

DOI

УДК 338.43:636.082

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛЕМЕННОГО ДЕЛА И ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН****И. Г. Гайнутдинов, Ф. Н. Мухаметгалиев, Н. М. Асадуллин,  
М. М. Хисматуллин, Ф. Н. Авхадиев**

**Реферат.** В качественном улучшении и восполнении основного стада молочного направления с продуктивностью от 7000 до 9000 кг молока породистыми животными велика роль сертифицированных племенных хозяйств, производящих племенной материал. Данные по обеспечению отрасли молочного скотоводства племенным материалом (бычье семя, племенной скот), показывают, что отрасль скотоводства в значительной степени зависит от импортных поставок. Так, доля импортируемого племенного скота на внутреннем рынке за 2021 год в Российской Федерации составила 36,3%. Анализ развития племенного дела на примере республики показал, что на территории республики ведут свою деятельность 47 сертифицированных племенных хозяйств. Всего в этих хозяйствах содержится чуть более 183 тыс. голов скота, из которых идентифицированы как племенные более 150 тыс. голов, или 82%. За 2021 год племенными хозяйствами республики реализовано животноводческой продукции (молока, приплод) на сумму 11693 млн. рублей. Не все племенные хозяйства выполняют свою основную функцию – выращивание и продажа племенного поголовья. Так, в 2021 году из 47 племенных хозяйств 25 не реализовали племенной скот, что означает выращивание ими племенного скота только для обеспечения ими собственных потребностей, а не на продажу. Остальные 22 племенных хозяйств имели около 2% долю выручки от продажи племенного молодняка, тогда как, в передовых хозяйствах она доходит до 28% от всей денежной выручки скотоводства, что показывает низкий уровень выращивания товарного племенного молодняка в племенных хозяйствах республики. Из 43-х муниципальных районов республики в 26-и по состоянию на 2022 год, не имелось племенных хозяйств, что говорит о низкой обеспеченности муниципальных районов республики племенными хозяйствами. В этих муниципальных районах средняя продуктивность молочного стада за 2017-2021 годы составило 4857 кг молока, при средней продуктивности коров по республике 5521 кг. Исключением является Актанышский муниципальный район, где средняя продуктивность составила 6395 кг. Около 60% племенных хозяйств ведут свою деятельность на территории 5 муниципальных районов республики, в которых средняя за 5 лет продуктивность коров составила от 7503 кг до свыше 8618 кг молока в год. В группах по продуктивности: 7504-8617 и свыше 8618 кг в расчете на один муниципальный район приходится от 5 до 6 племенных хозяйств в целом, т.е. коэффициент обеспеченности племенными хозяйствами, рассчитанный как соотношение количества племенных хозяйств к количеству муниципальных районов в группе составляет 5,0-6,5. Регрессионный анализ зависимости продуктивности коров от обеспеченности племенными хозяйствами муниципальных районов, показывает значительную зависимость продуктивности коров в группах по продуктивности, начиная от 4162-5275 кг до группы продуктивности свыше 8618 кг от обеспеченности их племенными хозяйствами. Уравнение регрессии, построенное для групп муниципальных районов с продуктивностью коров свыше 4162 кг, свидетельствует о том, что рост обеспеченности муниципального района племенными хозяйствами ведет к увеличению среднегодового удоя молока на 2641 кг.

**Ключевые слова:** молочное скотоводство, племенные хозяйства, племенной скот, обеспеченность, продуктивность, эффективность.

**Введение.** Обеспечение роста объемов производства молока и удовлетворение потребности населения молочными продуктами собственного производства, при сохраняющейся тенденции сокращения поголовья основного стада, зависит от повышения их продуктивности и производства качественной продукции, что возможно на основе регулярного обновления основного стада высокопродуктивным племенным скотом. На мировом рынке производства продукции скотоводства российские производители не могут занимать конкурентные позиции в силу природно-климатических условий, так как, для содержания животных требуется строительство капитальных помещений (животноводческих комплексов, ферм), которые значительно увеличивают затраты на производство продукции скотоводства, что

снижает ее конкурентоспособность [1, 2, 3]. В повышении эффективности производства продукции молочного скотоводства выделяются ряд внутренних и внешних факторов - технологическое и техническое развитие, внедрение «умных» цифровых технологий, условия финансирования в части модернизации отрасли, а также проблемы подготовки и обеспечения современными кадрами [4, 5, 6]. В условиях действующих санкций ряда европейских стран по отношению к российским товаропроизводителям, усиливается роль и значение организации и развития собственных племенных хозяйств. В количественном восполнении основного стада в отраслях животноводства важную роль играет организация воспроизводства стада в сельскохозяйственных организациях, а качественное обновление стада высокопродуктивными породистыми племенными

животными, призваны сертифицированные племенные хозяйства.

За 2019-2022 годы в республику завезено племенного скота около 39 тыс. голов, что показывает значительную зависимость обеспечения хозяйств республики племенным скотом от поставщиков других регионов и стран. Так, только в 2021 году из общего количества приобретенного сельхозтоваропроизводителями РТ племенного скота, 46% было завезено из других стран и столько же из других регионов Российской Федерации. А доля покупки племенных животных у племенных хозяйств республики составили всего лишь 8% от всего купленного скота, что тоже говорит о низкой доли выращиваемого племенного молодняка на продажу племенными хозяйствами республики и ориентированности их в основном на удовлетворение собственных внутрихозяйственных потребностей. Все это подчеркивает необходимость активизации работы по выращиванию и реализации товарного племенного молодняка племенными хозяйствами РТ и усиления мер государственной поддержки данной отрасли, особенно в части импортозамещения.

Целью исследований является анализ состояния развития племенного дела в Республике Татарстан и выявление зависимости продуктивности молочного скотоводства от обеспеченности муниципальных районов племенными хозяйствами и выработка рекомендаций по обеспечению муниципальных районов племенными хозяйствами.

**Условия, материалы и методы.** Теоретическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых в области эффективности молочного скотоводства, программы развития отрасли молочного скотоводства в регионе. Методологическая основа исследования включает анализ статистических данных и экономической информации,

методы графической интерпретации, статистических группировок и регрессионного анализа.

Объектом исследований является отрасль молочного скотоводства, предметом исследования – состояние организации племенного дела. Аналитико-информационной базой исследования выступают официальные данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных органов, справочные материалы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Республики Татарстан, данные открытых интернет источников, результаты аналитических расчетов и исследований.

**Результаты и обсуждение.** В целях недопущения снижения поголовья сельскохозяйственных животных и обновления основного стада высокопродуктивными животными, сельскохозяйственным организациям и личному сектору населения оказывается значительная государственная поддержка (табл. 1). Так, за 2021-2022 годы на эти цели были направлены субсидии на поддержку племенного животноводства из софинансируемых статей (из бюджетов РФ и РТ) на сумму 704,5 млн. рублей, и из регионального бюджета дополнительно 747,0 млн. рублей. В пределах выделенных субсидий, ежегодно хозяйствам населения предусматривается компенсация затрат на приобретение товарного поголовья нетелей и первотелок из расчета 60 тыс. рублей на одну голову, а на приобретение племенного поголовья нетелей и первотелок из расчета 70 тыс. рублей на одну голову, на общую сумму 12,3 млн. рублей. Все эти меры государственной поддержки в совокупности с научным, кадровым, информационным и техническим обеспечением отрасли, должны стимулировать повышение эффективности производства продукции животноводства [7, 8].

Таблица 1 – Меры государственной поддержки животноводства в Республике Татарстан

Направления поддержки	Годы	
	2021	2022
Софинансируемые статьи (из бюджета РФ и РТ)		
Субсидии направленные на повышение продуктивности в молочном скотоводстве	818,9	760,6
Субсидии на возмещение затрат по страхованию с.х. животных	18,5	18,0
Субсидии на поддержку племенного животноводства	395,8	308,7
Субсидии на сохранение маточного поголовья коров мясного направления	5,0	5,0
Субсидии на стимулирование роста производства молока путем наращивания поголовья коров	314,6	407,1
Субсидии на стимулирование развития мясного скотоводства	5,0	5,0
Субсидии на возмещение части затрат на приобретение кормов для молочного КРС	721,7	0
Региональные статьи		
Поддержка племенного животноводства	412,0	335,0

Несмотря на это, существуют определенные проблемы в молочном скотоводстве республики, сдерживающие процессы обновления стада племенными животными. Среди них, по мнению специалистов отрасли [9], можно выделить следующие:

- отсутствие единой базы учета животных, их индивидуальных фенотипических признаков;
- недостоверность данных по животным в существующих базах данных, ошибки, недостоверность анализов;
- отсутствие знаний и умений в данной области, понимания важности и потенциала оценки племенной ценности животных у собственников и сотрудников хозяйств;
- отсутствие нормативной базы и методик оценки племенной ценности животных;
- отсутствие комплексного и адаптированного программного решения.

Надо отметить, что из всех 47-и племенных хозяйств республики, не все выполняют свою основную функцию: выращивание и продажа племенного скота. Так, по итогам 2021 года, 25 племенных хозяйств вообще

не реализовали другим сельскохозяйственным предприятиям ни одного поголовья племенного скота. По нашему мнению, основная задача племенных предприятий заключается не только в удовлетворении собственной потребности в племенном скоте, но и реализация их другим предприятиям.

Все это приводит к зависимости отрасли от импорта в части обеспечения молочного скотоводства племенным поголовьем.

По открытым данным Интернет-ресурсов, доля импорта на внутреннем рынке племенного скота России в 2021 году составила 36,3% [10]. В Российскую Федерацию в 2021 году ввезли 50,8 тыс. голов скота, что на 17,6 тыс. голов выше показателя 2016 года. В деле выращивания собственного племенного молодняка значительная роль отводится к обеспечению собственным племенным материалом – бычьим семенем для искусственного осеменения коров. Данные Минсельхоза РФ показывают, что в России происходит снижение производства бычьего семени (рис. 1). Так, за 2017-2020 годы производство уменьшилось на 3,5 млн. доз.

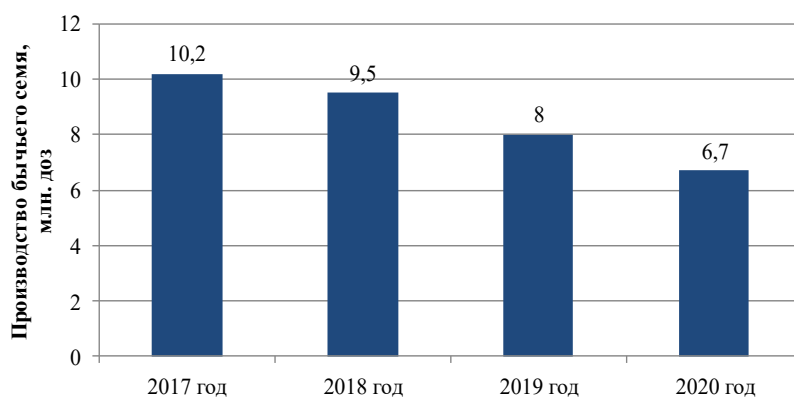


Рис.1 - Производство бычьего семени в России, млн. доз (по данным Минсельхоза РФ)

Параллельно произошло увеличение импорта бычьего семени из других стран с 1,7 млн. доз в 2017 году до 4,5 млн. доз к 2020 году (рис. 2). Основными поставщиками бычьего семени являлись США, Канада, соответственно: 70,2 и 23,5%. По данным аналитической группы «Текарт», начиная с 2016 года объем импорта бычьего семени в стоимостном

выражении вырос более чем в 3 раза [11]. Так, за 2020 год стоимость импорта бычьего семени составила 24,7 млн. долларов США, в 2021 году – 25,7 млн. долларов США, из более чем 11 стран. Основной объем семени импортируется для голштинской породы молочного КРС и для абердин-ангусской породы мясного КРС.

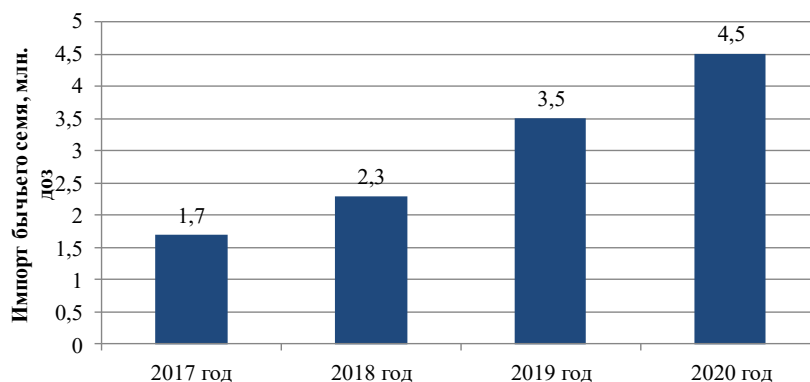


Рис.2 - Импорт бычьего семени в Россию, млн. доз (по данным Минсельхоза РФ)

Такая же тенденция в обеспечении племенным поголовьем и семенем племенного скота наблюдается и в Республике Татарстан. Если анализировать структуру покупки племенных животных в республике, то мы можем увидеть, что основная часть племенных животных

завозится с других стран или регионов РФ. Так, в 2021 году на территории Республики Татарстан из общего количества приобретенного племенного скота, лишь 8% было выращено в племенных хозяйствах республики (рис. 3).

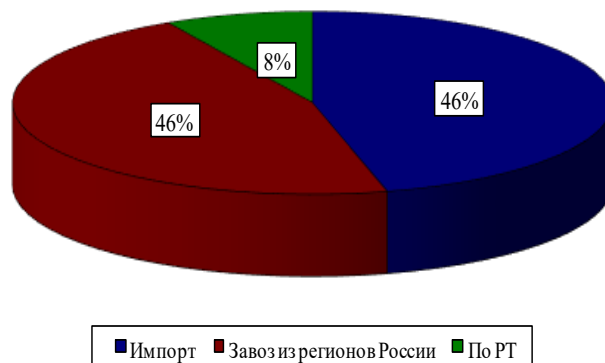


Рис. 3 - Доля завезенного из регионов РФ и импортного племенного скота в покупке 2021 года (по данным Минсельхозпрода РТ)

Все это говорит о необходимости создания единой системы обеспечения племенным материалом всех сельскохозяйственных товаропроизводителей, специализирующихся на производстве продукции молочного скотоводства на региональном уровне, создавая при этом их в достаточном количестве и объединения в единую систему.

По Российской Федерации в целом и на региональном уровне имеются примеры успешной работы по племенному делу – хозяйств скотоводческого направления. В качестве примера можно привести работу учебно-опытного хозяйства Кубанского ГАУ «Краснодарское», в котором за 2021 год было получено 990 голов телочек и 379 голов бычков. Соотношение коров и ремонтного молодняка составила 1100 коров и 990 голов телочек и количество телочек по отношению к коровам составила 90%. Такое соотношение позволяет своевременно обновить собственное основное стадо племенным поголовьем, даже в случае высокого уровня выбраковки (25-30%), но и значительную часть продавать другим хозяйствам. Ведущие племенные хозяйства России племенной молодняк выращивают

не только для собственных нужд, но и на реализацию другим хозяйствам, получая значительную денежную выручку.

Так, например, сельскохозяйственное предприятие ООО «Мир» Удмуртской Республики из всей денежной выручки от реализации продукции скотоводства 28% получает от реализации племенных животных. Учитывая долю выручки в племенных хозяйствах Республики Татарстан от продажи племенных животных за 2021 год всего 2%, то можно увидеть потенциал данных хозяйств в части увеличения выручки от продажи племенных животных. В перспективе, племенным хозяйствам республики необходимо нарастить объемы продаж в 14-15 раз и тем самым добиться своего основного предназначения – обеспечения хозяйств скотоводческой специализации республики качественным племенным скотом и достичь полного импортозамещения в данной сфере.

Обеспеченность муниципальных районов племенными хозяйствами молочной специализации, свидетельствует о непосредственном влиянии его на продуктивность молочного скота (табл. 2).

Таблица 2 – Группировка муниципальных районов РТ по уровню продуктивности коров (по данным МСХиП РТ)

Группы по средней продуктивности коров, (2017-2021 годы), кг	Количество муниципальных районов в группе, ед.	Средняя продуктивность коров в группе, кг	Количество племенных хозяйств в группе, ед.	Количество племенных хозяйств в среднем на 1 муниципальный район группы, ед.
До 4161	3	3172	-	-
4162-5275	13	4719	3	0,2
5276-6389	17	5418	10	0,58
6390-7503	5	6321	4	0,8
7504-8617	2	7605	13	6,5
Свыше 8618	3	9210	15	5,0
Итого	43	-	47	1,09

Составлена автором.

Группировка муниципальных районов РТ проводилась по данным средней продуктивности коров за 2017-2021 годы. Для определения количества групп использована формула Стерджесса, согласно которой число групп (N) составило 6.  $N = 1 + 3,322Lgn$ , где n соответствует 43 районам. С учетом минимального и максимального значения продуктивности коров интервал групп составил 1113 кг.

Как видим из данных таблицы 2, на один муниципальный район республики в среднем приходится около одного племенного хозяйства (коэффициент обеспеченности 1,09). В то же время, как было сказано выше, из 47 племенных хозяйств, только 22 предприятия выращивают племенной скот на товарные цели, т.е. на продажу, а остальные 25 племенных хозяйств удовлетворяли только собственную потребность. По состоянию на 2021 год в 26 муниципальных районах из 43-х не зарегистрировано ни одного племенного хозяйства. Средняя продуктивность молочного стада в муниципальных районах, не имеющих племенных хозяйств, колеблется от 3047 кг до 5838 кг молока. Исключением является Актанышский муниципальный район, где средняя за 2017-2021 годы продуктивность составляет 6395 кг. Основная часть, около 60% племенных хозяйств, ведут свою деятельность на территории 5 муниципальных районов республики, входящих в группы по продуктивности 7504-8617 кг и свыше 8618 кг молока с одной коровы. Это Атнинский, Балтасинский, Кукморский, Мамадышский и Сабинский

муниципальные районы РТ. В этих муниципальных районах в расчете на один муниципальный район приходится от 5 до 6 племенных хозяйств в целом, т.е. коэффициент обеспеченности племенными хозяйствами муниципального района составляет 5,0-6,5.

Регрессионная зависимость, представленная на рисунке 4, указывает на то, что высокая продуктивность коров существенно образом определяется деятельностью племенных хозяйств и обеспеченностью ими муниципальных районов. Уравнение регрессии, построенное для групп муниципальных районов с продуктивностью коров свыше 4162 кг, свидетельствует о том, что рост обеспеченности муниципального района племенными хозяйствами ведет к увеличению среднегодового удоя молока на 2641 кг.

При этом на графике зависимости отражена предельная точка, после которой рост продуктивности коров замедляется на 326 кг. В этом случае срабатывает принцип предельной продуктивности, который заключается в том, что последовательное добавление ресурсов (например, обеспеченность племенными хозяйствами) к основным факторам производства будет сопровождаться увеличением доходности, превышающим затраты на их создание, только до достижения точки максимальной продуктивности (9545 кг). Значение коэффициента детерминации, равное 0,9929, указывает на наличие сильной зависимости между переменным и результативным признаком.

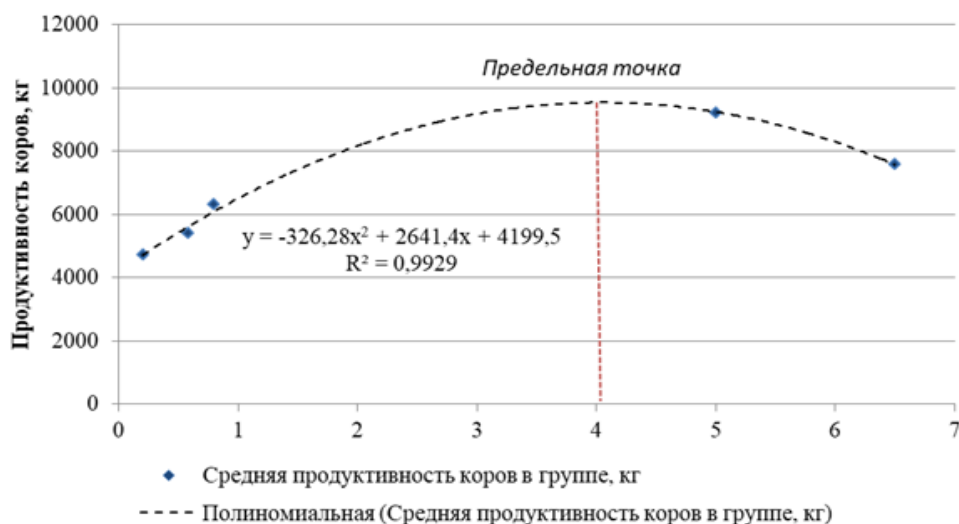


Рис.4 - Влияние обеспеченности муниципальных районов племенными хозяйствами на среднюю продуктивность коров

Конечно, нельзя отрицать и другие факторы повышения продуктивности молочного скота, такие как: кормление, уход, условия содержания, обеспеченность кормами, организация производственных процессов с учетом экологических требований и ряд других [12, 13, 14]. Немаловажное значение имеет также внедрение наиболее

эффективных способов механизации трудоемких процессов по кормлению и уходу за сельскохозяйственными животными [15, 16].

Возможность обновления скота племенными животными, темпы воспроизводства стада, а также продуктивность коров, зависит от делового выхода телят. Статистические данные показывают, что в Российской Федерации

за более продолжительный период - 2010-2020 годы, только в отрасли свиноводства имеется устойчивый рост выхода делового приплода. Все это косвенно подтверждает, что от уровня развития племенного дела зависит, не только качественное обновление основного стада высокопродуктивным племенным скотом, но процессов простого воспроизводства (рис. 5) [17].

Выход телят от основного стада в молочном скотоводстве, овцеводстве, за последние

10 лет по Российской Федерации в сельскохозяйственных предприятиях, не включая фермерских хозяйств и хозяйств населения, остается низкой.

Все это сказывается на сроках использования продуктивного скота и обуславливает необходимость выбраковки значительного их количества, которых требуется восполнить племенным скотом. Такая же тенденция сохраняется и в хозяйствах Республики Татарстан.

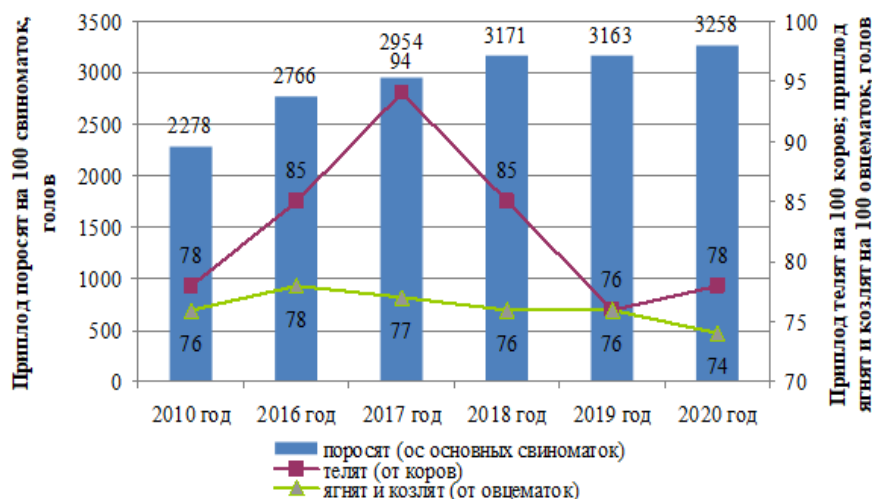


Рис. 5 - Выход приплода в сельскохозяйственных организациях (в расчете на 100 маток, голов)

В связи с этим, по Республике Татарстан ставится задача систематизации работы по созданию единой организации по племенному делу в скотоводстве. В этих целях, 2-го сентября 2022 года на базе АО ГПП «Элита» Высокогорского муниципального района РТ состоялось совещание с участием министра сельского хозяйства и продовольствия РТ, заместителей министра, начальников отдела по животноводству МСХиП РТ, представителей АО ГПП «Элита», Главного управления ветеринарии КМ РТ, а также руководителей племенных хозяйств. В совещании была представлена стратегия развития молочного племенного животноводства в Республике Татарстан. Для эффективной и слаженной работы запланировано создание союза организаций по племенному молочному скотоводству Республики Татарстан, сокращенным названием «ТатПлемСоюз», который должен стать связующим звеном между племенными хозяйствами республики и межрегиональным аналитическим центром. Озвучены основные цели задачи развития племенного дела в республике, такие как:

- повышение продуктивности стада и качества молока, эффективности, доходности и конкурентоспособности хозяйств/отрасли в целом;
- повышение предсказуемости селекционной работы (более эффективное управление стадом);

- формирование цивилизованного отечественного рынка купли-продажи племенных животных;

- импортозамещение (поголовье, сперма);
- подготовка собственных специалистов в области генетики, биоинформатики, программирования;

- комплексная увязка с общероссийской стратегией развития молочного направления (в т.ч. в рамках обязательств ЕАЭС);

- целенаправленное скрещивание коров и быков для производства более качественного потомства (лучше, чем поколение родителей) для увеличения добавленной стоимости за счет повышения продуктивности и качества молока.

Основные функции племенного союза, это:

- проведение оценки экстерьера животных;
- регулярный отбор проб молока в хозяйствах и доставка до лаборатории АО ГПП «Элита» для исследования селекционного качества;
- выработка рекомендации по снижению заболеваемости маститами, кетозами, повышению качества товарного молока;
- создание базы данных с биоматериалом новорожденных телят, взятых при бирковании для определения достоверности животных и занесения в базу данных;
- сопровождение племенной продажи и покупки, определение племенной ценности;
- консультирование в работе программ

племенного учета;

- подготовка животных к выставкам на республиканском и всероссийском уровнях;
- экспертиза племенных свидетельств и закрепление быков-производителей за маточным поголовьем.

Проведение селекционной работы позволит более качественно и предсказуемо выстраивать процесс отбора высокопродуктивного племенного скота и племенного материала, а в случае создания собственных методик и активов – обеспечить селекционно-генетическую безопасность РТ в молочном сегменте. С учетом региональной и отраслевой специализации животноводства, особенностей природно-климатических условий на местах, развития селекции и генетики в животноводстве, будет способствовать повышению продуктивности скота, даст возможность обеспечить полностью потребность в сырье перерабатывающих отраслей, тем самым создавать не только продовольственную безопасность, но и

увеличить экспортные возможности молочной продукции страны [18, 19, 20].

Приведет также к снижению импортозависимости в сфере обеспечения отрасли молочного скотоводства племенным материалом. Но все это невозможно без значительных мер государственной поддержки в части создания селекционно-генетических центров и поддержке племенных хозяйств [21, 22, 23].

В целях улучшения состояния развития племенной работы в молочном скотоводстве республики, увеличения количества племенных хозяйств, отраслевым министерством проводится определенная работа. Так, по итогам 2022 года 20 сельскохозяйственных предприятий претендовали на получение статуса племенных хозяйств.

Для этого, им необходимо соответствовать определенным критериям, которые предложены отделом племенного дела министерства сельского хозяйства и продовольствия республики (табл. 3).

Таблица 3 – Требования для получения свидетельства о регистрации в государственном племенном регистре

№ п/п	Предъявляемые требования (критерий)	Показатели
1	Продуктивность на 1 корову в среднем за год не менее, кг	7000
2	Получение приплода в расчете на 100 маток не ниже, гол.	80
3	Обеспечение специалистами (наличие в штате)	Специалисты: зоотехник-селекционер, учётик по племенной работе
4	Качество молока	Ежемесячное исследование молока от всего дойного поголовья коров, на содержание жира и белка в лаборатории селекционного контроля качества молока.
5	Воспроизводство стада	Обеспечение стабильности маточного поголовья, т.е. 100% сохранность коров в динамике
6	Планирование	Разработка плана селекционно-племенной работы (наличие утвержденного плана) и обеспечение их выполнения
7	Система данных и учета	Обеспечение автоматизированного ведения учета «Сэлекс»: <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие информации о предках всех животных до 4-го поколения;</li> <li>- наличие данных о ежемесячных контрольных дойках;</li> <li>- ведение ежедневной информации по осеменению, получению приплода</li> </ul>
8	Условия	Ветеринарное благополучие хозяйства, по критериям, утвержденным министерством (не менее 3 х лет)

Как видим, среди требований, разработанных специалистами племенного отдела МСХиП РТ, предъявляемых к претендентам на статус племенного хозяйства, предъявляются соблюдение определенных условий, как по воспроизводству основного стада, так и по проведению регулярной работы по определению и повышению качества молока, ведению целенаправленной племенной плановой работы и наличию отраслевых специалистов. Для этого необходимо материально-техническое обеспечение союза, а племенным хозяйствам соответствовать предъявляемым критериям [24].

**Выводы.** В Республике Татарстан имеется по состоянию на 2022 год 47 племенных хозяйств. На поддержку племенного животноводства из бюджетов РФ и РТ ежегодно выделяются субсидии, а хозяйствам населения предусматриваются компенсация затрат на приобретение товарного поголовья нетелей и первотелок. Несмотря на это, в 2021 году доля покупки племенных животных у племенных хозяйств республики составили всего лишь 8% от всего купленного скота, а 92% было куплено из других регионов России и из других стран. Таким образом, большинство племенных хозяйств республики не выполняют



свою основную функцию – обеспечение сельскохозяйственных предприятий и хозяйств населения товарным племенным скотом. В целом по Российской Федерации производство бычьего семени для искусственного осеменения за 2016-2020 годы значительно снизилось и параллельно этому, возрос импорт биоматериала для племенного дела. Все это обуславливает зависимость от импорта обеспечение животноводства породистым высококачественным племенным скотом и как следствие производство качественной продукции животноводства для обеспечения продовольственной безопасности.

Расчеты показывают, что в группах муниципальных районов с продуктивностью коров свыше 4162 кг, рост обеспеченности муниципального района племенными хозяйствами ведет к увеличению среднегодового удоя молока на 2641 кг.

Значение коэффициента детерминации,

равное 0,9929, указывает на наличие сильной зависимости между переменным и результирующим признаком. В то же время, в повышении продуктивности коров нельзя отрицать и другие факторы как: кормление, уход, условия содержания, обеспеченность кормами и другие. В перспективе, племенным хозяйствам республики необходимо нарастить объемы продаж племенных животных в 14-15 раз и тем самым, добиться своего основного предназначения – обеспечения хозяйств скотоводческой специализации республики качественным товарным племенным скотом и достичь полного импортозамещения в данной сфере. Для эффективной и слаженной работы необходимо создать союз организаций по племенному молочному скотоводству Республики Татарстан, который должен стать связующим звеном между племенными хозяйствами республики и межрегиональным аналитическим центром.

#### Литература

1. Состояние и особенности развития животноводческих отраслей в России и за рубежом / И. Г. Гайнутдинов, Ф. Н. Мухаметгалиев, Ф. Н. Авхадиев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 16. – № 2(62). – С. 86-95.
2. Авхадиев Ф.Н. Проблемы молочно-продуктового подкомплекса АПК и пути их решения /Ф.Н. Авхадиев, А.Н. Хайруллин, А.А. Хайруллин// Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2017. – Т.12. - №1(43). – С. 109-113. – DOI 10.12737/article\_59369b6c59c2a5.48526874.
3. Дозорова, Т. А. Факторы эффективного производства молока в регионе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова, Н. А. Утьманова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". – 2017. – № 5. – С. 15–22.
4. Тенденции и перспективы развития производства молока / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, Л. М. Мавлиева, Н. Л. Титов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 15. – № 1(57). – С. 94-98.
5. Современное состояние кадрового потенциала сельского хозяйства Республики Татарстан / И. Г. Гайнутдинов, Ч. М. Куракова, Р. Р. Габдулхаев, Р. Г. Губайдуллин // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 16. – № 1(61). – С. 104-111.
6. Совершенствование государственной поддержки развития молочного скотоводства / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, М. М. Низамутдинов, Н. Л. Титов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 15. – № 1(57). – С. 99-104. – DOI 10.12737/2073-0462-2020-99-104.
7. Водяников, В. Т. Техническое перевооружение сельского хозяйства в условиях цифровизации / В. Т. Водяников, А. К. Субаева // Агроинженерия. – 2021. – № 1(101). – С. 58-62. – DOI 10.26897/2687-1149-2021-1-58-62.
8. Хафизов, Д.Ф. Вопросы развития институциональных преобразований в аграрной сфере/ Д.Ф.Хафизов, М.М. Хисматуллин, Е.С. Исайчева//Вестник Казанского государственного аграрного университета. -2013. – т.8.-№1(27).-С.51-54.
9. В РТ создадут организацию, которая будет заниматься племенным молочным скотоводством. Интернет-ресурс, Открытый источник. URL: <https://tatarstan24.tv/news/novosti-tatarstana/v-rt-sozhdadut-organizatsiyu-kotoraya-budet-zanimatsya-plemennym-molochnym-skotovodstvom> (Дата обращения 09.03. 2023 г.)
10. Какова доля импортного племенного скота на российском рынке. ВиЖ в цифрах. Интернет-ресурс, Открытый источник. URL: <https://vetandlife.ru/sobytiya/kakova-dolya-importnogo-plemennogo-skota-na-gossijskom-gynke/> (Дата обращения 09.01. 2023 г.)
11. Семья качества. Смогут ли отечественные производители заместить поставки племенного материала из-за рубежа/Алена Беляя Интернет-ресурс, Открытый источник. URL: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/article/37818-semya-kachestva-smogut-li-otechestvennye-proizvoditeli-zamestit-postavki-plemmateriala-iz-zarubezha/> (дата обращения 30.01.2023 г.)
12. Методологические подходы оценки взаимосвязи аграрного производства и социальной инфраструктуры села / Л. Ф. Ситдикова, Д. И. Файзрахманов, Ф. Н. Мухаметгалиев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 10. – № 3(37). – С. 39-45.
13. Анализ и тенденции развития сельского хозяйства в условиях цифровизации / А. К. Субаева, М. Н. Калимуллин, М. М. Низамутдинов [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2022. – Т. 17. – № 1(65). – С. 135-141. – DOI 10.12737/2073-0462-2022-135-141.
14. Пути снижения выброса в атмосферу диоксида углерода на производственных процессах в растениеводстве / Р. Н. Хафизов, Ф. Х. Халиуллин, К. А. Хафизов [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 16. – № 3(63). – С. 38-42. – DOI 10.12737/2073-0462-2021-38-42.
15. Нестационарное транспортирование вязких несжимаемых полужидких смесей по трубам/ Н.М.Асадуллин, Л.Н. Асадуллин//Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2014. – Т.9.-№3(33). –С.72-77.-DOI 10.12737/6498.
16. Efficiency of tractor track scarifiers used for sowing grain crops / С. А. Hafizov, R. N. Khafizov, A. A. Nurmiev, M. N. Yarovoy // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Stavropol, 29–30 октября 2021 года. – Stavropol, 2022. – P. 012005. – DOI 10.1088/1755-1315/996/1/012005.



17. Сельское хозяйство в России. 2021: Стат.сб./Росстат – С 29, М., 2021. – 100 с.
18. Justification of promising areas of development of agricultural organizations / F. Avkhadiyev, N. Asadullin, I. Gainutdinov, L. Mikhailova // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00100. – DOI 10.1051/bioconf/20202700100.
19. Проблемные направления ресурсного обеспечения устойчивого развития агроэкономических систем / Л. Ф. Ситдикова, Ф. Н. Мухаметгалиев, А. Р. Валиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2023. – Т. 18, № 1(69). – С. 155-161. – DOI 10.12737/2073-0462-2023-155-161.
20. Development of the agricultural sector in the Republic of Tatarstan / N. Asadullin, F. Avkhadiyev, I. Gainutdinov, L. Mikhailova // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00117. – DOI 10.1051/bioconf/20202700117.
21. Оценка продовольственной безопасности России / И. Н. Сафиуллин, Б. Г. Зиганшин, Э. Ф. Амирова [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 16. – № 2(62). – С. 124-132. – DOI 10.12737/2073-0462-2021-124-132.
22. Государственное регулирование аграрного сектора в условиях санкций и развития цифровой экономики / Э. Ф. Амирова, И. Н. Сафиуллин, Л. Г. Ибрагимов, Н. В. Карпова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 14. – № 3(54). – С. 133-137. – DOI 10.12737/article\_5db987940f8763.55129461.
23. Особенности развития регионального сельского хозяйства в современных условиях/А.Р. Валиев, Ф.Н. Авхадиев, Л.Ф.Ситдикова [и др.]//Вестник Казанского государственного аграрного университета.-2022. –Т.17.-№3(67).-С.144-153.- DOI 10.12737/2073-0462-2022-144-153.
24. Методический инструментарий оценки эффективности бюджетного финансирования вложений в обновление сельскохозяйственной техники и оборудования / Д. В. Кондратьев, Г. Я. Остаев, Г. С. Клычова [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2023. – Т. 18, № 2(70). – С. 178-190. – DOI 10.12737/2073-0462-2023-178-190.

**Сведения об авторах:**

Гайнутдинов Ильгизар Гильмутдинович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры экономики и организации производства, e-mail: ilgizar-gg@mail.ru  
 Мухаметгалиев Фарит Нургалиевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и организации производства, e-mail: fem59@mail.ru  
 Асадуллин Наиль Марсирович – кандидат технических наук, доцент кафедры экономики и организации производства, e-mail: slonopotam1963@yandex.ru  
 Хисматуллин Марсель Мансурович – доктор сельскохозяйственных наук, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации производства, e-mail: marselmansurovic@mail.ru  
 Авхадиев Фаяз Нурисламович – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации производства, e-mail: fn1973@mail.ru  
 Казанский государственный аграрный университет, Казань, Россия

**ORGANIZATION OF BREEDING BUSINESS AND INCREASING THE PRODUCTIVITY OF DAIRY CATTLE BREEDING IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

**I. G. Gaynutdinov, F. N. Mukhametgaliev, N. M. Asadullin, M. M. Khismatullin, F. N. Avkhadiyev**

**Abstract.** In the qualitative improvement and replenishment of the main dairy herd with a productivity of 7000 to 9000 kg of milk by purebred animals, the role of certified breeding farms producing breeding material is great. Data on providing the dairy cattle breeding industry with breeding material (bull semen, breeding stock) show that the cattle breeding industry is largely dependent on import supplies. Thus, the share of imported breeding stock in the domestic market for 2021 in the Russian Federation amounted to 36.3%. An analysis of breeding business development on the example of the Republic showed that 47 certified breeding farms operate on the territory of the Republic. In total, these farms keep a little more than 183 thousand heads of cattle, of which more than 150 thousand heads, or 82%, are identified as breeding. In 2021, the breeding farms of the Republic sold livestock products (milk, offspring) in the amount of 11,693 million rubles. Not all breeding farms perform their main function - the cultivation and sale of breeding stock. So, in 2021, out of 47 breeding farms, 25 did not sell breeding stock, which means that they grow breeding stock only to meet their own needs, and not for sale. The remaining 22 breeding farms had about 2% of the proceeds from the sale of breeding young animals, while, in advanced farms, it reaches 28% of the total cash proceeds of cattle breeding, which shows a low level of raising commercial breeding young animals in the breeding farms of the republic. Of the 43 municipal districts of the republic, in 26 as of 2022, there were no breeding farms, which indicates a low provision of municipal districts of the republic with breeding farms. In these municipal areas, the average productivity of the dairy herd for 2017-2021. amounted to 4857 kg of milk, with an average productivity of cows in the republic of 5521 kg. The exception is the Aktanyshsky municipal district, where the average productivity was 6395 kg. About 60% of breeding farms operate on the territory of 5 municipal districts of the republic, in which the average productivity of cows over 5 years ranged from 7503 kg to over 8618 kg of milk per year. In productivity groups: 7504-8617 and more than 8618 kg per one municipal district there are from 5 to 6 breeding farms in general, i.e. the coefficient of provision with breeding farms, calculated as the ratio of the number of breeding farms to the number of municipal districts in the group, is 5.0-6.5. Regression analysis of the dependence of the productivity of cows on the provision of breeding and farms in municipal areas shows a significant dependence of the productivity of cows in productivity groups, ranging from 4162-5275 kg to the productivity group over 8618 kg, on the provision of their breeding farms. The regression equation constructed for groups of municipal districts with cow productivity over 4162 kg indicates that an increase in the provision of breeding farms in the municipal district leads to an increase in the average annual milk yield by 2641 kg.

**Key words:** dairy cattle breeding, breeding farms, breeding cattle, security, productivity, efficiency.

**References**

1. Gaynutdinov IG, Mukhametgaliev FN, Avkhadiyev FN. [Status and features of livestock industries development in Russia and abroad]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2021; Vol.16. 2(62). 86-95 p.
2. Avkhadiyev FN, Khayrullin AN, Khayrullin AA. [Problems of the dairy subcomplex of agro-industrial complex and

ways to solve them]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017; Vol.12. 1(43). 109-113 p. – DOI 10.12737/article\_59369b6c59c2a5.48526874.

3. Dozorova TA, Aleksandrova NR, Ut'manova NA. [Factors of effective milk production in the region]. Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal "Kontsept". 2017; 5. 15-22 p.

4. Aleksandrova NR, Subaeva AK, Mavlieva LM, Titov NL. [Trends and prospects for the milk production development]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020; Vol.15. 1(57). 94-98 p.

5. Gaynutdinov IG, Kurakova ChM, Gabdulkaev RR, Gubaydullin RG. [Current state of human resources in agriculture of the Republic of Tatarstan]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2021; Vol.16. 1(61). 104-111 p.

6. Aleksandrova NR, Subaeva AK, Nizamutdinov MM, Titov NL. [Improvement of state support for dairy cattle breeding development]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020; Vol.15. 1(57). 99-104 p. – DOI 10.12737/2073-0462-2020-99-104.

7. Vodyannikov VT, Subaeva AK. [Technical re-equipment of agriculture in the context of digitalization]. Agroinzheneriya. 2021; 1(101). 58-62 p. – DOI 10.26897/2687-1149-2021-1-58-62.

8. Khafizov DF, Khismatullin MM, Isaycheva ES. [Development issues of institutional transformations in the agrarian sector]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2013; Vol.8. 1(27). 51-54 p.

9. An organization will be created in the Republic of Tatarstan that will deal with breeding dairy cattle. [Internet]. Tatarstan24. [cited 2023, March 09]. Available from: <https://tatarstan24.tv/news/novosti-tatarstana/v-rt-sozhdadut-organizatsiyu-kotoraya-budet-zanimatsya-plemennym-molochnym-skotovodstvom>

10. What is the share of imported breeding stock in the Russian market. Vision in numbers. [Internet]. Veterinary and life. [cited 2023, January 01]. Available from: <https://vetandlife.ru/sobytiya/kakova-dolya-importnogo-plemennogo-skotana-rossijskom-rynke/>

11. The seed of quality. Will domestic producers be able to replace the supply of breeding material from abroad. [Internet]. Alena Belaya. [cited 2023, January 30]. Available from: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/article/37818-semya-kachestva-smogut-li-otechestvennye-proizvoditeli-zamestit-postavki-plemmateriala-iz-za-rubezha/>

12. Sitdikova LF, Fayzrakhmanov DI, Mukhametgaliev FN. [Methodological approaches to assessing the relationship between agricultural production and rural social infrastructure]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015; Vol.10. 3(37). 39-45 p.

13. Subaeva AK, Kalimullin MN, Nizamutdinov MM. [Analysis and trends of agriculture development in the context of digitalization]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2022; Vol.17. 1(65). 135-141 p. – DOI 10.12737/2073-0462-2022-135-141.

14. Khafizov RN, Khaliullin FK, Khafizov KA. [Ways to reduce carbon dioxide emissions into the atmosphere during production processes in crop production]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2021; Vol.16. 3(63). 38-42 p. – DOI 10.12737/2073-0462-2021-38-42.

15. Asadullin NM, Asadullin LN. [Non-stationary transportation of viscous incompressible semi-liquid mixtures through pipes]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2014; Vol.9. 3(33). 72-77 p.-DOI 10.12737/6498.

16. Khafizov KA, Khafizov RN, Nurmiev AA, Yarovoy MN. Efficiency of tractor track scarifiers used for sowing grain crops. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Stavropol, 29-30 oktyabrya 2021 goda. Stavropol. 2022. 012005 p. – DOI 10.1088/1755-1315/996/1/012005.

17. Sel'skoe khozyaistvo v Rossii. [Agriculture in Russia]. Stat.sb.Rosstat. Moscow. 2021; 100 p.

18. Avkhadiev FN, Asadullin NM, Gainutdinov IG, Mikhailova LV. Justification of promising areas of development of agricultural organizations. Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference «Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources» (FIES 2020), Kazan, 28–30 maya 2020 goda. 2020. – 00100 p. – DOI 10.1051/bioconf/20202700100.

19. Sitdikova LF, Mukhametgaliev FN, Valiev AR, Avkhadiev FN, Mikhaylova LV. [Problematic directions of resource provision of sustainable development of agroecological systems]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2023; Vol. 18. 1(69). 155-161 p. – DOI 10.12737/2073-0462-2023-155-161.

20. Asadullin NM, Avkhadiev FN, Gainutdinov IG, Mikhailova LV. Development of the agricultural sector in the Republic of Tatarstan. Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference «Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources» (FIES 2020), Kazan, 28–30 maya 2020 goda. 2020. – 00117 p. – DOI 10.1051/bioconf/20202700117.

21. Safiullin IN, Ziganshin BG, Amirova EF. [Assessment of food security in Russia]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2021; Vol.16. 2(62). 124-132 p. – DOI 10.12737/2073-0462-2021-124-132.

22. Amirova EF, Safiullin IN, Ibragimov LG, Karpova NV. [State regulation of the agricultural sector in the context of sanctions and digital economy development]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2019; Vol.14. 3(54). 133-137 p. – DOI 10.12737/article\_5db987940f8763.55129461.

23. Valiev AR, Avkhadiev FN, Sitdikova LF. [Regional agriculture development features in modern conditions]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2022; Vol.17. 3(67). 144-153 p.- DOI 10.12737/2073-0462-2022-144-153.

24. Kondratiev DV, Ostaev GYa, Klychova GS, Valiev AR, Husainova AS. [Methodological tools for assessing the effectiveness of budget financing of investments in the renewal of agricultural machinery and equipment]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2023; Vol.18. 2(70). 178-190 p. – DOI 10.12737/2073-0462-2023-178-190.

#### Authors:

Gaynutdinov Ilgizar Gilmudinovich - Ph.D. of Agricultural sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Production Organization, e-mail: [ilgizar-gg@mail.ru](mailto:ilgizar-gg@mail.ru)

Mukhametgaliev Farit Nurgalievich - Doctor of Economic sciences, Professor, Head of the Department of Economics and Production Organization, e-mail: [fem59@mail.ru](mailto:fem59@mail.ru)

Asadullin Nail Marsilovich - Ph.D. of Technical sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Production Organization, e-mail: [slonopotam1963@yandex.ru](mailto:slonopotam1963@yandex.ru)

Khismatullin Marsel Mansurovich - Doctor of Agricultural sciences, Ph.D. of Economic sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Production Organization, e-mail: [marselmansurovic@mail.ru](mailto:marselmansurovic@mail.ru)

Avkhadiev Fayaz Nurislamovich – Ph.D. of Economic sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Production Organization, e-mail: [fn1973@mail.ru](mailto:fn1973@mail.ru)

Kazan State Agrarian University, Kazan, Russia.