

ISSN 1561-8323 (Print)
ISSN 2524-2431 (Online)

АГРАРНЫЕ НАУКИ
AGRARIAN SCIENCES

УДК 636.4.082.12
<https://doi.org/10.29235/1561-8323-2020-64-2-245-256>

Поступило в редакцию 18.02.2020
Received 18.02.2020

**Академик И. П. Шейко¹, Е. А. Янович¹, Н. В. Приступа¹, Т. Н. Тимошенко¹,
член-корреспондент Р. И. Шейко², И. В. Аниховская¹, К. А. Капшевич¹**

¹*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству,
Жодино, Республика Беларусь*

²*Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Республика Беларусь*

**ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ И ГЕНЕАЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА
СЕЛЕКЦИОННЫХ СТАД БЕЛОРУССКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ**

Аннотация. Генеалогическая структура породы представлена 5 основными заводскими линиями: Зубра, Зенита, Заслона, Зонта, Зефира. Формирование генеалогической структуры белорусской мясной породы осуществлялось путем использования общепринятых методов селекции, включающих оценку по родословной, жесткого отбора, целенаправленного подбора, оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности на элеверах, оценка хряков и маток по качеству потомства методом контрольного откорма. Целенаправленная селекционно-племенная работа со стадами белорусской мясной породы свиней, проводившаяся в течение длительного времени согласно долгосрочной целевой программе, позволила получить крупных хряков и маток, характеризующихся мясным типом телосложения. При оценке хряков-производителей белорусской мясной породы в 36 мес. и старше величины живой массы и длины туловища в среднем по всем хозяйствам составили 305,3 кг и 179 см соответственно. В результате изучения воспроизводительных качеств животных установлено, что в среднем у маток, отобранных в ведущую группу по всем хозяйствам, показатели многоплодия, массы одного поросенка при рождении, количества поросят в 21 день и молочности составили 11,74 гол. и 1,11 кг, 10,06 гол. и 54,34 соответственно. Наиболее высокой энергией роста от рождения до достижения живой массы 100 кг отличались животные линии Зефира – 550 г. Показатель возраста достижения живой массы 100 кг у них составил 181 день. Превосходство над средними показателями животных всех линий по данным признакам составило 10,7 дней, или 5,6 % и 31 г, или 6,0 % соответственно. Потомки линий Заслона и Зенита уступали хрячкам остальных линий по возрасту достижения живой массы 100 кг на 2,8–19 дней. Показатели среднесуточного прироста от рождения до достижения живой массы 100 кг у них также оказались ниже в среднем на 6–49 г. У хрячков линии Заслона различия в этих показателях были достоверны ($p \leq 0,05$).

Ключевые слова: свиноводство, свиноматки, хряки, племенной молодняк, репродуктивные, откормочные и мясные качества, генеалогические и заводские линии

Для цитирования: Продуктивность свиней и генеалогическая структура селекционных стад белорусской мясной породы / И. П. Шейко [и др.] // Докл. Нац. акад. наук Беларуси. – 2020. – Т. 64, № 2. – С. 245–256. <https://doi.org/10.29235/1561-8323-2020-64-2-245-256>

**Academician Ivan P. Sheyko¹, Elena A. Yanovich¹, Natalya V. Pristupa¹, Tatyana N. Timoshenko¹,
Corresponding Member Ruslan I. Sheyko², Irina V. Anihovskaya¹, Kristina A. Kapshevich¹**

¹*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry,
Zhodino, Republic of Belarus*

²*Institute of Genetics and Cytology of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus*

**PRODUCTIVITY OF PIGS AND THE GENEALOGICAL STRUCTURE OF THE BREEDING HERDS
OF BELARUSIAN MEAT BREED**

Abstract. The genealogical breed structure is represented by 5 main factory lines: Zubr, Zenit, Zaslona, Zont, Zefir. The genealogical structure of the Belarusian meat breed is formed using the generally accepted selection methods, including the assessment by pedigree, strict selection, targeted selection, the assessment of replacement young by productivity on elevators,

the assessment of boars and queens by the offspring quality using the control feeding method. The targeted breeding work with herds of Belarusian meat breed pigs during a long period of time according to the long-term target program allows us to obtain large boars and queens that are characterized by the meat-type body. When assessing boar-producers of the Belarusian meat breed aged 36 months and older in all farms the values of the body live weight and length were on the average 305.3 kg and 179 cm respectively. As a result of studying the reproductive qualities of animals, it is established that, on the average, in the queens selected into the leading group in all farms, the indicators of prolificacy, the weight of one young pig at birth, the number of young pigs aged 21 days and milking ability were 11.74 animals and 1.11 kg, 10.06 animals and 54.34 respectively. The highest growth rate from birth to a live weight of 100 kg was seen in the Zefir line animals – 550 g. The indicator of the growth in reaching a live weight of 100 kg was 181 days. The superiority over the mean indicators of animals of all lines according to these traits was 10.7 days, or 5.6 % and 31 g, or 6.0 % respectively. The Zalon and Zenit line offsprings were inferior to the boars of the rest lines in terms of the growth in reaching a live weight of 100 kg by 2.8–19 days. Their indicators of the daily average growth from birth to a live weight of 100 kg also appeared to be, on the average, lower by 6–49 g. The differences in the Zalon line boars were confident ($p \leq 0.05$).

Keywords: pig breeding, sows, boars, pedigree young animals, reproductive, fattening and meat qualities, genealogical and factory lines

For citation: Sheyko I. P., Yanovich E. A., Pristupa N. V., Timoshenko T. N., Sheyko R. I., Anihovskaya I. V., Kapshevich K. A. Productivity of pigs and the genealogical structure of the breeding herds of Belarusian meat breed. *Doklady National'noi akademii nauk Belarusi = Doklady of the National Academy of Sciences of Belarus*, 2020, vol. 64, no. 2, pp. 245–256 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1561-8323-2020-64-2-245-256>

Введение. Свиноводство является приоритетной отраслью в республике по той причине, что свинья как вид сельскохозяйственных животных отличается высокой скороспелостью и плодовитостью, всеядностью, быстрой сменой поколений и хорошей окупаемостью кормов. Эти животные пользуются большим спросом у населения. По этой причине, в мировой практике по удельному весу в общем объеме производства и потребления мяса, свинина занимает первое место и составляет около 40 % [1–4].

В настоящее время производство свинины в мире, в том числе и в Республике Беларусь, базируется на промышленной основе, важнейшей спецификой которой является специализация пород и широкое использование межпородной и породно-линейной гибридизации [5; 6].

В связи с этим для дальнейшего увеличения объемов производства свинины в Беларуси, наряду с совершенствованием существующих пород, исключительно важное значение имеет создание новых высокопродуктивных пород, сочетающих гетерозисный эффект специализированных линий и заводских типов, и внедрение в производство эффективных систем гибридизации. Важно также, чтобы эти новые генотипы были отселекционированы на получение оптимального соотношения мяса и сала, что предусматривается прогрессивными технологиями производства свинины [7–10].

Белорусская мясная порода выведена в 1999 г. методом сложного воспроизводительного скрещивания белорусского и полтавского мясных типов с использованием мирового генофонда мясных пород животных: ландрас, уэссекседлбекской, пьетрен, эстонской беконной. Животные данной породы имеют, в целом, хорошие показатели продуктивности: многоплодие – 10,7 поросят, возраст достижения живой массы 100 кг на контрольном откорме – 182 дня, затраты корма на 1 кг прироста – 3,5–3,6 к. ед., длина туши – 95 см, толщина шпика над 6–7 грудными позвонками – 25–26 мм, площадь «мышечного глазка» – 32 см², масса задней трети туши – 11 кг и выход мяса в туше – 62 % [11–14].

Материалы и методы исследования. По состоянию на 2020 г. основу структуры белорусской мясной породы составляют 4 селекционных стада в ведущих хозяйствах республики: селекционно-гибридный центр «Заднепровский» Оршанского района, РСПУП «Заречье» Рогачевского района, ЗАО «Клевица» Березинского района и ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района. Общая численность поголовья в племенных хозяйствах составляет 1521 гол., в том числе 52 хряка-производителя, 1181 основная и 288 проверяемых маток. На промышленных комплексах и фермах согласно данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия используются около 300 гол. хряков-производителей этой породы и более 5 тыс. гол. свиноматок.

Генеалогическая структура породы представлена 5 основными заводскими линиями: Зубра, Зенита, Заслона, Зонта, Зефира.

Формирование генеалогической структуры белорусской мясной породы осуществлялось путем использования общепринятых методов селекции, включающих оценку по родословной, жесткого отбора, целенаправленного подбора, оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности на элеверах, оценки хряков и маток по качеству потомства методом контрольного откорма.

Разведение по линиям проводилось методом однородного улучшающего подбора с использованием в отдельных линиях умеренного инбридинга. Наиболее многочисленными и высокопродуктивными на 2019 г. являлись линии Заслона, Зефира и Зубра. Разведение линий Зенита и Зонта осуществлялось по 2–3 ветвям; чередование кроссов между линиями подчинено в основном совершенствованию менее ценных линий за счет лучших с учетом их сочетаемости. Определяющее значение при этом имеет максимальное использование ведущих линий.

Целенаправленная селекционно-племенная работа со стадами белорусской мясной породы свиней, проводившаяся в течение длительного времени согласно долгосрочной целевой программе, позволила получить крупных хряков и маток, характеризующихся мясным типом телосложения.

Результаты и их обсуждение. Хряки белорусской мясной породы отличаются крупными размерами и хорошо развитой задней частью туловища. Голова – относительно небольшая, легкая, с прямым профилем. Шея средней длины. Холка ровная. Плечи хорошо выполненные, мускулистые. Спина прямая, длинная и широкая. Бока округлые с крутыми ребрами. Поясница удлиненная, ровная. Ноги правильно поставленные, крепкие, с прочными копытами. Костяк крепкий, кожа белая, плотная и гладкая. Семенники крупные, плотные, равномерно развитые. По живой массе и длине туловища производители белорусской мясной породы всех возрастных групп имеют достаточно высокие показатели.

При оценке в возрасте 12 мес. лучшие показатели развития выявлены у животных белорусской мясной породы в ОАО «Клевица». Величины живой массы и длины туловища у хряков данного хозяйства в среднем составили в этот возрастной период – 215 кг и 169 см, что, соответственно, на 1,5–4,9 и 1,3–7,8 % больше аналогичных показателей хряков-производителей в СГЦ «Заднепровский» и СГЦ «Заречье».

Наиболее высокими показателями живой массы в 24 мес. отличались животные СГЦ «Заднепровский» – 308,4 кг. По длине туловища лучший показатель имели хряки в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» – 180 см, что на 1,1–2,5 % больше сверстников других базовых хозяйств.

При оценке хряков-производителей белорусской мясной породы в 36 мес. и старше величины изучаемых показателей в среднем по всем хозяйствам составили 305,3 кг и 179 см соответственно. Полновозрастные хряки имеются только в СГЦ «Заднепровский» и СГЦ «Заречье». Показатели живой массы и длины туловища у них составили 300 кг и 174 см и 308 кг и 181,5 см соответственно. Все хряки отличаются мясным типом телосложения, хорошим развитием и высокой продуктивностью [11; 15–18].

Показатели репродуктивных качеств свиноматок белорусской мясной породы по первому, второму и более опоросам в базовых хозяйствах представлены в табл. 1.

При анализе репродуктивных качеств маток-первоопоросок, с двумя и более опоросами белорусской мясной породы, установлено, что показатели многоплодия в среднем по всем хозяйствам составили 10,3 и 11,0 поросят на опорос, молочности – 52,1–55,5 кг, количества поросят при отъеме – 9,8 и 10,1 гол., массы гнезда при отъеме – 85,5–94,2 кг соответственно. В среднем по всем хозяйствам многоплодие маток составило 10,8 гол.

Лучшими показателями многоплодия и молочности отличались свиноматки белорусской мясной породы в СГЦ «Заднепровский» и ЗАО «Клевица». Величины данных признаков у первоопоросок составили 10,6–11,2 гол. и 53,4–55,0 кг, у маток с двумя и более опоросами – 10,9–11,4 гол. и 57,0–57,5 кг соответственно. Животные базовых хозяйств имели достаточно высокий показатель сохранности поросят к отъему – 90,9–95,8 %.

В результате изучения воспроизводительных качеств животных установлено, что в среднем у маток, отобранных в ведущую группу по всем хозяйствам, показатели многоплодия, массы одного поросенка при рождении, количества поросят в 21 день и молочности составили 11,74 гол. и 1,11 кг, 10,06 гол. и 54,34 кг соответственно (табл. 2).

Т а б л и ц а 1. Показатели продуктивности свиноматок белорусской мясной породы в базовых хозяйствах

T a b l e 1. Productivity indicators of Belarusian meat sows in the basic farms

Показатель Index	«Заднепровский» “Zadneprovskii”	«Заречье» “Zarechie”	«ЖодиноАгроПлемЭлита» “ZhodinoAgroPlemElita”	«Клевица» “Klevitsa”	По всем хозяйствам In all farms
Матки с 1 опор., гол.	91	94	19	73	277
Многоплодие, гол.	10,6	9,73	8,6	11,2	10,3
Молочность, кг	53,4	50,0	45,0	55,0	52,1
Отнято поросят, гол.	10,0	9,7	8,6	10,0	9,8
Масса гнезда в 35–40 дней, кг	82,9	76,0	74,5	104	85,5
Матки с 2 и более опор., гол.	230	208	51	415	904
Многоплодие, гол.	11,4	10,8	9,6	10,9	11,0
Молочность, кг	57,5	52,0	49,0	57,0	55,5
Отнято поросят, гол.	10,1	9,8	9,2	10,4	10,1
Масса гнезда в 35–40 дней, кг	86,9	78,0	89,1	107	94,2
Всего маток, гол.	321	302	70	488	1181
Многоплодие, гол.	11,2	10,7	9,5	10,9	10,8
Молочность, кг	56,5	52,0	49,2	56,0	54,7
Отнято поросят, гол.	10,1	9,8	9,1	10,3	10,1
Масса гнезда в 35–40 дней, кг	86,2	76,0	88,5	107,0	92,3

Т а б л и ц а 2. Показатели многоплодия, крупноплодности и молочности свиноматок ведущей группы белорусской мясной породы в базовых хозяйствах

T a b l e 2. Indicators of prolificacy, large offspring and milking ability of sows of the leading group of Belarusian meat breed in the basic farms

Хозяйство Farm	Количество маток, гол. Number of queens, animal	Многоплодие, гол. Prolificacy, animal	Масса одного поросенка при рождении, кг Weight of one young pig at birth, kg	Количество поросят в 21 день, гол. Number of young pigs aged 21 days, animal	Молочность, кг Milking ability, kg
ЗАО «Клевица»	44	11,87 ± 0,12	0,97 ± 0,01	10,36 ± 0,09	55,74 ± 0,37
СГЦ «Заречье»	16	11,70 ± 0,21	1,19 ± 0,01	10,0 ± 0,0	51,33 ± 0,35
ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита»	7	11,17 ± 0,82	1,04 ± 0,02	10,20 ± 0,7	53,44 ± 3,27
СГЦ «Заднепровский»	101	11,70 ± 0,07	1,16 ± 0,01	9,93 ± 0,03	54,26 ± 0,24
Среднее	168	11,74 ± 0,06	1,11 ± 0,10	10,06 ± 0,04	54,34 ± 0,23

Лучшими показателями данных признаков, за исключением массы одного поросенка при рождении, отличались матки в ЗАО «Клевица» – 11,87 гол., 0,97 кг, 10,36 и 55,74 кг. У животных в СГЦ «Заречье» и СГЦ «Заднепровский» величины многоплодия составили 11,7 гол. Несколько ниже этот показатель оказался у свиноматок в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» – 11,17 гол.

Более крупноплодными оказались матки в СГЦ «Заднепровский» и СГЦ «Заречье» – 1,16–1,19 кг. По количеству поросят в 21 день существенных различий не установлено, величина этого показателя находилась в пределах от 9,93 гол. в СГЦ «Заднепровский» до 10,36 гол. в ЗАО «Клевица».

Молочность свиноматок – один из важных селекционных признаков, который определяет в большей мере дальнейший рост и развитие поросят. Величины данного показателя у животных в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита», СГЦ «Заднепровский» и ЗАО «Клевица» составили в среднем 53,44–55,74 кг. В СГЦ «Заречье» показатель молочности составил 51,33 кг, что меньше на 2,11–4,41 кг, или 3,9–7,9 % маток других базовых хозяйств.

Масса гнезда поросят при отъеме считается главным критерием оценки репродуктивной способности свиноматок. Этот показатель объединяет не только многоплодие и крупноплодность поросят, но и способность маток выкормить приплод, обеспечить интенсивность роста и сохранность поросят. Однако величина эта резко колеблется и во многом зависит не только от генетических факторов, но и от уровня племенной работы в стаде, в частности от сочетаемости родительских пар.

По массе гнезда при отъеме лучшие показатели выявлены у свиноматок в СГЦ «Заднепровский» и ЗАО «Клевица» – 94,49–99,30 кг, что на 5,9 и 11,3 % выше среднего показателя свиноматок заводского типа в белорусской мясной породе (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Показатели сохранности поросят, массы гнезда и одного поросенка при отъеме у маток ведущей группы

Table 3. Safety indicators of young pigs, litter weight and one young pig when weaning from the queens of the leading group

Хозяйство Farm	Количество маток, гол. Number of queens, animal	Отъем в 35 дней 35 day weaning			Сохранность к отъему, % Safety for weaning, %
		количество поросят, гол. number of young pigs, animal	масса гнезда, кг weight of the nest, kg	масса одного поросенка, кг weight of one pig, kg	
ЗАО «Клевица»	44	10,36 ± 0,09	99,30 ± 0,68	9,55 ± 0,01	87,3
СГЦ «Заречье»	16	9,72 ± 0,10	76,46 ± 1,42	7,87 ± 0,10	83,1
ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита»	7	10,16 ± 0,72	85,81 ± 4,35	8,54 ± 0,30	90,9
СГЦ «Заднепровский»	101	9,93 ± 0,29	94,49 ± 0,41	9,52 ± 0,04	84,9
Среднее	168	10,03 ± 0,03	89,19 ± 0,65	8,91 ± 0,07	85,4

Показатели живой массы и длины туловища полновозрастных свиноматок белорусской мясной породы составили 249,3 кг и 169,1 см соответственно. Общий уровень развития полновозрастных свиноматок характеризуется живой массой и длиной туловища выше требований класса элита на 14,3 кг, или 6,1 %, по длине туловища – на 1,1 см, или на 0,7 %.

Наиболее высокие показатели живой массы выявлены у свиноматок в СГЦ «Заднепровский» и СГЦ «Заречье» – 264,8 кг и 253,6 кг, что на 4,1–6,1 % выше среднего показателя оцененных животных СГЦ «Заднепровский». Наиболее длинными оказались свиноматки в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» – 174 см.

Анализ показателей развития свидетельствует, что созданный массив взрослых хряков и свиноматок представлен крупными и развитыми животными, которые соответствуют модели животных мясного направления продуктивности.

Масса одного поросенка при отъеме в данных хозяйствах составила 9,52–9,55 кг. Несколько ниже оказались величины массы гнезда и одного поросенка у маток в СГЦ «Заречье» – 76,46 и 7,87 кг соответственно, что связано с влиянием технологических факторов, в частности уровня кормления в хозяйстве в текущем году. Показатель количества поросят при отъеме у маток заводского типа находился в пределах 9,72–10,36 гол.

Для характеристики изменчивости репродуктивных качеств свиноматок заводского типа белорусской мясной породы рассчитаны среднеквадратическое отклонение (δ – сигма), которое служит основной мерой статистического измерения изменчивости признака у членов совокупности и коэффициенты вариабельности (C_v), которые показывают изменчивость разноименных признаков в относительных величинах (%). Выявлено, что изменчивость показателей (C_v) репродуктивных признаков находилась в пределах 2,7–23,1 %, варьируя при этом в зависимости от признака и принадлежности животных хозяйству, что указывает на влияние модификационных факторов на проявление данных признаков (табл. 4).

В частности, по многоплодию, молочности, массе гнезда при рождении и к отъему, массе одного поросенка при рождении и к отъему степень изменчивости составила 6,0–19,5, 2,8–16,2, 6,3–23,1 и 4,3–13,4, 2,9–10,5 и 2,7–9,5 % соответственно. Наиболее высокие коэффициенты изменчивости данных признаков были получены у свиноматок заводского типа белорусской мясной породы в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита».

Анализ коэффициентов изменчивости показателей репродуктивных качеств свиноматок белорусской мясной породы свидетельствует о некоторой выравненности показателей у животных, а также влиянии различных технологических факторов на их продуктивность.

Т а б л и ц а 4. Значения коэффициентов изменчивости показателей репродуктивных признаков, %
 Table 4. Coefficients of variability of reproductive traits, %

Показатель Index	«Клевица» “Klevitsa”	«Заречье» “Zarechie”	«ЖодиноАгроПлемЭлита» “ZhodinoAgroPlemElita”	«Заднепровский» “Zadneprovskii”	Среднее Average
Количество маток, гол.	44	16	7	101	168
Многоплодие	6,7	7,1	19,5	6,0	7,2
Масса гнезда при рождении, кг	6,3	6,5	23,1	10,0	12,3
Масса 1 поросенка при рождении, кг	3,6	2,9	4,1	8,3	10,5
Количество поросят в 21 день, шт.	5,9	–	18,2	2,9	5,5
Молочность, кг	4,5	2,8	16,2	4,4	5,6
Количество поросят при отъеме, шт.	5,8	4,2	18,8	2,9	5,8
Масса гнезда при отъеме, кг	6,2	7,4	13,4	4,3	9,4
Масса 1 поросенка при отъеме, кг	2,7	5,2	9,3	4,0	9,5

При оценке по фенотипу свинок белорусской мясной породы в СГЦ «Заднепровский» за 8 месяцев текущего года установлено, что в среднем показатели возраста достижения живой массы 100 кг, среднесуточного прироста, длины туловища и толщины шпика составили соответственно: 193,7 дней, 512 г, 124,3 см и 19,4 мм (табл. 5).

Т а б л и ц а 5. Показатели оценки по собственной продуктивности свинок белорусской мясной породы
 Table 5. Indicators of the productivity of Belarusian meat gilts

Линия Line	<i>n</i>	Возраст достижения живой массы 100 кг, дней Age of attaining a live weight, 100 kg, days	Длина туловища, см Body length, cm	Толщина шпика, мм Back fat thickness, mm	Среднесуточный прирост от рождения до 100 кг, г Average daily gain from birth to 100 kg, g
Зефир	20	196,1 ± 1,9	124,2 ± 0,2	19,2 ± 0,2	506 ± 5
Зубр	64	192,8 ± 1,3	124,5 ± 0,1	19,7 ± 0,1	515 ± 4
Зенит	23	193,9 ± 1,9	124,3 ± 0,2	19,2 ± 0,3	512 ± 5
Зонт	19	196,8 ± 1,5	124,5 ± 0,2	19,0 ± 0,4	504 ± 4
Заслон	39	192,3 ± 1,6	123,9 ± 0,5	19,3 ± 0,2	516 ± 5
Среднее	165	193,7 ± 0,8	124,3 ± 0,1	19,4 ± 0,1	512 ± 2

Свинки, принадлежащие к линиям Заслона, Зубра и Зенита, оказались лучшими по возрасту достижения живой массы 100 кг и, следовательно, по среднесуточному приросту; параметры данных признаков находились в пределах от 192,3 до 193,9 дней и 512–516 г. У животных линий Зефира и Зонта значения этих показателей составили 196,1 и 196,8 дней и 504–506 г, что несколько выше средних значений этих признаков.

По длине туловища достоверных различий у животных на линейном уровне не установлено, величины данного показателя находились в пределах 123,9–124,5 см. Свинки линии Заслона оказались самыми короткими. Прижизненно измеренный показатель толщины шпика самым низким оказался у молодняка линии Зонта – 19,0 мм, самым высоким у свинок линии Зубра – 19,7 мм, у животных остальных линий параметры этого признака находились в пределах 19,2–19,3 мм.

Анализ коэффициентов вариабельности при оценке по собственной продуктивности свинок свидетельствует, что наибольшими они были по толщине шпика – 5,4–8,0 %, возрасту достижения живой массы 100 кг – 3,4–5,4 %, среднесуточному приросту от рождения до 100 кг – 3,4–5,6 % соответственно (табл. 6).

Самой низкой вариабельностью характеризовался показатель длины туловища – 0,7–2,6 %, что свидетельствует о хорошей выравненности животных по данному признаку.

Наиболее высокие показатели изменчивости по показателям возраста достижения 100 кг и среднесуточному приросту от рождения до 100 кг выявлены у свинок линий Зубра – 5,4–5,5 % и Заслона – 5,5–5,6 %, по величине толщины шпика у молодняка линий Заслона и Зонта – 7,0–8,0 % соответственно.

При оценке по собственной продуктивности хрячков заводского типа на элевере за данный период показатели возраста достижения живой массы 100 кг, среднесуточного прироста от рождения до 100 кг, длины туловища и толщины шпика составили 191,7 дней, 519 г, 122,0 см и 17,2 мм (табл. 7).

Т а б л и ц а 6. Коэффициенты изменчивости показателей оценки по собственной продуктивности свинок белорусской мясной породы, %

T a b l e 6. Coefficients of variability of indicators of the productivity of Belarusian meat gilts, %

Линия Line	<i>n</i>	Возраст достижения живой массы 100 кг, дней Age of attaining a live weight 100 kg, days	Длина туловища, см Body length, cm	Толщина шпика, мм Back fat thickness, mm	Среднесуточный прирост от рождения до 100 кг, г Average daily gain from birth to 100 kg, g
Зефир	20	4,3 ± 0,7	0,9 ± 0,1	5,4 ± 0,9	4,4 ± 0,7
Зубр	64	5,4 ± 0,5	0,7 ± 0,07	5,8 ± 0,5	5,5 ± 0,5
Зенит	23	4,6 ± 0,7	0,8 ± 0,1	6,8 ± 1,0	4,7 ± 0,7
Зонт	19	3,4 ± 0,6	0,7 ± 0,1	8,0 ± 1,3	3,4 ± 0,6
Заслон	39	5,5 ± 0,6	2,6 ± 0,3	7,0 ± 0,8	5,6 ± 0,6
Среднее	165	5,0 ± 0,3	1,4 ± 0,08	6,5 ± 0,4	5,1 ± 0,3

Т а б л и ц а 7. Показатели оценки по собственной продуктивности хрячков белорусской мясной породы

T a b l e 7. Indicators of the productivity of Belarusian meat boars

Линия Line	<i>n</i>	Возраст достижения живой массы 100 кг, дней Age of attaining a live weight 100 kg, days	Длина туловища, см Body length, cm	Толщина шпика, мм Back fat thickness, mm	Среднесуточный прирост от рождения до 100 кг, г Average daily gain from birth to 100 kg, g
Заслон	12	194,2 ± 7,6*	121,2 ± 0,7	17,0 ± 0,4	513 ± 21,9*
Зенит	6	200,0 ± 6,4	124,0 ± 1,0	16,8 ± 0,5	501 ± 55,1
Зефир	8	181,0 ± 2,8	122,0 ± 0,6	17,9 ± 0,3	550 ± 9
Зонт	7	189,2 ± 4,1	121,3 ± 0,3	17,0 ± 0,5	525 ± 11,4
Зубр	16	191,4 ± 4,2	122,3 ± 0,6	16,7 ± 0,3	519 ± 10,7
Среднее	49	191,7 ± 2,9	122,0 ± 0,3	17,2 ± 0,2	519 ± 7,6

Примечание: * – $p \leq 0,05$.

Notes: * – $p \leq 0,05$.

Наиболее высокой энергией роста от рождения до достижения живой массы 100 кг отличались животные линии Зефира – 550 г. Показатель возраста достижения живой массы 100 кг у них составил 181 день. Превосходство над средними показателями животных всех линий по данным признакам составило 10,7 дней, или 5,6 % и 31 г, или 6,0 % соответственно. Потомки линий Заслона и Зенита уступали хрячкам остальных линий по возрасту достижения живой массы 100 кг на 2,8–19 дней. Показатель среднесуточного прироста от рождения до достижения живой массы 100 кг у них также оказался ниже в среднем на 6–49 г. У хрячков линии Заслона различия в этих показателях были достоверны ($p \leq 0,05$).

По толщине шпика достоверных различий у хрячков на линейном уровне не выявлено. Более тонким шпиком характеризовались животные линии Зубра – 16,7 мм. Хрячки линии Зенита отличались лучшими показателями длины туловища – 124 см. Несколько ниже оказалась величина данного показателя у потомков линий Заслона и Зонта – 121,2–121,3 см.

Установлено, что показатели возраста достижения живой массы 100 кг и среднесуточного прироста от рождения до 100 кг отличались большими коэффициентами изменчивости 5,3–12,6 и 5,3–15,6 % соответственно. Более низкой вариабельностью характеризовались толщина шпика – 2,9–5,7 %, длина туловища – 0,7–1,5 %, что свидетельствует о хорошей выравненности этих признаков у животных.

По возрасту достижения живой массы 100 кг наименьшая изменчивость отмечена у хрячков линии Зонта – 5,3 %. Наибольшая изменчивость по данному признаку была у хрячков линии Зенита – 12,6 %. Хрячки линии Зубра характеризовались самой высокой изменчивостью длины туловища – 1,5 %. У животных других линий этот показатель был практически идентичным и находился в пределах 0,7–1,2 %. По изменчивости толщины шпика несколько выделялись среди остальных линий хрячки линии Зонта – 5,7 %. В остальных линиях изменчивость этого при-

знака была низкой, достоверных различий между группами по изменчивости этого признака не установлено.

Самая низкая изменчивость по среднесуточному приросту от рождения до 100 кг оказалась у хрячков линии Зонта – 5,3 %, самая высокая у хрячков линии Зенита – 15,6 %. У хрячков остальных линий изменчивость этого признака составила 5,3–9,5 %.

В ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» у молодняка заводского типа в белорусской мясной породе при оценке мясных качеств с помощью прибора Piglog 105 показатели толщины шпика в двух точках, высоты длиннейшей мышцы и содержания постного мяса в теле составили, соответственно, у свинок – 17,8 мм и 18,2 мм, 43,9 мм и 52,7 %, у хрячков – 16,5 мм и 16,9 мм, 47,7 мм и 54,1 %.

Полученные показатели оценки по собственной продуктивности животных заводского типа в белорусской мясной породе свидетельствуют о значительном влиянии на их величины технологических факторов, в частности уровня кормления.

После оценки на элевере лучшие по фенотипу хрячки были отобраны и переданы на станцию искусственного осеменения. При отборе племенных хрячков для саморемонта решающее значение придавали величинам показателей трех признаков: энергии роста, толщины шпика и длины туловища. Из 49 оцененных на элевере по собственной продуктивности хрячков заводского типа на станцию искусственного осеменения для использования в селекционных целях отобрано 9 голов, или 18,4 %.

Установлено, что среди отобранных для воспроизводства хрячков по большинству признаков лучшими оказались животные линий Зефира и Зубра, у которых возраст достижения живой массы 100 кг составил 180,0 и 184,8 дней, среднесуточный прирост от рождения до достижения живой массы 100 кг – 530–550 г. Среди всех линий наиболее длинными оказались хрячки линий Зефира и Заслона – 123–124 см. Самым тонким шпиком характеризовались животные линий Зенита и Зубра – 16,5 мм.

Хрячки, предназначенные для воспроизводства, превосходили средние показатели всех оцененных на элевере сверстников по возрасту достижения живой массы 100 кг на 5,3 дней, или 2,8 % ($p \leq 0,001$), по среднесуточному приросту от рождения до 100 кг на 14 г, или 2,7 %, по толщине шпика на 0,5 мм, или 2,9 %. Различия в показателях признаков между всем оцененным на элевере поголовьем хрячков и отобранным на станцию искусственного осеменения представлены в табл. 8.

Т а б л и ц а 8. Эффективность отбора ремонтных хрячков по показателям оценки по собственной продуктивности

Table 8. Efficiency of the selection of replacement boars according to the indicators of own productivity

Линия Line	Возраст достижения живой массы 100 кг Age of attaining a live weight 100 kg		Среднесуточный прирост от рождения до 100 кг Average daily gain from birth to 100 kg		Длина туловища Body length		Толщина шпика Back fat thickness	
	суток	%	г	%	см	%	мм	%
Заслон	-7,2	3,7	+19	3,7	+2,8	2,3	-	-
Зенит	-8,5	4,3	+19	3,8	-3	2,4	-0,3	1,8
Зефир	-1,0	0,6	-	-	+1,0	0,8	-1	5,6
Зонт	-0,2	0,1	+5	1,0	+0,7	0,6	-	-
Зубр	-6,6	3,4	+18	3,5	+0,5	0,4	-0,2	1,2
Среднее	-5,3	2,8	+14	2,7	+0,3	0,3	-0,5	2,9

Одновременно нами проведен анализ показателей оценки по собственной продуктивности свинок белорусской мясной породы. Выявлено, что у свинок в среднем показатели возраста достижения живой массы 100 кг, среднесуточного прироста от рождения до достижения живой массы 100 кг, длины туловища и толщины шпика составили соответственно: 197,4 дней, 503 г, 124,4 см и 20,6 мм.

Свинки, принадлежащие к линиям Заслона и Зенита, оказались лучшими на линейном уровне по возрасту достижения живой массы 100 кг и, следовательно, по среднесуточному приросту

от рождения до 100 кг. Параметры этих признаков находились в пределах от 195,5 до 196,1 дней, 506–507 г.

По длине туловища и толщине шпика достоверных различий у свинок на линейном уровне не установлено, наиболее длинными оказались свинки в линиях Зубра и Зенита – 124,6 см. Прижизненно измеренный показатель толщины шпика самым низким оказался у свинок линии Зонта – 20,2 мм, самым высоким у свинок линии Зенита – 20,9 мм.

После оценки по собственной продуктивности для селекционных целей было отобрано 143 свинки, наиболее соответствующие по типу телосложения и продуктивности животным заводского типа. Анализ показателей роста и развития ремонтных свинок свидетельствует о различиях в величинах изучаемых признаков между всем оцененным поголовьем свинок и отобранным для воспроизводства.

Установлено, что по большинству оцениваемых признаков у отобранных для воспроизводства свинок лучшими оказались животные, относящиеся к 3 линиям: Заслона, Зубра и Зенита, у которых показатели возраста достижения живой массы 100 кг и среднесуточного прироста составили 190,4 дней и 521 г, 191,0 дней и 519 г, 191,1 дней и 516 г соответственно. Более тонким шпиком отличались животные линий Зенита и Зонта – 18,8–18,9 мм.

Различия в показателях признаков между оцененными на линейном уровне животными и отобранными для воспроизводства представлены в табл. 9.

Т а б л и ц а 9. Эффективность отбора ремонтных свинок по показателям оценки по собственной продуктивности

Table 9. Efficiency of the selection of replacement gilts according to the indicators of own productivity

Линия Line	Возраст достижения живой массы 100 кг Age of attaining a live weight 100 kg		Среднесуточный прирост от рождения до 100 кг Average daily gain from birth to 100 kg		Длина туловища Body length		Толщина шпика Back fat thickness	
	суток	%	г	%	см	%	мм	%
Заслон	-4,9*	2,5	+12	2,4	+0,1	0,1	-1,5***	7,3
Зенит	-7,5***	3,8	+18***	3,6	+0,2	0,2	-1,1***	5,3
Зефир	-5,0**	2,5	+10*	2,0	+0,1	0,1	-2,1***	10,0
Зонт	-4,0	2,0	+10	2,0	+0,3	0,2	-1,3*	6,4
Зубр	-4,8*	2,5	+14*	2,8	+0,3	0,2	-1,4***	6,9
Среднее	-6,0***	3,0	+15***	3,0	+0,2	0,2	-1,4***	6,8

Примечание: * – $p \leq 0,05$; ** – $p \leq 0,01$; *** – $p \leq 0,001$.

Notes: * – $p \leq 0,05$; ** – $p \leq 0,01$; *** – $p \leq 0,001$.

При сравнении средних показателей оценки по собственной продуктивности всех оцененных и отобранных для воспроизводства свинок установлены достоверные различия по превосходству последних по возрасту достижения живой массы 100 кг на 6,0 дней или 3,0 % ($p \leq 0,001$), среднесуточному приросту от рождения до 100 кг на 15 г, или 3,0 % ($p \leq 0,001$) и толщине шпика на 1,4 мм, или 6,8 % ($p \leq 0,001$).

Наиболее значительные и достоверные различия на линейном уровне между оцененными и отобранными для воспроизводства свинками по возрасту достижения живой массы 100 кг и среднесуточному приросту выявлены у животных линии Зенита, где улучшение этих признаков составило 3,8 % ($p \leq 0,001$) и 3,6 % ($p \leq 0,001$). Свинки линии Зефира, отобранные для воспроизводства, по показателю толщины шпика превосходили на 10 % оцененных на элевере.

При оценке племенной ценности хрячков с использованием селекционных индексов установлено, что величина комплексного индекса у молодняка линий Заслона составила 103 балла, Зенита и Зубра – 102 балла, у Зефира и Зонта составила 101 балл (табл. 10).

Наибольшую величину индекса среднесуточного прироста имели животные линий Заслона и Зонта – 105 и 104 баллов. У молодняка линий Заслона, Зефира и Зубра показатели индекса содержания мяса в теле составили 104, 102 и 103 соответственно.

Т а б л и ц а 10. Показатели племенной ценности хрячков заводского типа

T a b l e 10. Indicators of the breeding value of factory-type boars

Линия Line	<i>n</i>	Индекс среднесуточного прироста Index of the average daily gain	Индекс многоплодия матерей Multiple fetus index mothers	Индекс содержания мяса Index meat content	Комплексный индекс Integrated Index
Заслон	6	105	100	104	103
Зенит	4	103	99	102	102
Зефир	5	102	98	102	101
Зонт	2	104	99	98	101
Зубр	5	102	99	103	102

Проведена оценка племенной ценности свиноматок заводского типа. При определении племенной ценности животных учитывали значение комплексного индекса, включающего значения частных индексов по среднесуточному приросту от рождения до живой массы 100 кг, многоплодию и массе гнезда при отъеме:

$$K_{ис} = 0,30I_{сп} + 0,50I_{м} + 0,20I_{мг},$$

где $K_{ис}$ – комплексный индекс основных свиноматок; $I_{сп}$ – частный индекс по среднесуточному приросту от рождения до 100 кг; $I_{м}$ – частный индекс многоплодия; $I_{мг}$ – частный индекс массы гнезда при отъеме.

Величина частного индекса по среднесуточному приросту от рождения до достижения живой массы 100 кг у свиноматок линий Заслона, Зенита, Зонта, и Зубра составила 100, у животных линий Зефира – 99 (табл. 11).

Т а б л и ц а 11. Показатели племенной ценности свиноматок белорусской мясной породы

T a b l e 11. Indicators of the breeding value of Belarusian meat breed gilts

Линия Line	<i>n</i>	Индекс среднесуточного прироста Index of the average daily gain	Индекс многоплодия Multiple fetus index	Индекс массы гнезда Nest mass index	Комплексный индекс свиноматок Complex index of sows
Заслон	43	100	103	101	102
Зенит	5	100	101	102	101
Зефир	24	99	102	101	101
Зонт	13	100	102	101	101
Зубр	24	100	102	101	101

Наибольший показатель частного индекса многоплодия имели животные линии Заслона – 103. У свиноматок линий Зефира, Зонта и Зубра величина данного индекса составила 102. У большинства животных заводского типа частный индекс массы гнезда имел значение 101, за исключением свиноматок линий Зенита – 102. Расчет значения комплексного индекса свиноматок показал, что у большинства животных его величина составила 101.

Заключение. В результате длительной направленной селекции в республике созданы высокопродуктивные стада белорусской мясной породы свиней, представленные пятью заводскими линиями: Зубра, Зенита, Заслона, Зонта и Зефира.

Показатели многоплодия, молочности и массы гнезда при отъеме в среднем на одну свиноматку составили 11,74 гол., 54,34 кг и 89,19 кг соответственно.

Наиболее высокой энергией роста от рождения до достижения живой массы 100 кг отличались животные линии Зефира – 550 г. Показатель возраста достижения живой массы 100 кг у них составил 181 день. Превосходство над средними показателями животных всех линий по данным признакам составило 10,7 дней, или 5,6 % и 31 г, или 6,0 % соответственно. Потомки линий Заслона и Зенита уступали хрячкам остальных линий по возрасту достижения живой массы 100 кг на 2,8–19 дней. Показатель среднесуточного прироста от рождения до достижения живой массы 100 кг у них также оказался ниже в среднем на 6–49 г.

Наибольший показатель частного индекса многоплодия имели животные линии Заслона – 103. У свиноматок линий Зефира, Зонта и Зубра величина данного индекса составила 102. У большинства животных заводского типа частный индекс массы гнезда имел значение 101, за исключением свиноматок линий Зенита – 102. Расчет значения комплексного индекса свиноматок показал, что у большинства животных его величина составила 101.

Список использованных источников

1. Развитие бизнеса в аграрном секторе экономики Республики Беларусь / под ред. В. Г. Гусакова. – Минск, 2017. – 251 с.
2. Продовольственная безопасность Республики Беларусь. Мониторинг – 2016: социально-экономические аспекты / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск, 2017. – 210 с.
3. Грибоедова, И. А. Диверсификация агропродовольственного комплекса Республики Беларусь / И. А. Грибоедова. – Минск, 2014. – 357 с.
4. Шейко, И. П. Повышение конкурентоспособности белорусского животноводства / И. П. Шейко // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2013. – № 2. – С. 84–89.
5. Шейко, И. П. Журнал «Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук» – важнейшая вежа в індурыялізацыі жыватноводства Беларусі / И. П. Шейко // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2013. – № 3. – С. 5–8.
6. Селекцыйна-генетычныя спосабы і метады ацэнкі откормочных і мясных якасцяў свіней беларускай крупнай белае пароды / И. П. Шейко [и др.] // Зоотехнічная навука Беларусі. – Жодіно, 2014. – Т. 49, ч. 1. – С. 200–208.
7. Федоренкова, Л. А. Селекцыйна-генетычныя аспекты вывядзення беларускай мясной пароды свіней / Л. А. Федоренкова, Р. И. Шейко. – Минск, 2001. – 219 с.
8. Федоренкова, Л. А. Развитие и продуктивность белорусской мясной породы свиней / Л. А. Федоренкова // Зоотехнічная навука Беларусі. – Минск, 1999. – Т. 34. – С. 88–95.
9. Васильева, Э. Г. Совершенствование селекцыйна-племенной работы / Э. Г. Васильева // Промышленное и племенное свиноводство. – 2007. – № 1. – С. 18–20.
10. Бальніков, А. А. Сравнительная оценка селекцыйна-генетычных параметраў свінюматок-первоопорок различных генотипов / А. А. Бальніков // Зоотехнічная навука Беларусі. – Жодіно, 2014. – Т. 49, ч. 1. – С. 8–16.
11. Федоренкова, Л. А. Влияние хряков некоторых импортных пород на мясную продуктивность гибридного молодняка / Л. А. Федоренкова, Р. И. Шейко, А. Ф. Мельников // Зоотехнічная навука Беларусі. – Жодіно, 2005. – Т. 40. – С. 128–132.
12. Шейко, И. П. Пути развития свиноводства в Республике Беларусь / И. П. Шейко // Совершенствования существующих и создание новых генотипов и технологий содержания свиней. – Жодіно, 1995. – С. 3–4.
13. Шейко, И. П. Новая мясная порода свіней в Беларусі / И. П. Шейко, Л. А. Федоренкова, Р. И. Шейко // Актуальные проблемы интенсификации производства продукции животноводства. – Минск, 1999. – С. 22–25.
14. Шейко, И. П. Адаптацыя свіней высокаценных мясных генотипов в условиях промышленной технологии / И. П. Шейко // Беларуское сельское хозяйство. – 2009. – № 9. – С. 10–12.
15. Методика получения конкурентоспособного белорусского гибрида с содержанием мяса в туше 63–65 % / И. П. Шейко [и др.] // Зоотехнічная навука Беларусі. – Жодіно, 2017. – Т. 52, ч. 1. – С. 153–161.
16. Бажов, Г. М. Биотехнология интенсивного свиноводства / Г. М. Бажов, В. И. Комлацкий. – М., 1989. – 269 с.
17. Шейко, И. П. Скрещивание специализированных мясных пород свіней Беларусі / И. П. Шейко // Свиноводство. – 2002. – № 5. – С. 4–5.
18. Шейко, Р. И. Продуктивные качества и биологические особенности белорусской мясной породы свіней и пути ее совершенствования / Р. И. Шейко. – Жодіно, 1998. – 17 с.

References

1. Gusakov V. G. (ed.). *Business development in the agricultural sector of the economy of the Republic of Belarus*. Minsk, 2017. 251 p. (in Russian).
2. Gusakov V. G., Shpak A. P., Lomakina A. L., Poleshchuk I. V., Kireenko N. V., Kondratenko S. A. [et al.] *Food security of the Republic of Belarus. Monitoring–2016: Social and economic aspects*. Minsk, 2017. 210 p. (in Russian).
3. Griboedova I. A. *Diversification of the agroindustrial sector of the Republic of Belarus*. Minsk, 2014. 357 p. (in Russian).
4. Sheyko I. P. Increase of competitiveness of the belarusian animal husbandry. *Vestsi Natsyyanal'nay akademii navuk Belarusi. Seryya agrarnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian series*, 2013, no. 2, pp. 84–89 (in Russian).
5. Sheyko I. P. Journal “Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian series” – the most important element in the industrialization of animal husbandry of Belarus. *Vestsi Natsyyanal'nay akademii navuk Belarusi. Seryya agrarnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian series*, 2013, no. 3, pp. 5–8 (in Russian).
6. Sheyko I. P., Vasilyuk O. Y., Loban N. A., Kvashevich S. M. Selection and genetic methods and evaluation methods of fattening and meat traits of pigs of Belarusian large white breed. *Zootehnicheskaya nauka Belarusi* [Zootechnical science of Belarus]. Zhodino, 2014, vol. 49, part 1, pp. 200–208 (in Russian).

7. Fedorenkova L. A., Sheyko R. I. *The breeding and genetic bases for breeding of the Belarusian meat breed of pigs*. Minsk, 2001. 219 p. (in Russian).
8. Fedorenkova L. A. Development and productivity of the Belarusian meat breed of pigs. *Zootehnicheskaya nauka Belarusi* [Zootechnical science of Belarus]. Minsk, 1999, vol. 34, pp. 88–95 (in Russian).
9. Vasil'eva E. G. Modern selection-genetic programs of pig-breeding. *Promyshlennoe i plemennoe svinovodstvo* [Industrial and Pedigree Pig Breeding], 2007, no. 1, pp. 18–20 (in Russian).
10. Bal'nikov A. A. Comparative evaluation of breeding and genetic parameters of first farrowing sows of different genotypes. *Zootehnicheskaya nauka Belarusi* [Zootechnical science of Belarus]. Zhodino, 2014, vol. 49, part 1, pp. 8–16 (in Russian).
11. Fedorenkova L. A., Sheyko R. I., Mel'nikov A. F. Influence of foreign boars on meat productivity of hybrids. *Zootehnicheskaya nauka Belarusi* [Zootechnical science of Belarus]. Zhodino, 2005, vol. 40, pp. 128–132 (in Russian).
12. Sheyko I. P. Ways of developing pig farming in the Republic of Belarus. *Sovershenstvovaniya sushchestvuyushchikh i sozдание novykh genotipov i tekhnologii soderzhaniya svinei* [Improving the existing genotypes and creating new ones and pig keeping technologies]. Zhodino, 1995, pp. 3–4 (in Russian).
13. Sheyko I. P., Fedorenkova L. A., Sheyko R. I. New meat pigs in Belarus. *Aktual'nye problemy intensivatsii proizvodstva produktov zhivotnovodstva* [Actual problems of intensifying the production of livestock products]. Zhodino, 1999, pp. 22–25 (in Russian).
14. Sheyko I. P. Adaptation of pigs of high-value meat of genotypes under the conditions of industrial technology. *Belorusskoe sel'skoe khozyaistvo* [Belarusian Agriculture], 2009, no. 9, pp. 10–12 (in Russian).
15. Sheyko I. P., Sheyko R. I., Timoshenko T. N., Zayats V. N., Pristupa N. V., Yanovich E. A. Method for obtaining competitive belarusian hybrid with 63–65 % of meat content in body. *Zootehnicheskaya nauka Belarusi* [Zootechnical Science of Belarus]. Zhodino, 2017, vol. 52, part 1, pp. 153–161 (in Russian).
16. Bazhov G. M., Komlatskii V. I. *Biotechnology of the intensive pig breeding*. Moscow, 1989. 269 p. (in Russian).
17. Sheyko I. P. Crossbreeding of specialized meat breeds of pigs in Belarus. *Svinovodstvo = Pig Breeding*, 2002, no. 5, pp. 4–5 (in Russian).
18. Sheyko R. I. *Productive qualities and biological features of the Belarusian meat breed of pigs and ways of its improvement*. Zhodino, 1998. 17 p. (in Russian).

Информация об авторах

Шейко Иван Павлович – академик, д-р с.-х. наук, профессор, первый заместитель генерального директора. НПЦ НАН Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222160, Жодино, Республика Беларусь). E-mail: belniig@tut.by.

Янович Елена Анатольевна – канд. с.-х. наук, вед. науч. сотрудник. НПЦ НАН Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222160, Жодино, Республика Беларусь). E-mail: yanovichhelen@mail.ru.

Приступа Наталья Владимировна – канд. с.-х. наук, вед. науч. сотрудник. НПЦ НАН Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222160, Жодино, Республика Беларусь). E-mail: natali.pristupa.77@mail.ru.

Тимошенко Татьяна Николаевна – канд. с.-х. наук, доцент, гл. науч. сотрудник. НПЦ НАН Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222160, Жодино, Республика Беларусь). E-mail: nice.marina.78@mail.ru.

Шейко Руслан Иванович – член-корреспондент, д-р с.-х. наук, доцент, директор. Институт генетики и цитологии НАН Беларуси (ул. Академическая, 27, 220072, Минск, Республика Беларусь). E-mail: R.I.Sheyko@igc.by.

Аниховская Ирина Валерьевна – науч. сотрудник. НПЦ НАН Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222160, Жодино, Республика Беларусь). E-mail: anirina26@mail.ru.

Капшевич Кристина Александровна – аспирант. НПЦ НАН Беларуси по животноводству (ул. Фрунзе, 11, 222160, Жодино, Республика Беларусь). E-mail: box@polessu.by.

Information about the authors

Sheyko Ivan P. – Academician, D. Sc. (Agrarian), Professor, First Deputy General Director. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (11, Frunze Str., 222160, Zhodino, Republic of Belarus). E-mail: belniig@tut.by.

Yanovich Elena A. – Ph. D. (Agrarian), Leading researcher. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (11, Frunze Str., 222160, Zhodino, Republic of Belarus). E-mail: yanovichhelen@mail.ru.

Pristupa Natalya V. – Ph. D. (Agrarian), Leading researcher. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (11, Frunze Str., 222160, Zhodino, Republic of Belarus). E-mail: natali.pristupa.77@mail.ru.

Timoshenko Tatyana N. – Ph. D. (Agrarian), Associate professor, Chief researcher. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (11, Frunze Str., 222160, Zhodino, Republic of Belarus). E-mail: nice.marina.78@mail.ru.

Sheyko Ruslan I. – Corresponding Member, D. Sc. (Agrarian), Associate Professor, Director. Institute of Genetics and Cytology of the National Academy of Sciences of Belarus (27, Akademicheskaya Str., 220072, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: R.I.Sheyko@igc.by.

Anihovskaya Irina V. – Researcher. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (11, Frunze Str., 222160, Zhodino, Republic of Belarus). E-mail: anirina26@mail.ru.

Kapshevich Kristina A. – Postgraduate student. Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry (11, Frunze Str., 222160, Zhodino, Republic of Belarus). E-mail: box@polessu.by.