**Секция 06. Сельскохозяйственные науки. «Премиальная «мраморная» говядина для гурманов: качественный аспект»**

**Лебедько Е.Я**., научный руководитель, д. с./х. н., профессор, **Мишакова В.А., Шальнева Е.А.**, студентки 2 курса

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», Брянск, Россия

**Введение**. Агропромышленный комплекс России показывает в последние годы положительные тенденции в сфере производства мяса. Страна практически полностью обеспечивает себя мясом птицы и свининой. Тем не менее объемы производства говядины и её качество не полностью удовлетворяют возрастающие потребности населения [1,3,4].

Одним из важнейших направлений решения такой проблемы является интенсивное развитие отечественного мясного скотоводства и производство высококачественной говядины, в том числе и премиальной «мраморной» [2,5].

Мясное скотоводство - это отрасль, которая служит развитию сельских территорий и сохранению сельского населения нашей страны. Это единственное направление развития животноводства, объединяющее интересы крупного, среднего и малого бизнеса [2,6].

Создание и развитие отечественного мясного скотоводства, как самостоятельной отрасли, невозможно без формирования «общественно-частного-государственного партнерства», обеспечивающего интеграцию в единой системе разных по целям и функциям участников кооперации.

Социально-экономическая миссия такого партнерства состоит в экологическом, не наносящем никому ущерба, освоении огромного и разнообразного пространства сельских территорий посредством объединения в единую систему природно-климатических, трудовых и экономических ресурсов, ведущих к созданию рабочих мест и росту привлекательности жизни на селе [1,7,8].

В РФ насчитывается 1 млн. голов коров мясных пород, а необходимо минимум 3 млн., чтобы удовлетворить сегодняшний спрос населения страны в говядине.

В России разработана и утверждена «Государственная программа комплексного развития сельских территорий на 2020-2025 годы» на основе развития специализированного мясного скотоводство, стоимость которой составит 5,3 триллиона рублей [4].

**Основной целью исследований** явилась комплексная информационно-аналитическая оценка производства и переработки премиальной «мраморной» говядины и представление её как высококачественного продукта питания для гурманов в качестве деликатеса.

**Материал и методика проведения исследований**. Материалом для исследований послужили производственно-экономические данные деятельности ООО «Брянская мясная компания» за 2009-2018 годы. В работе применены математические, статистические методы исследований, а также комплексные технолого-зоотехнические и экономические наблюдения автора в динамике по развитию специализированного мясного скотоводства в Брянской области и в России. Особое внимание уделено характеристике итогового продукта производства – «мраморной» говядине. Представлены основные направления переработки говядины на одном из крупнейших мясоперерабатывающих комбинатов Европы. Акцентировано внимание на характеристике основных деликатесных продуктов, выпускаемых компанией. Аналитическая оценка данных представлена в динамике ряда лет.

**Результаты исследования и их обсуждение**. В 2013 и 2014 годах в России были введены ограничения на ввоз американской и австралийской «мраморной» говядины. Затем вступили в силу расширенные продовольственные санкции, которые поставили под запрет ввоз всей мясной продукции из стран ЕС, Австралии, Канады, Норвегии. Ограничения самым болезненным образом ударили по сегменту говядины, в котором доля импорта в среднем в 2,5 раза превосходила объем внутреннего производства.

Ввоз «мраморной» говядины в России в 2013 году составил 665 тыс. тонн и в 2015 году сократился и составил 427 тыс. тонн [9].

Развитие отечественного мясного скотоводства невозможно без государственной поддержки в виде дотаций, о чём свидетельствует многолетний опыт развития данной отрасли за рубежом [4,10].

В мире производится 50 млн. тонн говядины. Как считает Джейсон Стронг - управляющий директор Австралийской Ассоциация животноводов (MLA), спрос на говядину на планете будет увеличиваться. Австралия производит всего 3% от общего валового показателя [2,4].

Во Франции ежегодной дотации на мясную корову предусмотрены в сумме 1000 евро, в Германии - свыше 1500 евро.

Уже в Х веке от Рождества Христова на степных просторах Франции паслись огромные, бело-светлые, довольно миролюбивые животные. Первые официальные записи об этом относятся к XVI-XVII вв. Знатоки уже тогда высоко оценивали качество «мраморного» мяса, полученного от быков и коров, выросших в регионе Шароле. Отсюда и пошла самая популярная в мире порода мясного скота Шароле. Франция является также родиной выведения и ряда других популярных и известных пород мясного скота.

В зарубежных странах мясной скот разводится в больших масштабах территориально и по численности. Так, например, в США насчитывается 91 млн. голов мясного скота, в Австралии – 60 млн. голов.

Развитие мясного скотоводства должно базироваться на узкой специализации и концентрации производства. Так, например, 68% всего скота, который выращивается в Канаде, содержится на откормочных площадках. При этом вся говядина, которая производится в США и Канаде, перерабатывается пятью корпорациями, а 92% всей говядины, произведённой в Канаде, перерабатывается всего двумя компаниями. В то время, как 75% нашего рынка говядины перерабатываются предприятиями, доля которых на рынке составляет менее 1% [6,11].

В мире насчитывается около 500 млн. семейных фермерских хозяйств, А это более 90% всех ферм. Они являются важной составляющей нашего образа жизни, производят основную часть продуктов питания и служат основой сельского хозяйства и сельской экономики. Семейные фермерские хозяйства - ключ к более устойчивому будущему.

Опираясь на достижения международного года семейных фермерских хозяйств 2014 года, ООН объявила 27-29 мая 2019 года в штаб-квартире ФАО в Риме (Италия) 2019- 2028 годы десятилетием семейных фермерских хозяйств. Прошедшая конференция в Бухаресте (Румыния), способствует развитию диалога по вопросам развития семейных фермерских хозяйств.

В США (по данным сельскохозяйственной переписи за 2017 год) насчитывалось 2,04 млн. ферм и ранчо. Ежегодные расходы фермерских хозяйств составили 326 млрд. долларов США, в том числе расходы на корма, скот, наемную рабочую силу, удобрения и денежную ренту.

В общей сложности 43,6% хозяйств имели в 2017 году положительный чистый доход. 96% ферм и ранчо являются семейными. Средний возраст американских фермеров составляет 57,5 лет, что на 1,2 года больше, чем в 2012 году. 36% всех фермеров – женщины [3].

В мире в целом, и в отдельных странах, в частности, наблюдается сокращение численности фермерских хозяйств. Так, например, в 2019 году во Франции насчитывается 460 тыс. ферм по сравнению с 750 тыс. два десятилетия назад.

В 1979 году один французский фермер кормил 15 человек. Сейчас каждая ферма производит продукции, которой хватает на 60 жителей. Малые ферма в стране ликвидируется, объединяются с крупными.

В России с 2012 по 2018 год уменьшилось число фермеров на 40%. вместо 308 тыс. КФХ осталось 188 тыс.

Бразилия, как страна, специализирующаяся в развитие мясного скотоводства, значительное количество говядины поставляет на экспорт. Эта страна установила новый рекорд в экспорте говядины, достигнув 1,6 млн. тонн в 2018 году, что на 148 тыс. тонн больше, чем в 2017 году. Основными рынками сбыта бразильского мяса стали:

* Китай-322000 тонн;
* Гонконг - 277000 тонн;
* Египет - 171000 тонн;
* Чили - 114000 тонн;
* Иран - 84000 тонн;
* Саудовская Аравия - 41900 тонн;
* ОАЭ - 35500 тонн;
* Италия - 28800 тонн;
* Филиппины - 26500 тонн;
* Ливан - 18200 тонн.

В 2015 году в целом по Российской Федерации было потреблено 18 кг говядины на душу населения, а произведено - 11 кг (66,7% к объему потребления). Производство говядины в России до сих пор не обеспечивает потребности населения в этом важном продукте.

С принятием отраслевой целевой программы «Развитие мясного скотоводства России на 2013-2020 годы» приоритетным направлением в стране стало развитие специализированного мясного скотоводства [4,12].

Программами по развитию мясного скотоводства, свиноводства и птицеводства в России намечено производство мяса в живой массе в 2020 году соответственно 3,5 млн. тонн; 5,35 млн. тонн и 6,2 млн. тонн. Всего – 15,05 млн. тонн. В убойной массе этот показатель составит 10,8 млн. тонн, Что позволит решить не только проблему импортозамещения, но и выйти на экспорт мяса и мясных продуктов. В настоящее время Россия в структуре производства мяса разных видов приблизилась к структуре присущей развитым странам мира: птица 40%, свинина 33% и говядина 25%.

В «Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ на период до 2020 года» обозначена основная проблема мясной промышленности, которая заключается в недостатке собственной сырьевой базы, поэтому развитие отечественного мясного скотоводства является весьма важной и актуальной задачей.

В современных условиях, через 10 лет синтетические продукты питания, отняв долю у традиционного животноводства, станут частью продовольственной системы. К 2050 году численность населения мира возрастёт до 9,7 млрд. человек.

Ежегодно среднестатистический россиянин съедает 69 кг мяса, в то время как средний американец потребляет 120 кг. США возглавили рейтинг 20 стран по ежегодному потреблению мяса. Россия вошла во вторую десятку (таблица 1).

Таблица 1

Ежегодное потребление мяса в странах мира

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Страна | Потребление мяса в год в расчете на одного жителя, кг |
| 1 | США | 120 |
| 2 | Австралия | 111 |
| 3 | Испания | 97 |
| 4 | Израиль | 96 |
| 5 | Канада | 94 |
| 6 | Италия | 90 |
| 7 | Германия | 88 |
| 8 | Франция | 87 |
| 9 | Бразилия | 85 |
| 10 | Великобритания | 84 |
| 11 | Россия | 69 |
| 12 | Южная Африка | 58 |
| 13 | Китай | 58 |
| 14 | Саудовская Аравия | 54 |
| 15 | Япония | 45 |
| 16 | Турция | 25 |
| 17 | Пакистан | 14 |
| 18 | Индонезия | 11 |
| 19 | Нигерия | 8 |
| 20 | Индия | 4 |

С 2008-2009 гг. крупномасштабный проект по развитию специализированного мясного скотоводства с нуля начал внедряться в ООО «Брянская мясная компания» АПХ «Мираторг» в Брянской области.

Уже по итогам 2011 года в ТОП-10 регионов по численности крупного рогатого скота мясных пород вошла и Брянская область (5,1 % от общего числа стада мясного скота в сельхозорганизациях РФ). К началу 2014 года доля Брянской области в общей численности скота мясных пород увеличилась до 22,6%.

К маю 2019 года крупный российский производитель мяса АПХ «Мираторг» - стал крупнейшим владельцем сельхозземель в стране. По подсчетам BEFL, под контролем холдинга находятся около 1 млн. га.

ООО «Брянская мясная компания» планирует получить в 2019 году более 234 тыс. голов телят приплода, что на 21 % превысит показатель 2018 года. На 01.01.2019 года общее поголовье ангусского скота превышает 600 тыс. голов, в том числе более 275 тыс. голов материнское стадо.

Уникальный межрегиональный проект по производству мраморной говядины в ООО «Брянская мясная компания» известен на всю Россию и не только, однако «сердце» его находится на Брянщине.

До 2014 года АПХ «Мираторг» выращивал абердин-ангусов только в Брянской и Калининградской областях. 2015 году приступил к расширению производства и строительству новых фирм в Орловской, Калужской, Смоленской и Тульской областях [2,3,12].

Проект АПХ «Мираторг» по производству мраморной говядины в 2011 году стал «Лауреатом лучший финансовый проект в AПК».

АПХ «Мираторг» крупнейший работодатель в агропромышленной сфере России. На предприятиях холдинга трудится более 34000 человек. Холдинг продолжает наращивать производственные мощности и создавать новые рабочие места, преимущественно в сельской местности, обеспечивая своих сотрудников стабильной работой, социальными гарантиями и конкурентной заработной платой.

На территории Курской области расположено более 20 свиноводческих площадок «Мираторга», зерновая компания, ветеринарно-санитарный утилизационный завод, овцеводческая и молочные фермы, ферма (комплекс) по производству розовой телятины. Всего в животноводческих дивизионах компании в регионе задействовано более 1070 человек. Средняя заработная плата сотрудников в 2018 году составила 32000 руб.

В ближайшие пять лет холдинг планирует в связи с расширением производства увеличить количество рабочих мест более чем в 3 раза на предприятиях компании, в том числе создать 5000 новых рабочих мест на строящейся мясохладобойне в Октябрьском районе.

Комплекс по производству ягнятины расположен в Фатежском районе

В 2018 году комбикормовые заводы АПХ «Мираторг» изготовили 153 млн. тонн комбикормов, что больше чем в 2017 году на 4,7%. Мощность 4 заводов в Белгородской и Брянской областях составляет 1,66 млн. тонн.

В расчёте на одну мясную корову и теленка необходимо 1,5 га пахотной и пастбищной земли.

В первом полугодии 2019 года АПХ «Мираторг» увеличил объем производства высококачественной говядины в ООО «Брянская мясная компания» до более 69 тыс. тонн (в живой массе), что на 34% превышает показатель 2018 года.

С января по июнь 2019 года в АПХ «Мираторг» произведено более 58 тыс. тонн высококачественной продукции из мяса птицы, что на 9% превышает аналогичный показатель 2018 года.

АПХ «Мираторг» в 2018 году запустил производство основы для приготовления тартара из «мраморной» говядины в рамках стратегии расширения ассортимента продукции в потребительской упаковке.

Сегодня завод по убою и глубокой переработке мощностью 550 тыс. голов в год составляет свыше 500 наименований различной продукции: охлажденного мяса и мясных полуфабрикатов.

Тартар-это диетическое блюдо французской кухни из сырой говядины с ярко-выраженными вкусовыми качествами. Компания использует в рецептуре только отборный и сочный ростбиф - мясо молодых бычков, а также натуральную морскую соль и душистый молотый перец. Основа для приготовления тартара получается нежной, с приятным ароматом специй и пикантным вкусом, а высокотехнологичная упаковка гарантирует свежесть продукта в течение 10 суток при температуре хранения от -1,5 до +40С.

Тартар - это лёгкая закуска, которая украсит как праздничный стол, так и внесет разнообразие в повседневное меню. Новинка уже доступна во всех фирменных супермаркетах сети.

АПХ «Мираторг» в 2018 году увеличил производство колбасок для жарки и купат на 24% по сравнению с 2017 годом.

Ассортимент колбасок для жарки и купат включает продукцию из свинины, говядины и курятины. В ближайшее время начинается выпуск колбасок и из баранины.

ООО Брянская мясная компания производит мясной продукт карпаччо. В XVI веке в Венеции жил художник Витторе Карпаччо. В его картинах было очень много красных оттенков, они были будто залиты кровью. Но фамилия Карпаччо наиболее ярко запомнилась всем, даже тем кто не интересуется искусством и живописью, благодаря Джузеппе Чиприани, владельцу бара «У Гарри» в Венеции. В 1950 году он изобрёл блюдо из тонко нарезанной сырой говядины. В тот год в городе проходила большая выставка работ Витторе Карпаччо, и новое блюдо получило название в его честь.

Учёные британской ассоциации производителей мяса и Meat And Livestock Ausrtalia презентовали результаты научного исследования, которые показали что красное мясо, в частности, говядина, способна оставаться свежим в течение 7 недель. в лабораторных исследованиях было доказано что говядина не поражается Сlostridium botulinum бактерией- источником ботулизма, до 50 дней после первого появления спор. Уточняется, что температура хранения должна быть 8 градусов и ниже.

Американская Ассоциация мяса животных травяного откорма (American Grassfed Association, AGA) разработала свой отраслевой стандарт и независимые программы сертификации для производителей говядины. Этот стандарт предназначен для повышения прозрачности и унифицирования условий соответствия.

Логотип AGA - единственный, который гарантирует соблюдение следующих основных условий:

- животное было на стопроцентным травяном рационе;

- никогда не содержалось закрытом пространстве;

- никогда не получала гормонов роста;

- родилось и выросло на американской семейной ферме.

Аналитически в течение 30 последних лет, американскими учеными установлено, что типы жирных кислот, содержащихся в мясе животных травяного откорма, более полезны для сердечно-сосудистой системы человека по сравнению с жирами мяса животных, откормленных зерном. Говядина травяного откорма содержит большее количество антиоксидантов и витаминов. Риск обнаружения резистентных к антибиотикам бактерий в мясе, свободно пасущихся животных в 3 раза ниже чем в промышленном.

Из масс-маркет производителей на рацион животных начала обращать в РФ «Брянская мясная компания» АПХ «Мираторг». Часть своей продукции она маркирует как «Говядина травяного откорма. Брянская область. свободный выпас».

Потребителю необходимо знать детали отличий «мраморной» и обычной говядины, которая заключается в следующем:

1. Обычную говядину получают от выбракованных молочных коров и откормленных бычков молочных и молочно-мясных пород. Мраморное мясо получают от откормленных молодых бычков специализированных мясных пород (ангус, мюррей грей, вагю, герефордская).

2. Скорость приготовления мраморной говядины в разы быстрее и исчисляется лишь несколькими минутами.

3. Обычное мясо говядины не подвергают ферментации. В мраморной говядине этот процесс делает мясо бычка необычно сочным и нежным.

Приобретая «мраморную» говядину необходимо обратить внимание на следующее:

* Цвет мяса не должен быть бледно-коричневым. Свежее мясо абердин-ангуса всегда насыщенного красного цвета. Если это мясо из молодого телёнка, то цвет его чуть-чуть побледнее, но не сильно.
* На поверхности отруба не должно быть никакой плёнки и сырости. Кусок свежей говядины должен быть абсолютно сухой.
* Запах мяса всегда приятный и нежный. Он не должен быть резким и с кисловатым оттенком.

Куски мяса «мраморной» говядины для стейков делятся на премиум, представляющие классические части туши и альтернативные, нарезанные из менее популярных частей туши.

Оригинальный породой для производства «мраморной» говядины считается абердин-ангусская.

Таблица 2

Показатели промеров тела абердин-ангусская скота

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры промеров тела | Пол | Значение, см |
| Высота в холке | коровы | 120-135 |
| быки | 130-150 |
| Ширина в маклоках | коровы | 50-60 |
| быки | 55-60 |
| Ширина груди | коровы | 45-65 |
| быки | 55-65 |
| Косая длина тела (туловища) | коровы | 135-140 |
| быки | 135-140 |

К недостаткам экстерьера животных можно отнести:

- саблистые задние конечности

- карпообразная (горбатая) спина

- тяжелая голова.

Убойный выход составляет 62-65 % (для сравнения убойный выход у животных породы шароле составляет 65-70%, герефордов 60-70%). Животные очень скороспелые, поэтому рано перестают расти и склонны к ожирению, особенно коровы. Для получения 1 кг прироста живой массы у ангусов на откорме затрачивается 6,5 кормовых единиц, это 6,5 кг сухого зерна овса среднего качества, или около 32,5 кг луговой травы, или 13 кг сена среднего качества и питательности.

На долю костей в туше бычков абердин-ангусской породы приходится всего 15-18%.

На сегодняшний день 20% мраморной говядины ООО «Брянская мясная компания» идёт в рестораны; 80% продаётся в розницу.

По абердин-ангусской породе мясного скота отмечается высокий, 95-99 процентов (доходит до 100%), выход телят. Наблюдается нулевая смертность телят. Телята обладают крепким здоровьем и высоким жизненным иммунитетом и тонусом.

Для приготовления блюд используются совершенно разные части тела животного (туши). В различных странах, разделывают говядину по разным схемам. Например, в Великобритании схема разделки насчитывает в себе 13 позиций, в Нидерландах (Голландии) - всего 10. В России принято использовать схему разделки говядины из 14 наименований: шея, толстый край (рибай), тонкий край, оковалок, кострец, лопатка, огузок, голень, диафрагма, пашина, грудинка, рулька, плечевая часть, край шеи.

Хвосты, уши, рубцы и желудки считаются деликатесами за границей и стоят в ресторанах больших денег. Тушеные бычьи хвосты с фасолью вне конкуренции, а по вкусу напоминают отменную говяжью тушёнку.

От туши быка получают всего 8% премиальной «мраморной» говядины, соответствующий высоким требованиям качества.

Лучшее «мраморное» мясо образуется в спинной части бычка, поскольку данная зона менее всего испытывает физические нагрузки.

40% насыщенных жиров в мраморной говядине состоят из стеариновой кислоты, регулирующей уровень холестерина. Кроме того в этом продукте содержится CLA - конъюгированная линолевая кислота. Это вещество имеет ярко выраженный противовоспалительный и антиканцерогенный эффект. CLA - снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний, диабета, астмы, предотвращает ожирение и укрепляет иммунную систему. Природный источник CLA - это молочные продукты и говядина. В «мраморном» мясе содержание этой кислоты на 30% больше, чем в обычном.

В 100 г «мраморной» говядины содержится 10 г жира и 18 г белка. Это составляет соответственно 22,7 и 12% от суточной нормы для взрослых людей, занятых умеренно тяжелым трудом. Но кроме основных компонентов, в мясе есть и другие вещества, микроэлементы. Концентрация жирных кислот достигает 3,25 г. В 100 г «мраморной» говядины сконцентрировано 41 мг холестерина, потому игнорировать его присутствие нельзя. Этот вид мяса насыщен влагой (водой). Её концентрация составляет 69,3%. Благодаря 20 мг кальция продукт оказывается полезен для костной системы и нервной ткани. 207 мг фосфора помогут улучшить функцию головного мозга, что крайне важно. Мясо содержит магний и калий, способствующие улучшению сердечной деятельности. «Мраморная» говядина способствует повышению уровня гемоглобина в крови [8,11,13]. Энергетическая ценность мраморной говядины составляет 170 ккал в 100 г продукта. Поэтому такая порция позволяет закрыть 8% суточной потребности в энергии.

**Заключение**. В Брянской области создана уникальное специализированное предприятие – ООО «Брянская мясная компания», производящее премиальную «мраморную» говядину. В 2018 году общее производство «мраморной» говядины составило 108,8 тыс. тонн (в живой массе). По потребительским физико-химическим показателям премиальная «мраморная» говядина выступает как высоко ценный продукт питания.

**Список литературы**

1. Амерханов Х.А. Мясное скотоводство: Источник наращивания производства высококачественной говядины в Российской Федерации // Материалы Международной научно-практической конференции «Мясное скотоводство – приоритеты и перспектива развития» (25-27 апреля 2018 г., г. Оренбург).- Оренбург: Издательство ФНЦ БСТ РАН, 2018.-С. 4-7.
2. Основы технологии мясного скотоводства: Методические рекомендации / В.И. Левахин, Е.А. Ажмултдинов, М.Г. Титов, Р.Г. Исхаков // Вестник мясного скотоводства.-2015.-№1 (89).-С. 121-129.
3. Чинаров А.В. Методология обоснования стратегии развития мясного животноводства // Вестник ВНИИМЖ.-2017.-№2(27).-С. 85-90.
4. Легошин Г.П. Инновации в технологии, селекции и разведении мясного скота // Мясная индустрия.-2012.-№8.-С.4-9.
5. Легошин Г.П., Никитин А.А. Генетическая структура, методы разведения и селекции стада абердин-ангусской породы Брянской мясной компании // Молочное и мясное котоводство.-2015.-№7.-С. 14-17.
6. Шевхужев А.Ф., Легошев Г.П. Мясное скотоводство и производство говядины: Учебное пособие.- Ставрополь: Сервисшкола, 2006.- С. 307-405.
7. Амерханов Х.А., Каюмов Ф.Г. Мясное скотоводство: Учебное пособие.-М., 2016.-315с.
8. Порядок и условия проведения бонитировки крупного рогатого скота мясного направления продуктивности: Производственно-практическое издание / Коллектив авторов. Х.А. Амерханов, И.М. Дунин, В.И. Шаркаев и др.-М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012.-40с.
9. Административный регламент Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на импорт племенной продукции (материала).-М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019.-32с.
10. Амерханов Х.А., Зиновьева Н.А. Анализ национальной системы учета и генетической оценки ангусского скота Австралии.-М.: Издательство ВИЖа, 2010.- 70с.
11. Амерханов Х.А., Зиновьева Н.А. Анализ национальной системы учета и генетической оценки ангусского скота США.-М.: Издательство ВИЖа, 2009.-38с.
12. Данкверт С.А., Холманов А.М., Осадчая О.Ю. Производство мяса в мире.-М.: Издательство ВИЖа, 2016.-496с.
13. Анализ состояния и перспективы улучшения генетического потенциала крупного рогатого скота специализированных мясных пород отечественной селекции: Научный аналитический обзор.-М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019.-80с.