

УДК 636.4.082.2

UDC 636.4.082.2

06.00.00 Сельскохозяйственные науки

Agrarian sciences

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОДУКТИВНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВИНОМАТОК И  
АНАЛИЗ ПРИЧИН ВЫБРАКОВКИ****THE DURATION OF THE PRODUCTIVE USE  
OF SOWS AND ANALYSIS OF REASONS FOR  
CULLING**

Бондаренко Виктория Сергеевна  
Магистрант 2 года обучения  
Spin-код: 1158-4101  
[vika.bondarenko.2017@mail.ru](mailto:vika.bondarenko.2017@mail.ru)

Bondarenko Victoria Sergeevna  
masters degree

Третьякова Ольга Леонидовна  
Доктор с.-х. наук, доцент  
Spin-код: 6079-7324  
[aldebaran.olga@yandex.ru](mailto:aldebaran.olga@yandex.ru)

Tretyakova Olga Leonidovna,  
Doctor of agricultural sciences, Associate Professor

Сирота Иван Владимирович  
Аспирант 2 года обучения  
SPIN-код автора: 3348-8307  
[vanya.sirota@yandex.ru](mailto:vanya.sirota@yandex.ru)  
*Донской Государственный Аграрный университет,  
Россия*

Sirota Ivan Vladimirovich  
Post-graduate student  
*Don State Agrarian University, Russia*

Отечественное свиноводство сегодня - это динамично меняющаяся в технологическом и селекционном плане и одна из наиболее эффективных отраслей. В современных условиях ведения свиноводства по интенсивной технологии повышаются требования к уровню и направлению продуктивности свиней, рациональному использованию генетических ресурсов. Разработка эффективных методов производства свинины на основе широкого использования высокопродуктивных пород и типов как импортной, так и отечественной селекции позволяет получать максимально возможную продуктивность животных, производить свинину хорошего качества, снижать себестоимость продукции и полностью реализовывать генетический потенциал животных. Генетические и селекционные приёмы позволили значительно изменить физиологические, морфологические и продуктивные возможности современных животных. В связи с этим актуальным для отрасли свиноводства является выявление возможностей увеличения продолжительности использования свиней, и включение новых показателей в селекционную работу при создании специализированных материнских линий. Исследования проводилась по электронной базе данных (КП АСС ООО «Селиком» г.Рязань) селекционного центра «Лозовое» ЗАО «Племзавод-Юбилейный» Тюменской области. Центр занимается чистопородным разведением и совершенствованием свиней четырёх пород: крупная белая, ландрас, пьетрен, дюрок

Nowadays, domestic pig production is dynamically changing in technological and selection terms and is one of the most effective sectors. In the current conditions of pig breeding in intensive technology, the requirements to the level and direction of pig production, the rational use of genetic resources are increasing. The development of effective methods for the production of pork on the basis of the wide use of highly productive breeds and types of both imported and domestic selection allows to obtain the maximum possible productivity of animals, to produce pork of good quality, to reduce the cost of production and to fully realize the genetic potential of animals. Genetic and selection techniques have significantly changed the physiological, morphological and productive capabilities of modern animals. In connection with this, the actual for the pig industry is the identification of opportunities to increase the duration of the use of pigs, and the inclusion of new indicators in breeding work when creating specialized maternal lines. The research was carried out on the electronic database (KP ACC, ООО "Selikom", Ryazan), the breeding center "Lozovoye" ZAO "Plemzavod-Yubileyniy" of the Tyumen region. The center is engaged in thoroughbred breeding and improvement of four pigs: large white, landrace, pietren, duroc

Ключевые слова: МАТОЧНОЕ ПОГОЛОВЬЕ,

Keywords: BREEDING STOCK, SEXUAL

ПОЛОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ, ЖИВАЯ МАССА,  
ВЫБИТИЕ, ПЛОДОВИТОСТЬ,  
ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ

MATURITY, LIVE WEIGHT, RETIREMENT,  
FERTILITY, REPRODUCTIVE DISORDERS

Doi: 10.21515/1990-4665-134-042

**Введение.** Современное свиноводство – это высокоразвитая отрасль животноводства с огромным производственным потенциалом. На основании научных достижений в области свиноводства во многих странах мира были усовершенствованы существующие и созданы новые высокопродуктивные породы свиней и специализированные линии. Разработаны селекционные программы получения «родительских свинок», в которых акцент сделан на раннюю зрелость, высокую плодовитость, качество сосков и вымени, жизнеспособность, крепкую конституцию, высокий уровень здоровья, продолжительный срок хозяйственного использования. [1,4]

В XXI веке, по прогнозам большинства ученых, спрос человечества на продукцию животноводства будет продолжать расти. Предугадать, какие тенденции и потребности возникнут в будущем, как изменятся предпочтения потребителей, требования к качеству пищи очень сложно, и направления этих изменений часто непредсказуемы. Совершенствование существующих, создание новых пород с учетом конверсии экологической, социально-экономической ситуации, формирования новых вкусовых предпочтений возможно только при сохранении разнообразия генетических ресурсов.[3,5]

**Цели и задачи исследований.** Целью наших исследований явилось изучение периода продуктивного использования свиноматок. Выбор новых селекционных признаков и разработка селекционных индексов первого осеменения свинок.

Для реализации этой цели нами **были поставлены следующие задачи:**

- Провести анализ возрастной структуры маточного стада;

- Выявить причины, обуславливающие выбытие свиноматок из производственного использования;
- Проанализировать возраст выбытия свиноматок;

**Научная новизна исследований. Научная новизна исследований** заключается в том, что в условиях селекционного центра «Лозовое» Тюменской области проведен анализ продолжительности продуктивного использования свиноматок за 10-летний период. Выявлены факторы и причины, обуславливающие выбытие свиноматок. Выявлена доля причин связанных с нарушениями репродуктивных и воспроизводительных качеств. Для эффективного использования маточного стада и сокращения непродуктивного периода установлен оптимальный возраст и живая масса первого осеменения свинок.

**Материал и методика исследований.** Исследования по изучению проводились в селекционном центре «Лозовое» ЗАО «Племзавод-Юбилейный» Тюменской области в период с 2012 по 2017 гг.

Анализ причин выбытия и возраст выбытия свиноматок проводился за 5-летний период. Схема исследований приведена на рис. 1.

В современных условиях практически 100% новых и реконструированных отечественных свиноводческих комплексов используют зарубежный опыт, применяя иностранные технологии, оборудование и поголовье .

Генетические и селекционные приёмы позволили значительно изменить физиологические, морфологические и продуктивные возможности современных животных. [8,6]



**ИЗУЧИТЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОДУКТИВНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВИНОМАТОК И  
ВОЗРАСТНУЮ СТРУКТУРУ СТАДА**

**ОПРЕДЕЛИТЬ ПРИЧИНЫ ВЫБЫТИЯ СВИНОМАТОК  
ИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА**

**ИЗУЧИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ УВЕЛИЧЕНИЯ ПЕРИОДА  
ПРОДУКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВИНОМАТОК**

Рис. 1. Схема исследований.

**Результаты исследований.**

**Продолжительность продуктивного использования свиноматок  
и возрастная структура стада.**

Анализ продолжительности продуктивного использования свиноматок проводился по данным информационной базы селекционного центра «Лозовое» ЗАО «Племзавод-Юбилейный» Тюменской области за 2015 г. Изучались воспроизводительные качества 1616 свиноматок всех пород по всем опоросам. В таблице 1 приведена фактически сложившаяся возрастная структура стада по свиноматкам всех пород и породы ландррам.

Таблица 1. Структура маточного стада по количеству опоросов СЦ Лозовое ЗАО «Племзавод-Юбилейный»

	Порядковый номер опороса						
Опоросы	1	2	3	4	5	6	7
план, %	30	29	21	14	5	1	0
фактически сложившаяся структура на 2015 г.							
свиноматки всех пород 1616 гол.	744	282	298	205	72	14	1

Следует отметить, что селекционный центр «Лозовое» в 2013 году произвёл закупку ремонтного молодняка свиней пород крупной белой и пьетрен английской селекции, эти свиноматки имеют по одному и некоторые по два опороса. Данные результаты не отражают действительную структуру стада. Для получения достоверных результатов нами были проанализировали свиноматки породы ландрас, как основное маточное поголовье наиболее длительное время работающие в стаде.

Таким образом, возрастная структура сложилась следующая: 1 опорос – 43%, 2 опороса – 18%, 3 опороса – 17%, 4 опороса – 16%, 5 опоросов – 5%, 6 опоросов – 1%. При такой структуре сложно обеспечить качественную полноценную замену выбывающих свиноматок молодыми. Доля молодых свиноматок, имеющих один опорос в структуре стада должна быть выше около 60%, с двумя опоросами около 48-50%, с тремя – около 25-30%. Удельный вес свиноматок с пятью и более опоросами должен быть значительно выше.[9,10,12]

### **Причины выбытия свиноматок из производственного процесса.**

В связи с тем, что данные многих исследований установлено, что выбытие свиноматок в условиях промышленных свинокомплексов производится главным образом по причинам, снижающим плодовитость свиноматок, то есть связанными с репродуктивными нарушениями в двух основных периодах воспроизводительного цикла – до и после осеменения. Об этом свидетельствует внеплановое низкое количество получаемых опоросов, что в среднем составляет 80% от общего числа осемененных животных со значительными колебаниями по комплексам - в среднем у 20% свиноматок регистрируют потери супоросности.[3,4,5,7,8]

Нами был проведен анализ причин выбытия свиноматок пород: крупная белая (Юбилейный), ландрас канадский, ландрас датский за период с 01.01.2010 г. по 04.01.2017 г. Выбор этих свиноматок обусловлен длительным периодом продуктивного их использования и наиболее

достоверно характеризующих положение в стаде. Из общего количества выбывших 14583 свиноматок выбыли по следующим причинам: брак – 6,8%, ветпоказания – 3,6%, санитарный брак – 9,7%, заболевания конечностей – 5,2%, падёж (опоросы) – 3,8%, падёж супоросных – 1,1%.

Проведен сравнительный анализ причин выбраковки по материнским породам: крупной белой и ландрас . [7,11,13]

Наибольший процент выбраковки свиноматок крупной белой породы 31,1% происходит по возрасту. По этому же показателю свиноматок породы ландрас выбраковано 12,6%. По причине прохолоста выбыло свиноматок крупной белой породы 22,4%, а свиноматок породы ландрас – 13,2%. По причине нарушения воспроизводительного цикла в крупной белой породе – 6,3%, в породе ландрас -2,0%.

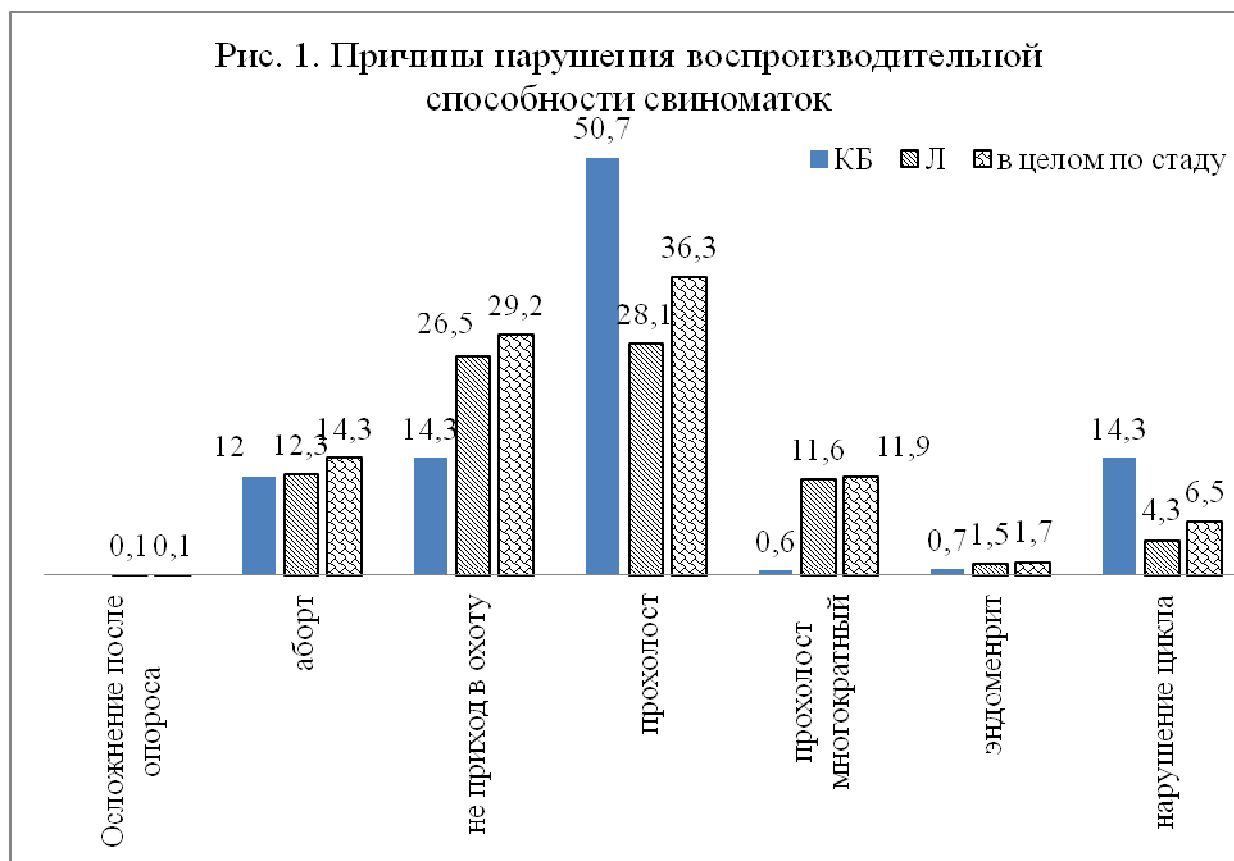
По причине непрохода в охоту в породе ландрас выбраковано 12,4%, а крупной белой породе – 6,3%. Брак ремонтного молодняка в породе ландрас – 7,1%, в крупной белой породе – 0,1%. Падёж по опоросам в породе ландрас – 4,0%, в крупной белой породе – 2,5%.

Следует отметить, что по причине аборта процент выбраковки свиноматок по породам практически одинаков в породе ландрас 5,7% в крупной белой породе – 5,3%; аварийные опоросы 0,3; 0,5%; мастит 0,7; 0,6%, кратерность сосков 0,5; 0,4%. Незначительный процент выбраковки отмечается по кожным заболеваниям 0,2; 0,3%; абсцессы 0,3; 0,5%; агалактия 0,2; 0,6%; пороки экстерьера 0,6; 0,5%. Таким образом, выбытие свиноматок из производственного использования связано с жесткими технологическими проблемами, что составило 30,2%. [4,7,10]

Маточное поголовье является основными средствами производства, именно от свиноматки получают поросят, при откорме которых в дальнейшем получают свинину. Поэтому важным является планомерность и ритмичность их получения от свиноматок. Этот процесс зависит от хорошо развитых репродуктивных органов и способности

свиноматок регулярно приходиться в охоту. Результаты анализа причин выбытия свиноматок показали, что нарушению репродуктивной и воспроизводительной функции выбыло 39,7% свиноматок.

На рисунке 1 приведено распределение причин нарушения воспроизводительной способности свиноматок по породам и в целом по стаду.

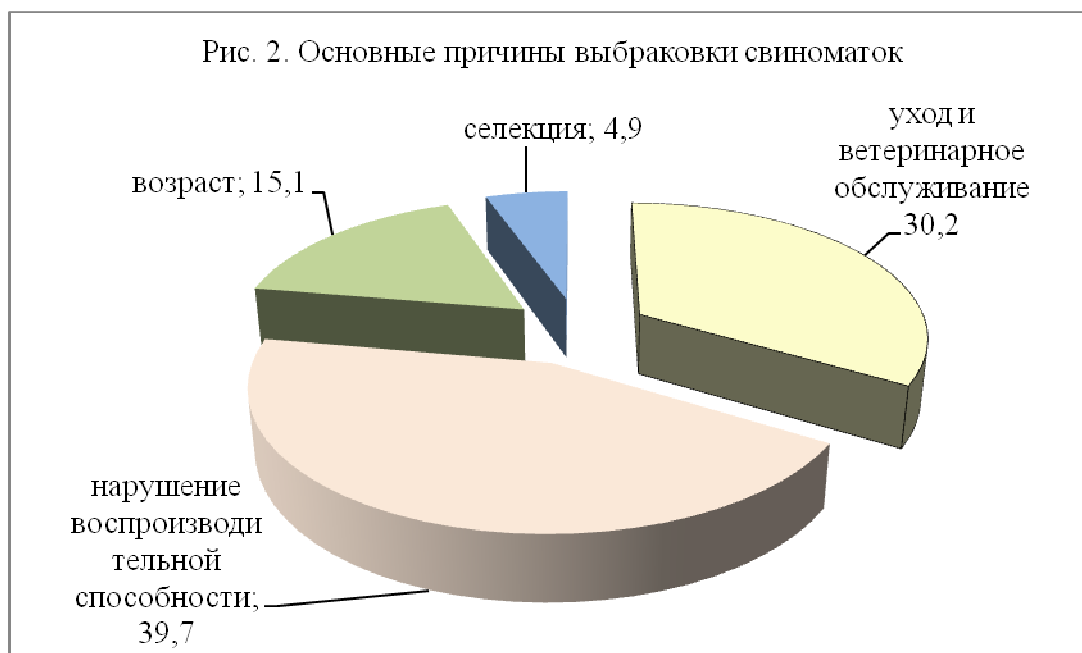


В результате анализа установлено, что наибольший процент выбраковки свиноматок крупной белой породы 50,7% наблюдается по причине прохолоста, у свиноматок породы ландрас - 28,1%, в целом по стаду по этой причине выбраковано 36,3% маток. Далее нами выделены следующие причины: не приход в охоту – 29,2%, прохолост многократный – 11,9%, аборт – 14,3%, нарушения цикла – 6,5%, осложнения после родов – 0,1%, эндометриты – 1,7%. [3,6,11]

Следует отметить, что потери приплода могут происходить на любом

этапе эмбрионального и постэмбрионального развития, а обусловлены они как биологическими, так и организационно-хозяйственными факторами. Получение многочисленного жизнеспособного потомства изначально зависит от качества яйцеклеток свиноматки и условий оплодотворения.

На рисунке 2 приведена доля основных причин выбраковки свиноматок из производственного использования.



Наибольший ущерб производству наносят причины связанные с уходом, ветеринарным обслуживанием и нарушением воспроизводительной способности, что составляет 69,9%. По низкой продуктивности маток, то есть причинам, связанным с селекционной работой выбраковано 4,9%, что составляет незначительный процент от всех причин выбраковки, что свидетельствует о хорошей работе зоотехнической селекционной службы. [2,10,12]

Дальнейшая работа строится путем оптимизации и недопущения нарушений в проведении выборки животных в охоте, сроков и интервалов осеменения свиноматок, ранней диагностики супоросности и оптимизации сроков перевода на ожидание, если это предусмотрено технологией.

Регулярность половых циклов, оплодотворяемость, многоплодие,



крупноплодность, выравненность по живой массе и жизнеспособность новорожденных поросят снижаются с увеличением возраста свиноматок. Поэтому следует правильно планировать и своевременно проводить качественный ремонт стада.

Отмечено, что по возрасту выбыло всего 2200 голов, что составляет 15,1% и этот показатель является завышенным, так как в период с 2013 по 2015 г. проводилась замена свиноматок крупной белой породы, селекции Юбилейный (31,3%) на ремонтных свинок английской селекции [3,5,6,8]. Детальный анализ выбраковки свиноматок по возрасту приведен в таблице 2.

Таблица 2. Распределение выбывших свиноматок по возрасту

Показатели	Крупная белая (Юбилейный)	Ландрас датский	Ландрас канадский	Всего
Количество маток, гол.	614	933	653	2200
Количество опоросов	3590	5720	4020	13330
В среднем на 1 матку опоросов	5,8	6,1	6,2	6,1
Репродуктивный возраст, мес.	29	31	30	30
Возраст выбытия, мес.	38	38	38	38

Период продуктивного использования свиноматок составил 6 опоросов, средний возраст 38 месяцев.

Таким образом, чтобы максимально использовать репродуктивные возможности свиноматок, следует создать все условия для эффективного удовлетворения их биологических потребностей с учетом различных физиологических состояний.

#### Литература

1. Алмазова, Н. Поддержание молочной продуктивности свиноматок / Н.Алмазова // Животноводство России.- 2011. - № 9. – С. 29.
2. Бирюля, И. Связь племенной ценности матерей и дочерей у свиней породы Ландрас/ И.Бирюля., Б. Панов// Главный зоотехник.-2016. -№3. -23-28.
3. Бальников, А. Репродуктивные качества первоопоросок/А. Бальников//Животноводство России. -2014. -№1.-С.33-34.
4. Бондаренко В.С. Динамика воспроизводительного фитнеса свиней в зависимости от сроков племенного использования/Третьякова О.Л., Соляник С.С. Актуальные проблемы науки XXI века /Сборник статей международ.

исследовательской организации «Cognitio» по материалам VIII международ. науч. – практич. конф. « часть, г. Москва, - 2016, -С. 114-118.

5. Бондаренко В.С. Анализ возрастной структуры свиноматок/Третьякова О.Л., Соляник С.С. Использование современных технологий в сельскохозяйственной и пищевой промышленности/Материалы Международ. науч.-производ. конф., 19-20 апреля 2016 г., С. 127-129.

6. Бондаренко В.С. Система индексной селекции свиней в отцовских и материнских линиях/ Бондаренко В.С., Васькова Е.Н., Третьякова О.Л. – В сборнике: Инновационные технологии в животноводстве материалы Межвузовской студенческой научно-практической конференции. пос. Персиановский, -2015. -С.169-173.

7. Клименко А.И. Разработка научно обоснованных технологий нуклеусов, мультипликаторов и промышленных свиноводческих комплексов / А.И. Клименко, И.Ю. Свиначев, Ю.С. Головий // в сборнике материалов 9-й Международной научно-практической конференции «Инновационные разработки для АПК», г. Зерноград, 2014. – С. 60 – 67.

8. Мамонтов, С.Н. Разработка современных методов селекции свиней в ЗАО « Племзавод-Юбилейный » / С.Н. Мамонтов, Л.В. Гетманцева, М.А.Леонова, О.Л.Третьякова // Свиноводство. – 2015. - № 5. – С. 35 - 37.

9. Мамонтов, Н.Т. Система индексной селекции ЗАО « Племзавод-Юбилейный »/Н.Т. Мамонтов, Н.В. Михайлов//Свиноводство.-2013.-№4.-С.14-16.

10. Михайлов, Н.В. Организация комплектования свиноводческих комплексов ремонтным молодняком / Н.В. Михайлов, И.Ю. Свиначев // Свиноводство. – 2012 - № 2. - С. 17 – 20.

11. Михайлов, Н.В. Технологический проект свиноводческой фермы на 100 свиноматок с циклично-туровой системой опоросов / Н.В. Михайлов, И.Ю. Свиначев, Ю.С. Головий // Свиноводство. – 2012 - № 6. - С. 25 – 27.

12. Михайлов, Н.В. Применение прикладного программного обеспечения в селекции животных [Электронный ресурс] / Н.В. Михайлов, Э.В. Костылев, И.Ю. Свиначев, О.Л. Третьякова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). - 2013. – №01(085). С. 152 – 165.

13. Третьякова О.Л. Технологические особенности цикла воспроизводства у свиней /Третьякова О.Л., Костин М.Ю., Васькова Е.Н. - В сборнике: Инновационные пути импортозамещения продукции АПК материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2015. С. 74-78.

### References

1. Almazova, N. Podderzhanie molochnoj produktivnosti svinomatok / N.Almazova // ZHivotnovodstvo Rossii.- 2011. - № 9. – S. 29.

2. Biryulya, I. Svyaz' plemennoj cennosti materej i docherej u svinej porody Landras/ I.Biryulya., В. Panov// Glavnij zootekhnik.-2016. -№3. -23-28.

3. Bal'nikov, А. Reproductivnye kachestva pervooporosok/A. Ball'nikov//ZHivotnovodstvo Rossii. -2014. -№1.-S.33-34.

4. Bondarenko V.S. Dinamika vosproizvoditel'nogo fitnessa svinej v zavisimosti ot srokov plemennogo ispol'zovaniya/Tret'yakova O.L., Solyanik S.S. Aktual'nye problemy nauki XXI veka /Sbornik statej mezhdunarod. issledovatel'skoj organizacii «Cognitio» po materialam VIII mezhdunarod. nach. –praktich. конф. « chast', g. Moskva, - 2016, -S. 114-118.

5. Bondarenko V.S. Analiz vozrastnoj struktury svinomatok/Tret'yakova O.L., Solyanik S.S. Ispol'zovanie sovremennyh tekhnologij v sel'skohozyajstvennoj i pishchevoj

promyshlennosti/Materialy Mezhdunarod. nauch.-proizvod. konf., 19-20 aprelya 2016 g., S. 127-129.

6. Bondarenko V.S. Sistema indeksnoj selekcii svinej v otcovskih i materinskih liniyah/ Bondarenko V.S., Vas'kova E.N., Tret'yakova O.L. – V sbornike: Innovacionnye tekhnologii v zhivotnovodstve materialy Mezhvuzovskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. pos. Persianovskij,-2015.-S.169-173.

7. Klimenko A.I. Razrabotka nauchno obosnovannyh tekhnologij nukleusov, mul'tiplikatorov i promyshlennyh svinovodcheskih kompleksov / A.I. Klimenko, I.YU. Svinarev, YU.S. Golovij // v sbornike materialov 9-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Innovacionnye razrabotki dlya APK», g. Zernograd, 2014. – S. 60 – 67.

8. Mamontov, S.N. Razrabotka sovremennyh metodov selekcii svinej v ZAO « Plemzavod-YUbilejnyj » / S.N. Mamontov, L.V. Getmanceva, M.A.Leonova, O.L.Tret'yakova // Svinovodstvo. – 2015. - № 5. – S. 35 - 37.

9. Mamontov,N.T. Sistema indeksnoj selekcii ZAO « Plemzavod-YUbilejnyj »/N.T. Mamontov, N,V, Mihajlov//Svinovodstvo.-2013.-№4.-S.14-16.

10. Mihajlov, N.V. Organizaciya komplektovaniya svinovodcheskih kompleksov remontnym molodnyakom / N.V. Mihajlov, I.YU. Svinarev // Svinovodstvo. – 2012 - № 2. - S. 17 – 20.

11. Mihajlov, N.V. Tekhnologicheskij proekt svinovodcheskoj fermy na 100 svinomatok s ciklichno-turovoj sistemoj oporosov / N.V. Mihajlov, I.YU. Svinarev, YU.S. Golovij // Svinovodstvo. – 2012 - № 6. - S. 25 – 27.

12. Mihajlov, N.V. Primenenie prikladnogo programmogo obespecheniya v selekcii zhivotnyh [EHlektronnyj resurs] / N.V. Mihajlov, EH.V. Kostylev, I.YU. Svinarev, O.L. Tret'yakova // Politematicheskij setevoj ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU). - 2013. – №01(085). S. 152 – 165.

13. Tret'yakova O.L. Tekhnologicheskie osobennosti cikla vosproizvodstva u svinej /Tret'yakova O.L., Kostin M.YU., Vas'kova E.N. - V sbornike: Innovacionnye puti importozameshcheniya produkcii APK materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. pos. Persianovskij, 2015. S. 74-78