

АНАЛИЗ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛИНИЙ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Н. В. БЕЛЯЕВА,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Уральский государственный аграрный университет
(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

***Ключевые слова:** хряки, свиноматки, воспроизводительные способности.*

Цель работы – анализ воспроизводительных способностей хряков-производителей различных линий в хозяйствах. В качестве исходного материала была выбрана компания «Топигс». Работа по замене линий предусматривает два этапа. На первом этапе на племферме ООО «Агрокомплекс Горноуральский» стали заменять старых терминальных хряков крупной белой породы на терминальных хряков компании «Топигс» Темпо. Основной целью на данном этапе было повышение эффективности откорма поголовья свиней за счет интенсивности роста, снижения затрат на корм и улучшения мясных качеств получаемой продукции. Среднесуточный привес и конверсия корма при откорме молодняка, полученного от свиноматок, осемененных спермой хряков линии Темпо, выше на 99 г, при этом снизилась конверсия корма на 0,6 кормовых единиц. Второй этап работы предусматривает постепенное замещение свиноматок старой селекции крупной белой на свиноматок Топигс 40. Для более быстрого улучшения воспроизводительных качеств маточного стада в цех воспроизводства с племфермы первоначально поставляли свиноматок кровности BBWW (50 % Топигс / 50 % старая селекция). Сделан вывод, что применение программы гибридизации позволяет увеличить производство свинины за счет улучшения воспроизводительных показателей поголовья. Полученные результаты исследований по мясным и воспроизводительным показателям на комплексе указывают на значительные преимущества внедрения новой программы по сравнению с ранее используемой системой. Применение новой программы привело к увеличению полученного приплода при рождении линии Топигс на 19 377 гол., общая выручка за реализацию линии Топигс составила 767 779,50 тыс. руб.

ANALYSIS OF THE REPRODUCTIVE ABILITIES OF THE DIFFERENT LINES OF BREEDING BOARS

N. V. BELYAEVA,

candidate of agricultural sciences, associate professor,
Ural State Agrarian University
(42 K. Liebknechta Str., 620075, Ekaterinburg)

***Keywords:** boars, sows, reproductive abilities.*

The aim of the work – the analysis of reproductive ability of boars of different lines in the farms. As starting material there was selected the company of “Topigs”. Work on replacing lines involves two stages. On the first stage on the breeding farm LLC “Agrokomplex Gornouralsky” began to replace the old terminal boars of big white breed on terminal boars of the company “Topigs” Tempo. The main aim at this stage was to increase the efficiency of fattening pigs due to the intensity of growth, lowering the cost of feed and improving meat quality of the final products. The average daily weight gain and feed conversion in the fattening of calves obtained from sows inseminated with semen of boars of line Tempo above 99 g, decreased feed conversion 0.6 feed units. The second stage provides for the gradual replacement of old breeding sows of large white sows on Topigs 40. For more rapid improvement of reproductive qualities of brood stock in the shop from breeding farm were originally supplied sows of kinship BBWW (50 % Topigs / 50 % old selection). It is concluded that the use of a hybridization program helped increase pork production through improved reproductive performance of livestock. The results of studies on meat and reproductive indices in the complex indicate considerable advantages of implementing a new program compared to the previously used system. The new program resulted in an increase in the resulting offspring at birth line Topigs 193 77 heads, total revenue for the implementation of the line Topigs was 767 779.50 thousand rubles.

Положительная рецензия представлена О. Г. Лорети, доктором биологических наук, профессором Уральского государственного аграрного университета.

Создание новых и совершенствование существующих пород, выведение типов животных, пригодных к использованию в условиях промышленной технологии [1, 7, 8, 15] позволит достичь высокой интенсивности свиноводства, повысить производительность труда и снизить себестоимость продукции [1, 12, 13].

Основная задача племенных хозяйств заключается в совершенствовании наследственных качеств пород свиней и производстве высокопродуктивного племенного молодняка [9, 11], создании высокопродуктивных кроссов и выращивании гибридного молодняка для формирования маточных стад путем поставок гибридных свинок в свиноводческие комплексы [4, 10, 14].

Цель и методика исследований. В связи с этим целью нашего анализа стало изучение воспроизводительных способностей различных линий хряков-производителей на ООО «Агрокомплекс Горноуральский».

В задачи исследования входили:

- 1) программа гибридизации в ООО «Агрокомплекс Горноуральский»;
- 2) характеристика линий хряков крупная белая и Топигс;
- 3) сравнительная оценка воспроизводительных показателей разных линий хряков производителей;
- 4) расчет экономической эффективности использования линий хряков-производителей в ООО «Агрокомплекс Горноуральский».

Для повышения эффективности производства свинины и вывода его на конкурентоспособный уровень на предприятии ООО «Агрокомплекс Горноуральский» было принято решение по замене старой программы разведения свиней на современную, высокоэффективную программу гибридизации.

Внедрение гибридизации в свиноводстве вносит существенные изменения в формы и методы селекционно-племенной работы.

Основное внимание уделяется работе с линиями, т. е. генетическими группами животных, выделенным внутри пород или созданными в результате сложных скрещиваний представителей ряда пород и линий. Зоотехническая и экономическая оценка свиней различных пород и линий все больше основывается на их значении в системах скрещиваний и возможностях повышения продуктивности гибридов, т. е. на их общей и специфической сочетаемости по этому признаку [3, 8].

В качестве исходного материала была выбрана компания «Топигс». Работа по замене линий предусматривала два этапа.

На первом этапе на племферме ООО «Агрокомплекс Горноуральский» стали заменять старых терминальных хряков крупной белой породы на терминальных хряков компании «Топигс» Темпо. Основной целью на данном этапе было повышение эффективности откорма поголовья свиней за счет интенсивности роста, снижения затрат на корм и улучшения мясных качеств получаемой продукции.

Среднесуточный привес и конверсия корма при откорме свиней приведены в табл. 1. Из таблицы видно, что среднесуточный привес молодняка, полученный от свиноматок, осемененных спермой хряков линии Темпо, выше на 99 г, при этом снизилась конверсия корма на 0,6 кормовых единиц. Замена терминальных хряков Темпо позволила улучшить качество мяса [2, 4].

Среднесуточный привес и конверсия корма при откорме свиней

Table 1

Average daily gain and feed conversion in fattening pigs

Показатели <i>Indicators</i>	Среднесуточный привес, г <i>Average daily gain, g</i>	Конверсия корма, к. ед. <i>Feed conversion, feed units</i>
Свиноматки старой селекции, 20 % хряк крупной белой <i>Sows of the old selection 20 % boar of large white</i>	625	3.7
Свиноматки старой селекции, 80 % хряк Темпо <i>Sows of the old selection 80 % boar Tempo</i>	724	3.1
Стандарты «Топигс» <i>“Topigs” standards</i>	807	2.6

Второй этап работы предусматривал постепенное замещение свиноматок старой селекции крупной белой на свиноматок Топигс 40. Для более быстрого улучшения воспроизводительных качеств маточного стада в цех воспроизводства с племфермы первоначально стали поставляли свиноматок кровности BBWW (50 % Топигс / 50 % старая селекция).

На ООО «Агрокомплексе Горноуральский» ранее использовали хряков и свиноматок крупной белой породы. Завезены они были из ОАО «Восточный» Удмурдской Республики.

Крупная белая порода свиней была выведена в Великобритании во второй половине XIX в. Результатом ее появления стали долговременные селекционные работы над межпородным скрещиванием нескольких местных пород. В итоге специалистам удалось добиться значительных успехов в этой области. В настоящее время эта порода стала одной из самых популярных и распространенных не только в России, где разводится уже более века, но и во всем мире.

Темпо – терминальный хряк, выведенный в компании «Топигс». Он подходит для ферм, которые стремятся достичь максимальной экономии. Хряк Темпо дает выровненный приплод выносливых поросят с хорошим аппетитом, высокими суточными привесами и мясом высокого качества. Выдающаяся характеристика хряка Темпо – это его сопротивляемость заболеваниям, что является мощным оружием в борьбе с такими заболеваниями, как ЦВБС (цирковирусная болезнь свиней) [6, 10, 12].

Основные характеристики :

- чистопородный хряк (крупная белая);
- идеальное сочетание технических результатов и качества мяса;
- выровненный приплод;
- большее количество поросят при отъеме;
- выносливые поросята;
- высокая сопротивляемость заболеваниям, высокая жизнестойкость, что означает низкий процент падежа;
- высокое потребление корма в сочетании с хорошим процентом мяса.

Воспроизводительные способности хряков линии Темпо и крупная белая представлены за два отчетных года (2012–2014 гг.) в табл. 2. Из таблицы видно, что количество хряков стало больше на 21 голову, средний эякулят уменьшился на 412 мл, количество доз стало больше на 9 мг [5, 6, 13].

Таблица 2

Качество спермопродукции на племях ООО «Агрокомплексе Горноуральский»

Table 2

The quality of sperm production in the breeding farm LLC “Agrokomplex Gornouralsky”

Показатели <i>Indicators</i>	Линия крупная белая <i>Line large white</i>	Линия Темпо <i>Line Tempo</i>
Количество хряков, гол. <i>The number of boars, heads</i>	267	288
Количество садок за год <i>The number of batches per year</i>	1109	1020
Средний эякулят, мл <i>The average ejaculate, ml</i>	341	310
Средняя концентрация млн/мл <i>The average concentration million/ml</i>	357	338
Среднее количество доз, мл <i>The average number of doses ml</i>	28	37

Производственные показатели в расчете на 1 матку по выходу поросят при рождении и отъеме представлены в табл. 3. Из данных таблицы видно, что выход поросят при рождении линии «Топигс» больше на 3,4 головы, чем у линии крупной белой.

Таблица 3

Выход поросят при рождении и отъеме на один опорос в динамике 2012–2014 гг.

Table 3

The output of the piglets at birth and weaning one litter dynamics 2012–2014

Показатели <i>Indicators</i>	Апрель <i>April</i>	Январь <i>January</i>	Август <i>August</i>	Стандарт «Топигс» <i>Standard “Topigs”</i>	К стандарту <i>To the standard</i>
При рождении, гол./опорос <i>At birth, heads/farrow</i>	10,7	12,6	13,1	13,0	+0,1
При отъеме, гол./опорос <i>At weaning, heads/farrow</i>	8,63	10,8	11,2	11,7	-0,5

На 1 апреля в структуре 33 % свиноматок ВВВВ, 67 % старой селекции. На 1 января – 9,3 % свиноматок ВВАА, 22,1 % – ВВАВ, 56 % – ВВВВ, 12 % – старой селекции. На 1 августа 21,2 % – свиноматки ВВАА, 31,0 % – ВВАВ, 45,5 % – ВВВВ, 2,3 % – старой селекции [5, 6].

Показатели увеличения поголовья представлены в табл. 4.

Таблица 4

Производственные показатели свиноматок по линиям

Table 4

Production performance of sows according to lines

Линия <i>Line</i>	Количество свиноматок <i>The number of sows</i>	Многоплодие <i>Farrow</i>	Получено приплода <i>The resulting offspring</i>	
			Всего за год, гол. <i>During the year, heads</i>	На одну свиноматку, гол. <i>On one sow, heads</i>
Линия крупная белая	3661	10.7	89633	24

Линия <i>Line</i>	Количество свиноматок <i>The number of sows</i>	Многоплодие <i>Farrow</i>	Получено приплода <i>The resulting offspring</i>	
			Всего за год, гол. <i>During the year, heads</i>	На одну свиноматку, гол. <i>On one sow, heads</i>
<i>Line large white</i>				
Линия Топигс <i>Line "Topigs"</i>	3677	13.1	105038.4	28.8

Из табл. 4 видно, что многоплодие свиноматок фирмы «Топигс» стало больше, увеличился показатель полученного приплода на одну свиноматку на 4,4 головы, также повысилось количество приплода линии «Топигс» на 15 405,4 гол. по сравнению линии крупной белой. Работа по цеху воспроизводства показывает высокие показатели по новой линии фирмы «Топигс», чем у крупной белой. Количество отнятых поросят на один опорос и средний вес при отъеме по цеху воспроизводства по линиям приведены в табл. 5.

Таблица 5

Итоги работы цеха воспроизводства по линиям

Table 5

The outcome of plant reproduction along the lines

Показатели <i>Indicators</i>	Линия крупная белая <i>Line large white</i>	Линия «Топигс» <i>Line "Topigs"</i>
Отнято в 28 дней, гол. <i>Taken within 28 days, heads</i>	65780	70671
Валовый прирост, кг <i>Gross, kg</i>	521841	577263
Живая масса 1 гол. <i>Live weight of 1 head</i>	7.9	8.1
Отнято на один опорос, гол. <i>Taken at one farrowing, heads</i>	9.5	10.5

Из данных табл. 5 видно, что отъем поросят в ООО «Агрокомплекс Горноуральский» проводят в 28-дневном возрасте: по линии крупной белой 7,9 гол. и линии «Топигс» 8,1 гол. Количество голов, отнятых на один опорос линии «Топигс», больше на 1 гол., чем у линии крупной белой. Более наглядно это можно увидеть на графике (рис. 1).

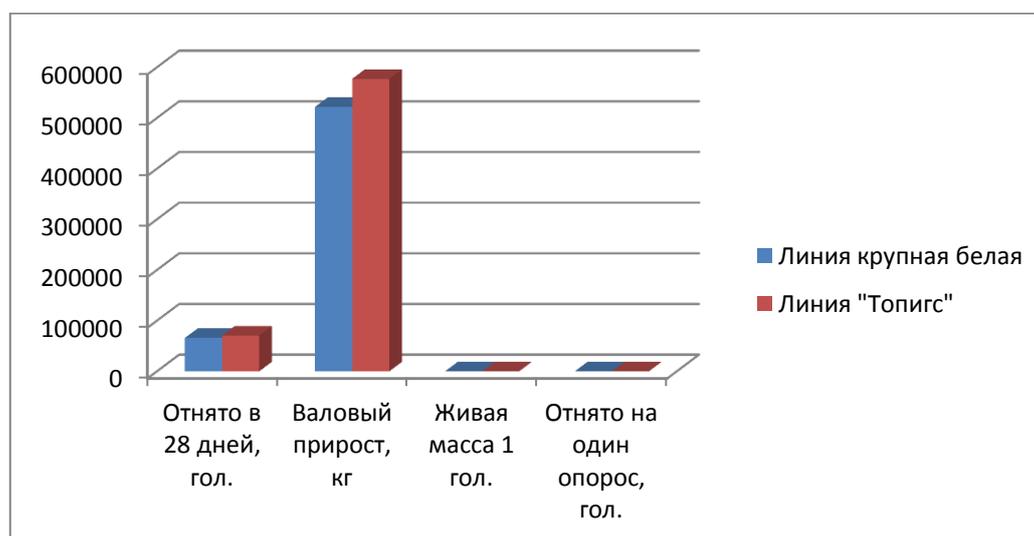


Рис. 1

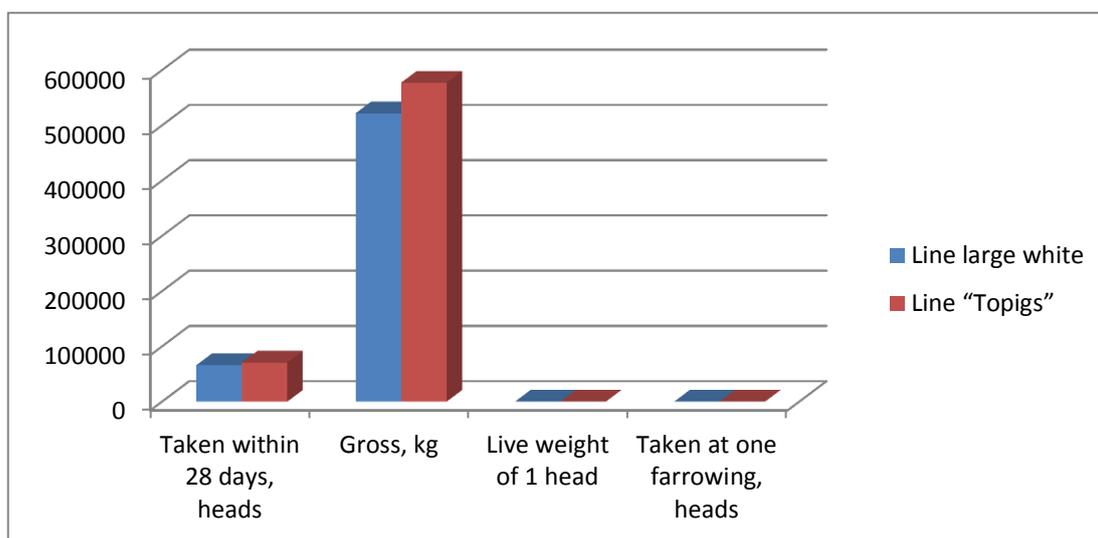


Fig. 1

Экономическая эффективность использования линий в ООО «Агрокомплекс Горноуральский» рассчитывали на основании полученных данных сохранности поросят и показателей годовых отчетов предприятия. Исходя из приведенных данных нами была учтена сохранность поголовья за два года по линиям крупной белой и «Топигс» и рассчитана при одинаковой цене реализации одной головы общая выручка за реализацию откормленного поголовья.

Таблица 6

Экономическая эффективность использования линий в ООО «Агрокомплекс Горноуральский»

Table 6

Economic efficiency of lines in LLC "Agrokomplex Gornouralsky"

Показатели <i>Indicators</i>	Линия крупная белая <i>Line large white</i>	Линия «Топигс» <i>Line "Topigs"</i>
Среднегодовое количество свиноматок, гол. <i>The average number of sows, heads</i>	3670	3670
Многоплодие, голов <i>Twins, heads</i>	10,7	13,1
Количество поросят к отъему, гол. <i>The number of piglets to weaning, heads</i>	8,63	11,2
Сохранность поросят, % <i>The safety of piglets, %</i>	80,65 %	88,71 %
Количество опоросов от одной свиноматки в год <i>The number of polls from one sow per year</i>	2,2	2,2
Получено приплода при рождении всего за год, гол. <i>The resulting offspring at birth, total for the year, heads</i>	86392	105769
Получено приплода к отъему всего за год, гол <i>The resulting offspring to weaning during the year, heads</i>	69632	90327
Цена реализации одной головы с откорма, руб.	8500	8500

Показатели <i>Indicators</i>	Линия крупная белая <i>Line large white</i>	Линия «Топигс» <i>Line "Topigs"</i>
<i>Selling price of one head with feeding, rub.</i>		
Общая выручка за реализацию откормленного поголовья, тыс. руб. <i>Total revenue for the implementation of the fattened livestock, thousand rub.</i>	591872,00	767779,50
Дополнительная выручка от использования хряков линии «Темпо», тыс. рублей <i>Additional revenue from the use of boars of line "Tempo", thousand rub.</i>	–	175907,5
Дополнительная выручка, % <i>Additional revenue, %</i>	–	29,7

Из табл. 6 видно, что применение новой программы по замене старой линии крупной белой на линию «Топигс» привело к увеличению сохранности поголовья на 8,06 %, также выросло количество сохраненных поросят на 20 890 гол. Тем самым увеличилась прибыль предприятия.

Исходя из данных табл. 6 видно, что при одинаковом среднегодовом количестве свиноматок многоплодие линии «Топигс» увеличилось на 2,4 гол., количество поросят к отъему повысилось на 2,57 гол., следовательно, сохранность поголовья составила 88,71 %, что на 8,06 % больше, чем у линии крупной белой.

Выводы. Применение программы гибридизации позволило увеличить производство свинины за счет улучшения воспроизводительных показателей поголовья.

Полученные результаты по мясным и воспроизводительным показателям указывают на значительные преимущества внедрения новой программы по сравнению с ранее используемой системой. Применение новой программы привело к увеличению полученного приплода при рождении линии «Топигс» на 19 377 гол., общая выручка за реализацию линии «Топигс» составила 767 779,50 тыс. руб.

Литература

1. Макарец Н. Г., Топорова Л. В., Архипов А. В. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства : учеб. пособие. М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003.
2. Мысин А. Т., Проватов Г. В., Фесина Б. Е. Мясной и беконный откорм. М. : Россельхозиздат, 1975.
3. Неверова О. П. Экологический мониторинг в зоне деятельности животноводческих предприятий : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 2003.
4. Неверова О. П., Лопаева Н. Л., Судаков В. Г., Шаравьев П. В. Экологическая характеристика водных экосистем в зоне деятельности сельскохозяйственных предприятий Свердловской области. Екатеринбург, 2012.
5. Особенности племенной работы свиней // Биофай. 2014.
6. Отчет о работе хряков-производителей / главный зоотехник-селекционер Н. Г. Титова. Племяферма ООО «Агрокомплекса Горноуральский». 2015.
7. Пономарев В. В. Краткий отчет по результатам использования программы гибридизации свиней фирмы «Топигс». Екатеринбург, 2014.

8. Судаков В. Г., Неверова О. П., Коваленко Л. А. Экологические проблемы ведения свиноводства на Среднем Урале. Екатеринбург, 2006.
9. Судаков В. Г., Неверова О. П. Экологический мониторинг в зоне деятельности животноводческих предприятий // Вестник ветеринарии. 2007. Т. 40–41. № 1–2. С. 63–69.
10. Ткаченко И. В., Палий Г. Ф. Состояние племенного свиноводства в Свердловской области // Стратегия развития кормопроизводства в условиях глобального изменения климатических условий и использования достижений отечественной селекции : материалы междунар. науч.-практ. конф., посв. 55-летию Уральского НИИСХ. Екатеринбург, 2011. С. 28–32.
11. Характеристика фирмы Топигс: самая инновационная генетическая компания в мире в области свиноводства. URL : <http://topignorsvin.ru>.
12. Чепуштанова О. В. Влияние сыворотки молочной и гидрализованной, обогащенной лактатами, на мясную продуктивность свиней на откорме // Аграрный вестник Урала. 2008. № 11. С. 81–83.
13. Чепуштанова О. В. Интенсификация биоресурсного потенциала свиней при введении пробиотических кормовых добавок в рационы питания : дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 2010.
14. Чепуштанова О. В. Интенсификация биоресурсного потенциала свиней при введении пробиотических кормовых добавок в рационы питания : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 2010.
15. Чепуштанова О. В., Черепанов И. В., Коноплева И. В., Бусыгин П. О. Биохимические показатели крови ремонтных свинок на фоне применения пробиотиков // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных : сб. тр. конф. Воронеж, 2012. С. 508–510.
16. Донник И. М., Шкуратова И. А., Топурия Л. Ю., Бибилова Д. Р., Топурия Г. М. Влияние Гувитана-С на состояние иммунного статуса хряков // Ветеринария Кубани. 2014. № 3. С. 17–19.
17. Донник И. М. Биологические особенности продуктивных животных в разных экологических зонах Уральского региона // Аграрная Россия. 2000. № 5. С. 19–24.

References

1. Makartsev N. G., Toporova L. V., Arkhipov A. V. Technological bases of production and processing of livestock products : proc. allowance. M. : Moscow State Technical University of N. E. Bauman, 2003.
2. Mycin A. T., Provatov G. V., Fesina B. E. Beef and bacon fattening. M. : Rosselkhozdat, 1975.
3. Neverova O. P. Environmental monitoring in the area of livestock enterprises : abstract of dis. cand. of biol. Sciences. Ekaterinburg, 2003.
4. Neverova O. P., Lapaeva N. L., Sudakov V. G., Sharavyev P. V. Ecological characteristics of aquatic ecosystems in the area of activity of the agricultural enterprises of the Sverdlovsk region. Ekaterinburg, 2012.
5. Characteristics of breeding swine // Biofai. 2014.
6. Report on the work of boars-producers / livestock breeder N. Titov. Breeding farm of LLC “Agrocomplex Gornouraldky”. 2015.
7. Ponomarev V. V. Brief report on the results of using the program hybridization of pig firm “Topigs”. Ekaterinburg, 2014.

8. Sudakov V. G., Neverova O. P., Kovalenko A. A. Ecological problems of keeping the pig in the middle Urals. Ekaterinburg, 2006.
9. Sudakov V. G., Neverova O. P. Environmental monitoring in the area of livestock enterprises // Bulletin of veterinary medicine. 2007. Vol. 40–41. № 1–2. P. 63–69.
10. Tkachenko I. V., Palii G. F. Status of pigs breeding in the Sverdlovsk region // development Strategy of forage production in conditions of global climate change and the use of achievements of domestic breeding : proceedings of the international scientific and pract. conf. dedicated to the 55th anniversary of the Ural Agricultural Research Institute. Ekaterinburg, 2011. P. 28–32.
11. Characteristics of the firm “Topigs”: the most innovative genetic company in the world in pig. URL : <http://topignorsvin.ru>.
12. Chepushtanova O. V. Influence of breast and girlitunes whey enriched with lactates on the meat productivity of pigs for fattening // Agrarian Bulletin of the Urals. 2008. № 11. P. 81-83.
13. Chepushtanova O. V. Intensification of the bio-resource potential of pigs at introduction of probiotic feed additives in the diets : dis. ... cand. of biol. sciences. Ekaterinburg, 2010.
14. Chepushtanova O. V. Intensification of the bio-resource potential of pigs at introduction of probiotic feed additives in the diets : abstract of dis. ... cand. of biol. sciences. Ekaterinburg, 2010.
15. Chepushtanova O. V., Cherepanov I. V., Konopleva I. V., Busygin P. O. Biochemical indicators of blood of gilts on the background of the use of probiotics // Modern problems of veterinary obstetrics and biotechnology of reproduction animals : collection of works of the conf. Voronezh, 2012. P. 508–510.
16. Donnik I. M., Shkuratova I. A., Topuriya L. Yu., Bibikov D. R., Topuriya G. M. Influence of Guvitane-C on immune status of boars // Veterinary of the Kuban. 2014. № 3. P. 17–19.
17. Donnik I. M. Biological features of productive animals in different ecological areas of the Ural region // Agrarian Russia. 2000. № 5. P. 19–24.