприятии получен только первый отёл. Поэтому все коровы молодые, в возрасте 2 года.

В мясном скотоводстве экономические показатели производства говядины во многом определяются молочностью коров, так как от массы теленка при отъеме зависит интенсивность его дальнейшего роста. Молочность коров мясных пород представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Молочность коров мясных пород по результатам бонитировки 2021 г.

Показатель	Герефордская		Обрак		Салерс	
	первый отёл	III и старше	первый отёл	III и старше	первый отёл	III и старше
Возраст телят при отъеме, дней	240	235	215	200	231	210
Живая масса при отъеме, кг	215	200	201	202	221	212
Живая масса в возрасте 205 дней, кг	199	200	198	201	199	200
Стандарт 1 класса, в 205 дней	192,5	-	187,5	-	192,5	-

Необходимо отметить, что средняя молочность коров всех пород соответствует для отнесения их к первому классу при бонитировке. То есть она находится на уровне требований, предъявляемых к животным той или иной породы. Существенной разницы между породами по величине «молочность» нами не установлено. Средний возраст телят при отъеме составляет 200-240 дней. Молочность коров основных пород представлена в таблице 3.

Возраст отъема телят у коров первого отёла несколько больше, чем у полновозрастных коров. Так, у коров герефордской породы первого отёла возраст отъема телят больше на 25 дней, у коров породы обрак – на 15 дней, у породы салерс – на 21 день, по сравнению с аналогичными показателями у полновозрастных коров. Самая большая масса при отъеме от коров первого отёла была у молодняка породы салерс – 221 кг. Эта тенденция проявилась и у полновозрастных коров, живая масса телят при отъеме породы салерс составила 212 кг.

В возрасте 205 дней наименьшая живая масса была у породы обрак – 198 кг. Но при этом она значительно превосходила минимальные показатели для отнесения животных к первому классу. Живая масса в возрасте 205 дней всех трех пород скота соответствовала для отнесения к первому классу.

С учетом того, что мясное скотоводство динамично развивается, потребность в племенном молодняке будет возрастать [16-17]. В Тюменской области имеются необходимые условия для развития этой отрасли скотоводства [18]. Анализ результатов бонитировки крупного рогатого скота мясного направления продуктивности показал, что в области имеются высокопродуктивные стада мясных пород с высокими продук-

тивными показателями. Скот данных пород будет использован в селекционном процессе и для расширения количества животных мясного направления продуктивности.

Мы также провели научно-хозяйственный опыт по изучению динамики живой массы и величины среднесуточного прироста у бычков пород герефордской, обрак и салерс. Бычки французских мясных пород – обрак и салерс получены от отёла коров 6 генерации в условиях Тюменской области. Поэтому можно говорить, что эти показатели изучены при завершении процесса акклиматизации животных.

Динамика живой массы крупного рогатого скота мясных пород представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Динамика живой массы мясных пород скота по периодам роста, ( $X \pm S_x$ ) кг

Возраст бычков, мес.	Герефордская	Обрак	Салерс
При рождении	29,6±0,9	31,5±0,7*	38,0±0,8*
3	96,4±1,8	122,3±3,0***	126,4±1,8**
6	174,2±2,6	216,3±2,9***	218,5±2,3**
9	245,1±8,1	301,6±2,8***	279,3±3,1*
12	341,4±6,5	390,1±2,9***	389,4±3,2**
15	431,7±6,2	474,8±2,2***	481,6±4,6***
18	530,7±6,0	561,0±2,7***	562,0±5,0***

Здесь и далее по сравнению с герефордской породой: \* $P > 0,95$ ; \*\* $P > 0,99$ ; \*\*\* $P > 0,999$

Бычки французских мясных пород при рождении имели большую величину живой массы, по сравнению с герефордскими сверстниками. Так, живая масса при рождении бычков породы салерс была больше на 8,4 кг (28,3 %) сверстников герефордской породы ( $P \geq 0,95$ ), бычки породы обрак превосходили герефордских сверстников на 1,9 кг (6,4 %) при достоверной разнице ( $P \geq 0,95$ ).

В период от рождения до 6-месячного возраста по величине живой массы бычки породы салерс превосходили сверстников породы обрак и герефордской. Так, в возрасте 3 месяца бычки породы салерс имели преимущество в величине живой массы над герефордской породой на 30 кг (31,1 %), в 6 месяцев – на 44,3 кг (25,4 %) при достоверной разнице ( $\geq 0,99$ ). Бычки породы обрак также имели более высокую живую массу, по сравнению со сверстниками герефордской породы. В 3 месяца разница в величине живой массы составила 25,9 кг (26,8 %), в 6 месяцев (24,1 %) ( $P \geq 0,999$ ). Это можно объяснить более высокой молочностью коров французских пород, так как и порода

салерс, и обрак использовались во Франции как породы молочного направления продуктивности, поэтому уровень молочности у них более высокий, по сравнению с герефордской породой, которая первоначально была выведена как порода мясного направления продуктивности.

После отъема от матерей и дорастивания животных на открытых площадках наибольшую живую массу имели бычки породы обрак. В возрасте 9 месяцев по величине живой массы они достоверно превосходили сверстников герефордской породы на 56,5 кг (23 %), в 12 месяцев – на 48,7 кг (14,2 %) ( $P \geq 0,999$ ), бычки породы салерс соответственно – на 34,2 кг (14,0 %) ( $P \geq 0,99$ ) и 48 кг (14,0 %) ( $P \geq 0,95$ ).

В заключительный период наиболее высокая живая масса была у бычков породы салерс. Так, в возрасте 15 месяцев она составила 481,6 кг, что больше сверстников герефордской породы на 49,9 кг ( $P \geq 0,999$ ), и в 18 месяцев – на 31,3 кг ( $P \geq 0,999$ ). У бычков породы обрак преимущество над сверстниками герефордской породы составило 43,1 кг в возрасте 15 месяцев и 30,3 кг в возрасте 18 месяцев ( $P \geq 0,999$ ).

Таким образом, бычки французских мясных пород в период от рождения до 18 месяцев превосходят сверстников герефордской породы. При этом необходимо отметить, что герефордские бычки за исключением возраста 9 месяцев, когда их живая масса соответствовала первому классу, во все остальные возрастные периоды имели живую массу, соответствующую классу элита-рекорд. Наши данные совпадают с ранее полученными результатами [19-20].

Живая масса французских мясных пород соответствовала классу элита-рекорд, за исключением возраста 9 месяцев, когда живая масса бычков породы салерс соответствовала классу элита.

Данные о величине среднесуточного прироста представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Среднесуточный прирост бычков мясных пород по периодам роста, ( $X \pm S_x$ )

Возраст бычков, мес.	Герефордская	Обрак	Салерс
0-3	742,2±21,4	977,1±30,4***	951,0±16,2
3-6	864,4±36,5	1043,9±36,5	988,6±22,6
6-9	787,8±87,0	927,3±37,2	671,7±22,6
9-12	1007,7±74,4	961,7±28,0*	1220,9±39,1
12-15	1100,2±37,8	930,7±28,8	1109,4±40,3
15-18	927,9±47,6	1344,5±43,8***	1058,0±90,3***
0-18	920,3±10,3	969,9±43,8	1003,4±9,2

Бычки породы обрак в возрасте до 6 месяцев имели более высокую величину приростов по сравнению со сверстниками других групп. В период от рождения до 3-месячного возраста по величине приростов они достоверно превосходят бычков герефордской породы на 234 г (31,5 %).

Достоверно превосходят по величине среднесуточного прироста бычки породы обрак сверстников герефордской породы в возрасте с 15 до 18 месяцев, их преимущество составило 416,6 г (44,8 %). Бычки породы салерс – на 130,1 г (14,0 %). Разница между группами за весь период выращивания не достоверная.

Таким образом, по величине живой массы бычки французских мясных пород имеют преимущество над сверстниками герефордской породы.

**Выводы.** В области среди подконтрольного поголовья крупного рогатого скота мясного направления продуктивности наиболее распространенной породой является герефордская (52,7 %), на втором месте по численности обрак (23,9 %), салерс (12,2 %) и абердин-аггусская порода (11 %).

Структура стада пород мясного направления продуктивности, которая сложилась в сельскохозяйственных предприятиях, близка к оптимальной и позволяет вести целенаправленную племенную работу.

Молочность коров была наименьшей у породы обрак – 198 кг, но при этом она значительно превосходила минимальные показатели для отнесения животных к первому классу. Живая масса в возрасте 205 дней всех трех пород скота соответствовала для отнесения к первому классу.

При сравнении живой массы бычков французских мясных пород с живой массой герефордской породы установлено их достоверное преимущество.

Так, в возрасте 3 месяца бычки породы салерс имели преимущество в величине живой массы над герефордской породой на 30 кг (31,1 %), в 6 месяцев – на 44,3 кг (25,4 %) при достоверной разнице ( $P \geq 0,99$ ). Бычки породы обрак также имели более высокую живую массу, по сравнению со сверстниками герефордской породы. В 3 месяца разница в величине живой массы составила 25,9 кг (26,8 %), в 6 месяцев (24,1 %) ( $P \geq 0,999$ ). В заключительный период наиболее высокая живая масса была у бычков породы салерс. Так, в возрасте 15 месяцев она составила 481,6 кг, что больше сверстников герефордской

породы на 49,9 кг ( $P \geq 0,999$ ), и в 18 месяцев – на 31,3 кг ( $P \geq 0,999$ ). У бычков породы обрак преимущество над сверстниками герефордской породы составило 43,1 кг в возрасте 15 месяцев и 30,3 кг в возрасте 18 месяцев ( $P \geq 0,999$ ). Результаты исследований можно использовать при планировании племенной работы со скотом мясных пород.

#### Список источников

1 Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [Электронный ресурс]: постановление Правительства Рос. Федерации от 14.07.2012 г. № 717. URL: <https://base.garant.ru/70210644/> (дата обращения: 15.01.2022).

2 Проект концепции устойчивого развития мясного скотоводства в Российской Федерации на период до 2030 года / Х.А. Амерханов [и др.] // Вестник мясного скотоводства. 2017. № 1 (97). С. 7-12.

3 Особенности создания отрасли мясного скотоводства на востоке России / В.А. Солошенко [и др.] // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2021. № 4 (198). С. 79-87.

4 Состояние мясного скотоводства в Российской Федерации: реалии и перспективы / С.Я. Дунин [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 2-7.

5 Востроилов А.В., Саенко С.В. Мясная продуктивность бычков и телочек породы салерс в условиях центрально-черноземного региона России // Вестник Мичуринского государственного университета. 2020. № 3 (62). С. 56-59.

6 Никонова Е.А. Качество мяса, полученного от молодняка красной степной породы и помесей разных поколений с голштинами американской селекции // Вестник Курганской ГСХА. 2021. № 3 (39). С. 61-66.

7 Куба С. Французские породы мясного скота: какие и почему? // Животноводство России. 2018. № 6. С. 20-23.

8 Чинаров А.В. Племенные ресурсы мясного скотоводства России // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 5. С. 2-5.

9 Суханова С.Ф., Алексеева Е.И. Сравнительная оценка экстерьера коров абердин-аггусской и герефордской пород // Вестник Курганской ГСХА. 2018. № 3 (27). С. 12-14.

10 Кадышева М.Д., Тюлебаев С.Д., Косилов В.И. Характерные параметры роста мясных

телок для ремонта стада // Вестник Курганской ГСХА. 2020. № 1 (33). С. 38-44.

11 Никонова Е.А. Убойные качества бычков, телок красной степной породы и помесей разных поколений с голштинами американской селекции // Вестник Курганской ГСХА. 2020. № 4 (36). С. 30-34

12 Бахарев А.А., Шевелёва О.М. Особенности экстерьера лимузинской породы в период акклиматизации в условиях Северного Зауралья // Молочное и мясное скотоводство. 2017. № 8. С. 27-30.

13 Васильев В.Н., Шевелёва О.М., Тулюпов В.Н. Развитие мясного скотоводства в Тюменской области // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2004. № 3. С. 54.

14 Шевелёва О.М., Креницина Т.П. Характеристика герефордской породы шведской и отечественной селекции // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2020. № 2 (59). С. 114-120.

15 Плохинский Н.А. Биометрия: монография. М: МГУ, 1970. 367 с.

16 Шевелёва О.М. Результаты использования породных ресурсов крупного рогатого скота при производстве говядины в Тюменской области // Вестник АПК Ставрополя. 2018. № 2 (30). С. 97-101.

17 Бахарев А.А., Фоминцев К.А. Влияние возраста убоя на мясную продуктивность крупного рогатого скота породы обрак в условиях Северного Зауралья // Известия Санкт-Петербургского аграрного университета. 2018. № 51. С. 144-147.

18 Фоминцев К.А., Бахарев А.А. Экстерьерные особенности крупного рогатого скота породы обрак разных типов телосложения в условиях Северного Зауралья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 3 (71). С. 216-218.

19 Суханова С.Ф., Постовалова А.А. Бахарев А.А. Прогноз обеспечения потребности в кормах отрасли мясного скотоводства Курганской области // Вестник АПК Ставрополя. 2019. № 4 (36). С. 26-30.

20 Бахарев А.А., Литкевич А.И., Бугасов Б.Ж. Анализ отрасли мясного скотоводства Уральского федерального округа Российской Федерации // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. Р. Филиппова. 2019. № 2 (55). С. 134-140.

## References

1 Gosudarstvennaja programma razvitija sel'skogo hozjajstva i regulirovanija rynkov sel'sko-hozjajstvennoj produkcii, syr'ja i prodovol'stvija [State program for the development of agriculture and regulation of the markets for agricultural products, raw materials and food]: Decree of the Government of the Russian Federation dated July 14, 2012 No. 717 [Internet]. Moscow: Garant. Legal information system for your company [cited 2022 January 15]. URL: <https://base.garant.ru/70210644/> (accessed: 01.15.2022). (In Russ.).

2 Amerkhanov Kh.A. et all. Proekt koncepcii ustojchivogo razvitija mjasnogo skotovodstva v Rossijskoj federacii na period do 2030 goda [Draft concept of sustainable development of beef cattle breeding in the Russian Federation for the period up to 2030]. *The Herald of Beef Cattle Breeding*. 2017; (1-97): 7-12. (In Russ.).

3 Soloshenko V.A., Mager S.N. Inerbaev B.O., Durov A.S., Khramtsova I.A. Osobnosti sozdanija otrasli mjasnogo skotovodstva na vostoке Rossii [Peculiarities of creation of the beef cattle breeding industry in the east of Russia]. *Bulletin of Altai State Agricultural University*. 2021; (4-198): 79-87. (In Russ.).

4 Dunin S.Ya. et al. Sostojanie mjasnogo skotovodstva v Rossijskoj federacii: realii i perspektivy [State of beef cattle breeding in the Russian Federation: realities and prospects]. *Dairy and Beef Cattle Breeding*. 2020; (2): 2-7. (In Russ.).

5 Vostroylov A.V., Saenko S.V. Mjasnaja produktivnost' bychkov i telochek porody salers v uslovijah central'no-chernozemnogo regiona Rossii [Meat productivity of bulls and heifers of the Salers breed in the conditions of the Central Chernozem region of Russia]. *Bulletin of Michurinsk State Agrarian University*. 2020; (3-62): 56-59. (In Russ.).

6 Nikonova E.A. Kachestvo mjasa, poluchennogo ot molodnjaka krasnoj stepnoj porody i pomesej raznyh pokolenij s golshtinami amerikanskoj selekcii [The quality of meat obtained from young animals of the red steppe breed and crossbreeds of different generations with American Holsteins]. *Vestnik Kurganskoj GSHA*. 2021; (3-39): 61-66. (In Russ.).

7 Cuba S. Francuzskie porody mjasnogo skota: kakie i pochemu? [French breeds of beef cattle: what and why?]. *Animal Husbandry of Russia*. 2018; (6): 20-23. (In Russ.).

8 Chinarov A.V. Plemennye resursy mjasnogo skotovodstva Rossii [Breeding resources of beef

cattle breeding in Russia]. *Dairy and Beef Cattle Breeding*. 2020; (5): 2-5. (In Russ.).

9 Sukhanova S.F., Alekseeva E.I. Sravnitel'naja ocenka jekster'era korov aberdin-anguskoj i gerefordskoj porod [Comparative assessment of the exterior of cows of the Aberdeen-Angus and Hereford breeds]. *Vestnik Kurganskoj GSHA*. 2018; (3-27): 12-14. (In Russ.).

10 Kadysheva M.D., Tyulebaev S.D., Kosilov V.I. Harakternye parametry rosta mjasnyh telok dlja remonta stada [Characteristic growth parameters of beef heifers for herd repair]. *Vestnik Kurganskoj GSHA*. 2020; (1-33): 38-44. (In Russ.).

11 Nikonova E.A. Ubojnye kachestva bychkov, telok krasnoj stepnoj porodny i pomesej raznyh pokolenij s golshtinami amerikanskoj selekcii [Slaughter qualities of bulls, heifers of the red steppe breed and crossbreeds of different generations with Holsteins of American selection]. *Vestnik Kurganskoj GSHA*. 2020; (4-36): 30-34. (In Russ.).

12 Bakharev A.A., Sheveleva O.M. Osobennosti jekster'era limuzinskoj porodny v period akklimatizacii v uslovijah Severnogo Zaural'ja [Features of the exterior of the Limousin breed during the period of acclimatization in the conditions of the Northern Trans-Urals]. *Dairy and Beef Cattle Breeding*. 2017; (8): 27-30. (In Russ.).

13 Vasil'ev V.N., Sheveleva O.M., Tulupov V.N. Razvitie mjasnogo skotovodstva v Tjumenskoj oblasti [Development of beef cattle breeding in the Tyumen region]. *Economy of agricultural and processing enterprises*. 2004; (3): 54. (In Russ.).

14 Sheveleva O.M., Krinitsina T.P. Harakteristika gerefordskoj porodny shvedskoj i otechestvennoj selekcii [Characteristics of the Hereford breed of Swedish and domestic selection]. *Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skokhozyaystvennoj akademii im. V.R. Filippova*. 2020; (2-59): 114-120. (In Russ.).

15 Plokhinsky N.A. Biometrija [Biometrics]: monograph. Moscow: MGU; 1970.

16 Sheveleva O.M. Rezul'taty ispol'zovanija porodnyh resursov krupnogo rogatogo skota pri proizvodstve govjadiny v Tjumenskoj oblasti [Results of the use of breed resources of cattle in the production of beef in the Tyumen region]. *Agricultural Bulletin of Stavropol Region*. 2018; (2-30): 97-101. (In Russ.).

17 Bakharev A.A., Fomintsev K.A. Vlijanie vozrasta uboja na mjasnuju produktivnost' krupnogo rogatogo skota porodny obrak v uslovijah

Severnogo Zaural'ja [Influence of slaughter age on the meat productivity of obrak cattle in the conditions of the Northern Trans-Urals]. *Izvestiya Saint-Petersburg State Agrarian University*. 2018; (51): 144-147. (In Russ.).

18 Fomintsev K.A., Bakharev A.A. Jekster'ernye osobennosti krupnogo rogatogo skota porodny obrak raznyh tipov teloslozhenija v uslovijah Severnogo Zaural'ja [Exterior features of Obrak cattle of different body types in the conditions of the Northern Trans-Urals]. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2018; (3-71): 216-218. (In Russ.).

19 Sukhanova S.F., Postovalova A.A., Bakharev A.A. Prognoz obespechenija potrebnosti v kormah otrasli mjasnogo skotovodstva Kurganskoj oblasti [Forecast of meeting the need for feed in the beef cattle breeding industry of the Kurgan region]. *Agricultural Bulletin of Stavropol Region*. 2019; (4-36): 26-30. (In Russ.).

20 Bakharev A.A., Litkevich A.I., Bugasov B.Zh. Analiz otrasli mjasnogo skotovodstva Ural'skogo federal'nogo okruga Rossijskoj Federacii [Analysis of the beef cattle breeding industry of the Ural Federal District of the Russian Federation]. *Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skokhozyaystvennoj akademii im. V.R. Filippova*. 2019; (2-55): 134-140. (In Russ.).

#### Информация об авторах

О.М. Шевелёва – доктор сельскохозяйственных наук, профессор; AuthorID 646056.

С.В. Логинов – кандидат сельскохозяйственных наук; AuthorID 928188.

М.С. Иваков – аспирант; AuthorID 1120796.

#### Information about the author

O.M. Sheveleva – Doctor of Agricultural Sciences, Professor; AuthorID 646056.

S.V. Loginov – Candidate of Agricultural Sciences; AuthorID 928188.

M.S. Ivakov – Postgraduate Student; AuthorID 1120796.

Статья поступила в редакцию 23.01.2022; одобрена после рецензирования 27.02.2022; принята к публикации 25.08.2022.

The article was submitted 23.01.2022; approved after reviewing 27.02.2022; accepted for publication 25.08.2022.