

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ
(ПО ОТРАСЛЯМ И СФЕРАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

Научная статья
УДК 636.2 2/.28(470.631)
DOI: 10.53914/issn2071-2243_2022_1_213

**Направления инновационного развития мясного
скотоводства в Карачаево-Черкесской Республике**

**Анатолий Фоадович Шевхужев^{1✉}, Владимир Аникеевич Погодаев²,
Любовь Абдуловна Шевхужева³, Ирина Владимировна Погодаева⁴**

^{1,2}Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, Михайловск, Ставропольский край, Россия

³ Карачаево-Черкесский филиал НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Черкесск, Россия

⁴Северо-Кавказский социальный институт, Ставрополь, Россия

¹shevkhuzhevaf@yandex.ru✉

Аннотация. Рассматриваются объективные предпосылки и основные направления инновационного развития мясного скотоводства в Карачаево-Черкесской Республике. Особое место уделено изучению современных подходов к технологии и организации производства говядины, а также изучению организационной структуры размещения производства в разрезе различных категорий хозяйств: применение адаптированной к агробиологическому ландшафту и местным условиям производства интенсивно-пастбищной технологии откорма крупного рогатого скота; оптимизация организационного размещения производства продукции скотоводства; внедрение подходов «бережливого производства»; учет экологических факторов при производстве и переработке сырья; создание региональной сети объектов инфраструктуры и логистики; развитие форм партнерства бизнеса и государства в отрасли. Ведомственной целевой программой развития сельского хозяйства в республике предусматривается доведение к 2025 г. маточного поголовья мясного скота во всех категориях хозяйств до 26,5 тыс. гол. В 16 хозяйств КЧР из США и Венгрии уже завезено 4326 гол. чистопородных племенных нетелей абердин-ангусской, герефордской и лимузинской пород. При этом до 30% ежегодно получаемого от них приплода планируется реализовывать хозяйствам населения по государственным ценам. Указаны инновационные направления развития инфраструктуры рынка мясной продукции в Карачаево-Черкессии: инвестиционные паспорта логистических объектов; специализированный информационный портал; республиканский гарантийный залоговый фонд поддержки сельскохозяйственных кооперативов; районные «Карты товарных потребностей»; рынок органических продуктов; летняя выездная торговля по принципу «продукты к подъезду»; брендинг сельскохозяйственной продукции под торговыми марками «Карачаево-Черкесск продукт» и «Сделано на Северном Кавказе».

Ключевые слова: инновационное развитие, мясное скотоводство, Карачаево-Черкесская Республика, организация производства, эффективность, логистика, рыночная инфраструктура

Для цитирования: Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Шевхужева Л.А., Погодаева И.В. Направления инновационного развития мясного скотоводства в Карачаево-Черкесской Республике // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2022. Т. 15, № 1(72). С. 213–222. https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2022_1_213–222.

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF THE NATIONAL ECONOMY
(BY BRANCHES AND FIELDS OF ACTIVITY)
(ECONOMIC SCIENCES)

Original article

**Directions for innovative development of beef cattle breeding
in the Karachay-Cherkess Republic**

Anatoliy F. Shevkhuzhev^{1✉}, Vladimir A. Pogodaev², Lyubov A. Shevkhuzheva³, Irina V. Pogodaeva⁴

^{1, 2}North Caucasus Federal Agricultural Research Centre, Mikhailovsk, Russia

³Karachay-Cherkess Branch of NSEPI HE “Moscow University for Industry and Finance “Synergy”, Cherkessk, Russia

⁴North Caucasus Social Institute, Stavropol, Russia

¹shevkhuzhevaf@yandex.ru✉

Abstract. The authors consider the objective prerequisites and main directions for innovative development of beef cattle breeding in the Karachay-Cherkess Republic. Special attention is paid to studying the modern approaches to beef production technology and engineering, as well as to studying the organizational structure of production placement in the context of various categories of farms, e.g. the use of intensive pasture technology for cattle fattening adapted to the agrobiological landscape and local production conditions; optimization of organizational placement of livestock production; implementation of lean manufacturing approaches; consideration of environmental factors in the production and processing of raw materials; creation of a regional network of infrastructure and logistics facilities; development of forms of partnership between business and the state in the industry. The departmental special-purpose program for the development of agriculture in the Republic provides for increasing the breeding stock of beef cattle in all categories of farms up to 26.5 thousand heads by 2025. To date, 16 farms in the Karachay-Cherkess Republic have imported 4326 heads of purebred pedigree heifers of the Aberdeen Angus, Hereford and Limousine breeds from the USA and Hungary. Up to 30% of their annual offspring is planned to be sold to households at state prices. The authors have identified the following innovative directions for developing the infrastructure of meat products market in Karachay-Cherkessia: investment passports of logistics facilities; specialized information portal; republican guarantee pledge fund for support of agricultural cooperatives; regional "Maps of commodity needs"; market for organic products; summer itinerant trade on the principle of kerbside delivery; branding of agricultural products under the trademarks of "Karachaevo-Cherkessk product" and "Made in the North Caucasus".

Key words: innovative development, beef cattle breeding, the Karachay-Cherkess Republic, production engineering, efficiency, logistics, market infrastructure

For citation: Shevkhuzhev A.F., Pogodaev V.A., Shevkhuzheva L.A., Pogodaeva I.V. Directions for innovative development of beef cattle breeding in the Karachay-Cherkess Republic. *Vestnik of Voronezh State Agrarian University*. 2022;15(1):213-222. (In Russ.). https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2022_1_213-222.

Карачаево-Черкесская Республика расположена преимущественно в горной и предгорной зонах Центрального Кавказа. Более 74% площади сельскохозяйственных угодий приходится на естественные сенокосы и пастбища, что способствует достаточной обеспеченности сельскохозяйственного производства качественными, экологически чистыми и дешевыми кормами. Кроме того, почти половина населения республики (45%) традиционно трудится в аграрном секторе. Все это способствует развитию в регионе эффективного мясного скотоводства. Так, за 2017–2019 гг. производство говядины во всех организационно-правовых формах сельскохозяйственных предприятий республики увеличилось на 5,2% и достигло 11,6 тыс. тонн. При этом произошло сокращение поголовья крупного рогатого скота на 7% при одновременном увеличении численности коров на 6,3% [4].

Однако развитие мясного скотоводства в Карачаево-Черкессии имеет целый ряд нерешенных проблем. Основными из них, на наш взгляд, являются: недостаточное использование в практике современных технологических подходов к выращиванию крупного рогатого скота; отставание технического уровня организации производства; сложность сбыта сельскохозяйственной продукции; непропорциональное развитие сельских территорий и отток трудоспособного населения из сельского хозяйства. Кроме того, развитие специализированного мясного скотоводства не включено в состав приоритетных отраслей (подпрограмм) развития АПК Карачаево-Черкессии.

Возрождение мясного скотоводства в республике возможно на инновационной основе, позволяющей значительно повысить инвестиционную привлекательность отрасли и эффективность использования ее ресурсного потенциала, а именно:

- применение адаптированной к агробиологическому ландшафту и местным условиям производства интенсивно-пастбищной технологии откорма крупного рогатого скота;
- оптимизация организационного размещения производства продукции скотоводства;
- внедрение подходов «бережливого производства»; учет экологических факторов при производстве и переработке сырья;
- создание региональной инфраструктурной и логистической сети для рыночного продвижения продукции; развитие форм партнерства бизнеса и государства в отрасли.

Внедрение интенсивной пастбищной технологии производства говядины в условиях республики предполагает использование для промышленного скрещивания (с использованием метода сексирования и трансплантации эмбрионов) племенных быков в основном абердин-ангусской породы местной и американской селекции, особенностью которой является умелое сочетание их мелко- и крупноплодности и генетической предрасположенности к интенсивному откорму [5, 6].

Результаты проведенной оценки племенных бычков абердин-ангусской породы дали возможность выделить два основных типа животных по телосложению и живой массе: высокорослый и мелкий компактный. В 18-месячном возрасте бычки крупного типа достигли массы 442 кг, а мелкого – 413 кг.

Установлено, что животные первой группы, как более крупные, превосходили животных второй группы по всем промерам (кроме полуобхвата зада) и в особенности по таким промерам, как высота в холке и крестце, глубина груди, косая длина зада и ширина в седалищных буграх. Причем эти различия имели место во все возрастные периоды. С возрастом различия в промерах менялись неодинаково. Больше всего возросли различия в промерах ширины в седалищных бугорках и косой длины зада, несколько меньше – глубины и обхвата груди и меньше всего – высоты в холке и в крестце.

Разница в величине промера ширины груди за период с 8 до 18-месячного возраста сократилась. Бычки первой группы, уступавшие в 8-месячном возрасте бычкам второй группы в обхвате пясти, к 18-месячному возрасту сравнялись с ними. Показатель промера полуобхвата зада, почти одинаковый в 8-месячном возрасте, по достижении 18-месячного возраста, стал больше во второй группе.

В конце опыта наиболее типичные бычки первой группы выглядели относительно более высоконогими и узкотелыми. Полученные в нашем опыте возрастные изменения промеров указывают на то, что животные первой и второй групп дали наименьший прирост в высоте в холке и в высоте в крестнице. Такие промеры, как ширина груди, ширина в маклоках, ширина в седалищных буграх и косая длина зада дали наибольший прирост. Возрастные изменения у животных первой и второй групп имели сходный характер. Незначительные различия были только в изменении промеров ширины в седалищных буграх, косой длины зада и обхвата пясти. Значения этих промеров за изучаемый период увеличились несколько быстрее у бычков первой группы, чем второй.

Индексы телосложения показывают, что бычки первой группы во все возрастные периоды отличались большей высоконогиестью по сравнению с бычками второй группы, которые были относительно более широкотелыми и низконогими. Индекс костистости у бычков второй группы был больше, так как у них пясть была короче, но относительно более широкая. Аналогичную картину мы наблюдаем и у быков-производителей. У быков мелкого компактного типа индекс костистости был на 2,8% выше, чем у быков крупного высокорослого типа.

С возрастом индекс длинноногости уменьшился на 7%, а индексы широкотелости, массивности и растянутости выросли соответственно на 7,9%, 6,5 и 6,2% в первой группе и на 7,5%, 7,2 и 6,3% – во второй. Индекс костистости с возрастом значительно увеличился: в первой группе на 11,3%, во второй – на 8,8%. По сравнению с бычками мелкого компактного типа у бычков крупного высокорослого типа была более высокая предубойная масса – на 31,4 кг, а также более тяжелые туши – на 28,3 кг, или на 13,5% ($P > 0,99$). По убойной массе они превосходили сверстников второй группы на 26,5 кг. Бычки первой группы, будучи более высоконогими, при убое дали туши с большим содержанием костей (на 4,08 кг) по сравнению с животными второй группы. В их тушах на 1 кг костей приходилось 4,52 кг мякоти, в то время как в тушах второй группы – 5,03 кг. Однако в целом при обвалке полутуш животных первой группы мякоти было получено больше на 9,9 кг, или на 11,72% ($P > 0,99$), по сравнению с животными второй группы.

Как показал целый ряд проведенных исследований, животные мелкого компактного типа раньше заканчивают свое развитие и в более раннем возрасте начинают откладывать в теле значительное количество жира. Эти животные, как более скороспелые, способны значительно раньше формировать тип телосложения, характерный для взрослых животных. Усиление отложение жира и увеличение его доли в полученном приросте требуют повышенных норм кормления на единицу прироста.

В результате раннего завершения развития и усиленного образования жира у животных мелкого компактного типа наблюдается более быстрое снижение энергии роста и при откорме они не достигают такой живой массы, как более высокорослые животные. У последних процесс развития протекает более длительно, жира в теле откладывается меньше, они дольше сохраняют высокую энергию роста и способны достигать более высокой живой массы.

Ведомственной целевой программой развития сельского хозяйства в республике предусматривается доведение к 2025 г. маточного поголовья мясного скота во всех категориях хозяйств до 26,5 тыс. гол. На сегодняшний день в 16 хозяйств КЧР из США и Венгрии завезено 4326 гол. чистопородных племенных нетелей абердин-ангусской, герфордской и лимузинской пород. При этом до 30% ежегодно получаемого от них приплода планируется реализовывать хозяйствам населения по государственным ценам [1].

Предлагается включение в технологический цикл выращивания мясного молодняка этапа летнего пастбищного нагула, отличающегося отсутствием затрат на технологическое оборудование и концентрированные корма. При этом среднесуточный прирост животных достигает 800–900 г. Последующий интенсивный откорм позволяет в течение трех месяцев довести живую массу молодняка до 400–450 кг при затратах 8 корм. ед. на 1 кг прироста [2, 9, 10, 11].

Для организации интенсивного использования сдаваемых в аренду естественных сенокосов и пастбищ предусмотрено создание единой республиканской службы по управлению горными территориями, что позволит планировать оборот горных пастбищ, оптимизировать нагрузку на угодья с учетом их зональности, урожайности, подъездных путей и обеспеченности водными источниками, а также создать равные для всех сельскохозяйственных товаропроизводителей условия использования сенокосов и пастбищ.

Другой инновационной составляющей развития мясного скотоводства в Карачаево-Черкессии является оптимизация организационного размещения производства. В настоящее время структура товаропроизводителей, занятых выращиванием и откормом крупного рогатого скота, выглядит следующим образом. В крупных коллективных сельскохозяйственных предприятиях производится 35,9% республиканского объема выращиваемого на убой скота и птицы. В них сосредоточено 10,7% поголовья крупного рогатого скота, в том числе 14,8% поголовья коров. При этом численность скота у этой категории товаропроизводителей за 2017–2019 гг. увеличилась на 31,3%, в том числе коров – на 42,2% (см. табл.). При этом объем производства говядины в убойной массе в 2019 г. в них достиг 857 т, что на 4,6% выше уровня 2017 г.

Несмотря на сокращение числа коллективных сельскохозяйственных предприятий, они по-прежнему остаются приоритетными формами агробизнеса, способными осуществлять крупные инвестиционные проекты. На их основе в республике созданы крупные специализированные акционерные общества и общества с органической ответственностью как базовые инновационные центры по мясному скотоводству с замкнутым циклом производства, основанном на круглогодичном использовании горных сенокосов и пастбищ, а также племенные хозяйства, занятые воспроизводством мясных пород скота.

Динамика и структура поголовья крупного рогатого скота по категориям хозяйств Карачаево-Черкесской Республики (на конец года) [8]

Категория хозяйств	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2019 г. к 2017 г., %
	тыс. гол.	уд. вес, %	тыс. гол.	уд. вес, %	тыс. гол.	уд. вес, %	
Крупный рогатый скот – всего							
Сельскохозяйственные организации	13,1	8,3	13,3	8,4	17,2	10,7	131,3
Хозяйства населения	85,7	54,4	86,0	54,6	85,2	53,0	99,4
К(Ф)Х и индивидуальные предприниматели	58,6	37,3	58,2	37,0	58,4	36,3	99,7
Итого	157,4	100,0	157,5	100,0	160,8	100,0	102,2
В том числе коровы							
Сельскохозяйственные организации	8,3	11,1	7,7	10,3	11,8	14,8	142,2
Хозяйства населения	35,3	47,2	38,0	50,6	37,7	47,2	133,7
К(Ф)Х и индивидуальные предприниматели	31,2	41,7	29,4	39,1	30,4	38,0	97,4
Итого	74,8	100,0	75,1	100,0	79,9	100,0	106,8

В настоящее время разведением племенного мясного скота в республике занимаются более 30 хозяйств (ООО племрепродуктор «Ахтамас», ООО племрепродуктор «Меркурий», ООО «Строймехкомплект», ЗАО «Киево-Жураки» и др.). Для расширения их производственных мощностей государством были предоставлены субсидии на приобретение племенных животных специализированных мясных пород в размере от 110 до 200 тыс. руб. за голову [8].

В сельском хозяйстве Карачаево-Черкессии наблюдается традиционная избыточность трудоспособного населения, что способствует росту производства в хозяйствах населения, крестьянских (фермерских) хозяйствах, а также развитию индивидуального аграрного предпринимательства. Сложность и расчлененность предгорного и горного рельефов, мелкоконтурность большей части сенокосов и пастбищ также определяют развитие мясного скотоводства в малых формах агробизнеса. Кроме того, разведение мясного скота позволяет эффективнее, чем в других отраслях животноводства, использовать финансовый, земельный и ресурсный потенциал семей, сложившиеся национальные традиции [3].

В настоящее время хозяйства населения обеспечивают 39,1% республиканского производства скота и птицы (рис. 1).

В последние годы в Карачаево-Черкессии наметилась тенденция диверсификации производства сельских подворий в сторону молочного скотоводства. Так, поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах населения за 2017–2019 гг. сократилось на 0,6% при одновременном увеличении поголовья коров на 33,7% (см. табл.).

Вклад крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в развитие мясного скотоводства республики за 2017–2019 гг. вырос с 22 до 25%. О значительном потенциале этой категории хозяйств свидетельствует и рост объема производства мяса крупного рогатого скота. Так, за 2017–2019 гг. он увеличился на 22,1% против 6,9 и 4,7% в сельскохозяйственных предприятиях и хозяйствах населения (рис. 2).

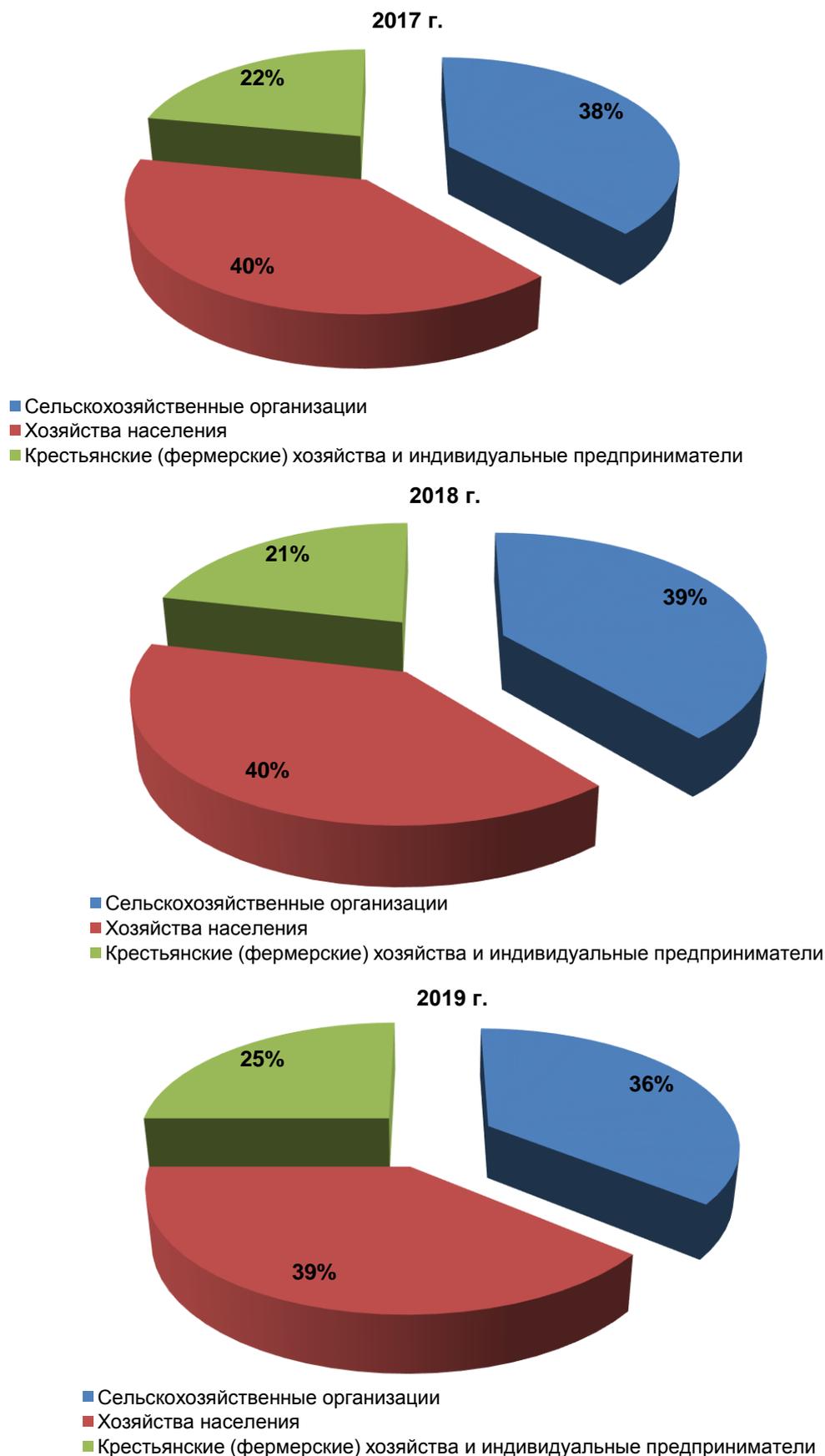


Рис. 1. Структура производства скота и птицы на убой по категориям хозяйств Карачаево-Черкесской Республики, % от общего объема производства [8]

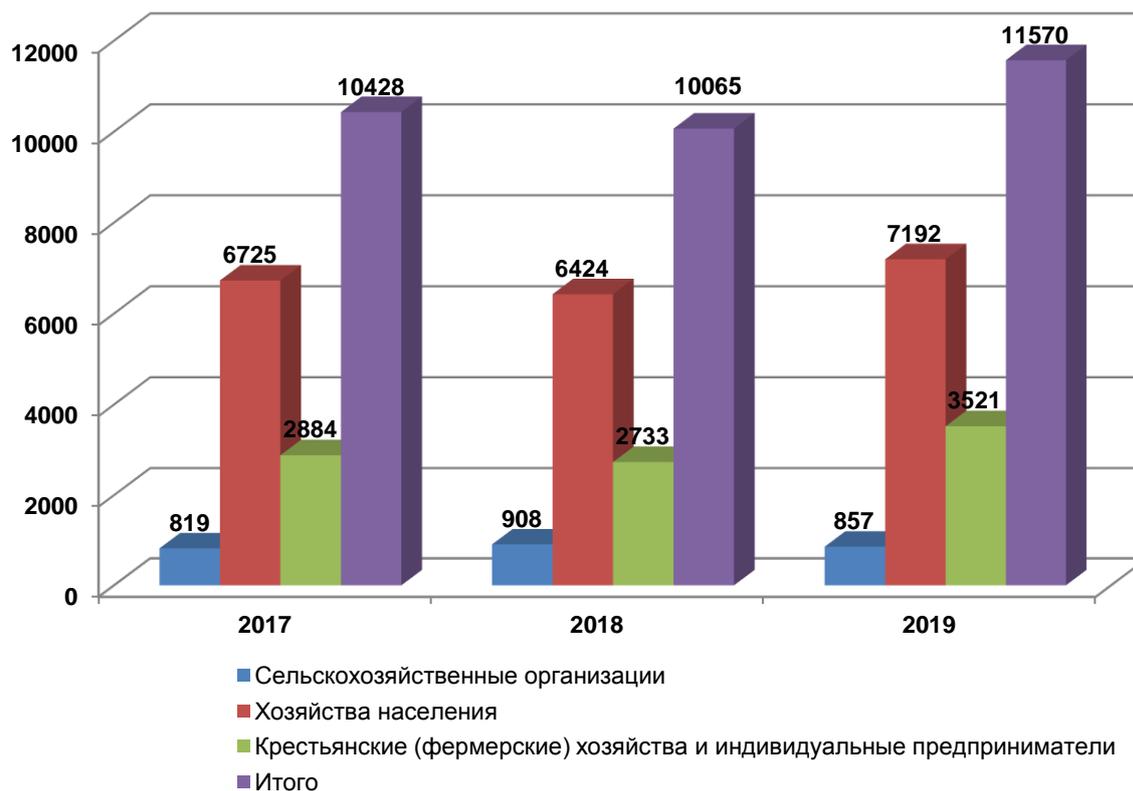


Рис. 2. Динамика производства мяса крупного рогатого скота (в убойной массе) по категориям хозяйств Карачаево-Черкесской Республики, т [8]

Эффективное функционирование малых фирм агробизнеса невозможно без их комплексной государственной поддержки, действенным механизмом которой является система частно-государственного партнерства, которое в Карачаево-Черкессии развивается по следующим основным направлениям:

- совместное участие капитала в собственности крупных сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. Так, соучредителем агрохолдинга «Разгуляй» наряду с компанией Avangard Asset Management является государственная корпорация развития Северного Кавказа с учредительным взносом в 7 млрд руб.;

- финансовая поддержка перспективных инвестиционных проектов и товаропроизводителей через систему грантов, государственных субсидий и льготного кредитования. Так, на развитие фермерства в республике планируется к 2024 г. выделить 233625,9 тыс. руб., что на 47,3% больше уровня 2019 г. При этом 99% финансовых средств будет получено из федерального бюджета, что позволит увеличить число субъектов-получателей государственной поддержки с 74 в 2019 г. до 887 в 2024 г. За данный период планируется расширить число центров консультирования малого агробизнеса с 20 до 70 и довести численность получателей грантов «Агростартап» до 318 человек [7];

- информационная поддержка товаропроизводителей путем ведения системы сопроводительных дорожных карт и реестра инвестиционных проектов, создания инновационных и консультативных центров, развития сети бизнес-инкубаторов, агропромышленных кластеров и технопарков.

Инновационному развитию мясного скотоводства в Карачаево-Черкесской Республике также способствует формирование современной перерабатывающей базы, включающей в себя следующие типы формирований:

- 20 крупных перерабатывающих предприятий пищевой промышленности, которым необходима реконструкция и модернизация с целью совершенствования технологии производства, повышения качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции. По статистическим данным, использование производственных мощностей крупными и средними предприятиями пищевой промышленности республики в настоящее время по мясу и субпродуктам I категории достигает 30%, колбасным изделиям – 25%, мясным консервам – 85%;

- агрохолдинги, созданные на базе крупных специализированных сельскохозяйственных предприятий и объединяющие в единую технологическую цепочку производство, переработку, хранение, сортировку и реализацию продукции. Определенный опыт в данном вопросе накоплен в агрохолдинге «Разгулай», расположенном в Адыгге-Хабльском и Ногайском районах республики. Предприятие занимается племенным разведением и выращиванием крупного рогатого скота абердин-ангусской породы, убоем животных, переработкой и хранением мяса, а также производством, хранением, сортировкой и упаковкой овощей закрытого грунта. В результате за счет организации замкнутого производственно-сбытового цикла снижаются отраслевые риски, повышается эффективность производственных проектов, создаются новые рабочие места (700 – в собственных структурных подразделениях и 1000 – в смежных отраслях), увеличиваются налоговые отчисления в бюджеты различных уровней;

- сельские перерабатывающие и сбытовые кооперативы, создающие эффективную сбытовую инфраструктуру для крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения. В настоящее время в Карачаево-Черкессии функционирует более 80 межфермерских формирований, среди них – сельскохозяйственный потребительский смешанный кооператив «МФК» Карачаево-Черкессия» в Карачаевском районе, занимающийся производством и переработкой молока, мяса крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей и птицы.

Инновационное развитие инфраструктуры рынка мясной продукции в Карачаево-Черкессии, на наш взгляд, должно включать в себя следующие основные направления:

- создание специализированного республиканского информационного портала с целью сбора, обобщения и систематизации необходимого для заинтересованных сторон материала, размещение на его страницах инвестиционных паспортов действующих и планируемых объектов логистической инфраструктуры;

- включение в программу развития АПК Карачаево-Черкесской Республики подпрограммы по развитию сельскохозяйственных кооперативов, что позволит повысить качество и оперативность оказываемой им организационно-правовой, технологической и финансовой помощи, расширить возможности республиканского гарантийного залогового фонда их поддержки и увеличить объемы финансирования аграрной кооперации;

- создание республиканской «Карты сельскохозяйственных товарных потребностей» с учетом географических особенностей размещения и доступности рыночной инфраструктуры;

- развитие рыночных ниш для производства уникальных видов продукции, таких как органик-продукты, продукты оленеводства, лекарственные травы, горные ягоды и грибы;

- совершенствование организации и увеличение объемов летней выездной торговли по принципу «продукты к подъезду», гастрономических районных и республиканских фестивалей;

- расширение практики брендинга производимой сельскохозяйственной продукции под различными торговыми марками, в частности «Карачаево-Черкесск продукт» и «Сделано на Северном Кавказе».

Рассмотренные выше инновационные подходы к формированию специализированного мясного скотоводства (применение интенсивно-пастбищной технологии откорма крупного рогатого скота, оптимизация организационного размещения производства, внедрение «бережливого производства» и производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции, оптимизация региональной инфраструктурной и логистической сети, развитие форм партнерства бизнеса и государства) позволят Карачаево-Черкесской Республике занять достойное место на рынке высококачественной экологически чистой дешевой продукции и расширить географию ее экспортных поставок в другие регионы РФ и зарубежные страны.

Список источников

1. В Карачаево-Черкессию из Америки прибыли племенные животные : официальный сайт Главы и Правительства Карачаево-Черкесской Республики. URL: <https://www.kchr.ru/news/detailed/5841/> (дата обращения: 28.06.2021).
2. Гукеева Л.З., Шевхужев А.Ф., Шевхужева Л.А. Совершенствование структурных и организационно-хозяйственных преобразований в мясном подкомплексе региона. Черкесск : Полиграфист, 2002. 112 с.
3. Для 45% жителей Карачаево-Черкесии сельское хозяйство – единственный источник доходов : Ежегодный Доклад-Послание Главы КЧР Рашида Темрезова об итогах работы за 2020 год и задачах на перспективу. URL: <https://www.kchr.ru/news/detailed/70057/> (дата обращения: 28.06.2021).
4. Дунин И.М., Тяпугин С.Е., Мещеров Р.К. и др. Состояние мясного скотоводства в Российской Федерации: реалии и перспективы // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 2–7. DOI: 10.33943/MMS.2020.40.30.001.
5. Дюльдина А.В., Тяпугин Е.Е., Тяпугин С.Е., Боголюбова Л.П. Характеристика племенной базы абердин-ангусской и калмыцкой пород скота в Российской Федерации // Зоотехния. 2020. № 2. С. 19–23. DOI: 10.25708/ZT.2020.21.61.007.
6. Мысик А.Т., Усманова Е.Н., Кузякина Л.И. Современные технологии в мясном скотоводстве при разведении абердин-ангусской породы // Зоотехния. 2020. № 8. С. 25–28. DOI: 10.25708/ZT.2020.61.12.007.
7. О государственной программе «Развитие сельского хозяйства Карачаево-Черкесской Республики» : постановление правительства Карачаево-Черкесской Республики от 22.01.2019 года № 13 // Фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/550346363> (дата обращения: 28.06.2021).
8. Статистический ежегодник. Карачаево-Черкесская Республика. 2020 : статистический сборник / Управление федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу. Черкесск, 2020. 264 с.
9. Чинаров А.В. Племенные ресурсы мясного скотоводства России // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 5. С. 2–5. DOI: 10.33943/MMS.2020.91.99.001.
10. Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Смакуев Д.Р. и др. Формирование мясной продуктивности бычков абердин-ангусской породы при различной длительности производственного цикла // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2018. № 4(40). С. 60–65.
11. Shevhuzhev A.F., Belik N.I., Smakuev D.R. Changing cows's productivity by influence yeast culture // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2016. Vol. 7(4). Pp. 430–434.

References

1. V Karachaevo-Cherkessiyu iz Ameriki pribyli plemennye zhivotnye : ofitsial'nyj sajt Glavy i Pravitel'stva Karachaevo-Cherkesskoj Respubliki [Pedigree animals have arrived into Karachay-Cherkessia from America: the official website of the Head and Government of the Karachay-Cherkess Republic]. URL: <https://www.kchr.ru/news/detailed/5841/>. (In Russ.).
2. Gukezheva L.Z., Shevhuzhev A.F., Shevhuzheva L.A. Sovershenstvovanie strukturnykh i organizatsionno-khozyajstvennykh preobrazovanij v myasnom podkomplekse regiona [Improvement of structural and organizational and economic transformations in the meat subcomplex of the region]. Cherkessk : Poligrafist Press; 2002. 112 p. (In Russ.).

3. Dlya 45% zhitelej Karachaevo-Cherkessii sel'skoe khozyajstvo – edinstvennyj istochnik dokhodov : Ezhegodnyj Doklad-Poslanie Glavy KChR Rashida Temrezova ob itogakh raboty za 2020 god i zadachakh na perspektivu [For 45% of residents of Karachay-Cherkessia, agriculture is the only source of income: Rashid Temrezov Annual Report-Message as the Head of the KChR on the results of performance in 2020 and tasks for the future]. URL: <https://www.kchr.ru/news/detailed/70057/>. (In Russ.).
4. Dunin I.M., Tyapugin S.E., Meshcherov R.K., et al. Sostoyanie myasnogo skotovodstva v Rossijskoj Federatsii: realii i perspektivy [Condition of meat cattle breeding in the Russian Federation: realities and prospects]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Dairy and Beef Cattle Farming*. 2020;2:2-7. DOI: 10.33943/MMS.2020.40.30.001. (In Russ.).
5. Dyuldina A.V., Tyapugin E.E., Tyapugin S.E., Bogolyubova L.P. Kharakteristika plemennoj bazy aberdin-angusskoj i kalmyskoj porod skota v Rossijskoj Federatsii [Aberdeen-Angus and Kalmyk cattle are leaders in beef cattle breeding in the Russian Federation]. *Zootekhniya = Zootechniya*. 2020;2:19-23. DOI: 10.25708/ZT.2020.21.61.007. (In Russ.).
6. Mysik A.T., Usmanova E.N., Kuzyakina L.I. Sovremennye tekhnologii v myasnom skotovodstve pri razvedenii aberdin-angusskoj porody [Current technologies in beef breeding at growing Aberdeen-Angus cattle]. *Zootekhniya = Zootechniya*. 2020;8:25-28. DOI: 10.25708/ZT.2020.61.12.007. (In Russ.).
7. O gosudarstvennoj programme «Razvitie sel'skogo khozyajstva Karachaevo-Cherkesskoj Respubliki» : Postanovlenie pravitel'stva Karachaevo-Cherkesskoj Respubliki ot 22.01.2019 goda № 13 [Concerning state program "Development of agriculture of the Karachay-Cherkess Republic" : Government Decree of the Karachay-Cherkess Republic of 22.01.2019 no. 13]. Fond pravovykh i normativno-tekhnicheskikh dokumentov [Collection of legal and technical standard documents]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/550346363>. (In Russ.).
8. Statisticheskij ezhegodnik. Karachaevo-Cherkesskaya Respublika. 2020 : statisticheskij sbornik / Upravlenie federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Severo-Kavkazskomu federal'nomu okrugu [Statistical Yearbook. Karachay-Cherkess Republic. 2020 : Statistical compendium / Department of the Federal State Statistics Service for the North Caucasus Federal District]. Cherkessk; 2020. 264 p. (In Russ.).
9. Chinarov A.V. Plemennye resursy myasnogo skotovodstva Rossii [Breeding resources of Russian meat cattle industry]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Dairy and Beef Cattle Farming*. 2020;5:2-5. DOI: 10.33943/MMS.2020.91.99.001. (In Russ.).
10. Shevkhuzhev A.F., Pogodaev V.A., Smakuev D.R., et al. Formirovanie myasnoj produktivnosti bychkov aberdin-angusskoj porody pri razlichnoj dlitel'nosti proizvodstvennogo tsikla [Formation of meat productivity in bull-calves of Aberdeen-Anguss breed at different duration of the production cycle]. *Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo agrotekhnologicheskogo universiteta imeni P.A. Kostycheva = Herald of Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev*. 2018;4(40):60-65. (In Russ.).
11. Shevkhuzhev A.F., Belik N.I., Smakuev D.R. Changing cows's productivity by influence yeast culture. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2016;7(4):430-434.

Информация об авторах

- А.Ф. Шевхужев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», shevkhuzhevaf@yandex.ru.
В.А. Погодаев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», pogodaev_1954@mail.ru.
Л.А. Шевхужева – кандидат экономических наук, доцент, Карачаево-Черкесский филиал НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», shevkhuzheval@mail.ru.
И.В. Погодаева – кандидат экономических наук, доцент, АНО ВО «Северо-Кавказский социальный институт», i_pogodaeva@mail.ru.

Information about the authors

- A.F. Shevkhuzhev, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher, North-Caucasus Federal Agricultural Research Centre, shevkhuzhevaf@yandex.ru.
V.A. Pogodaev, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher, North-Caucasus Federal Agricultural Research Centre, pogodaev_1954@mail.ru.
L.A. Shevkhuzheva, Candidate of Economic Sciences, Docent, Karachay-Cherkess Branch of Moscow University for Industry and Finance "Synergy", shevkhuzheval@mail.ru.
I.V. Pogodaeva, Candidate of Economic Sciences, Docent, North Caucasus Social Institute, i_pogodaeva@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 22.11.2021; одобрена после рецензирования 24.12.2021; принята к публикации 28.01.2022.

The article was submitted 22.11.2021; approved after revision 24.12.2021; accepted for publication 28.01.2022.

© Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Шевхужева Л.А., Погодаева И.В., 2022