

УДК 636.2.082.13.071

Разработка плана селекционно-племенной работы со стадом крупного рогатого скота костромской породы

Козлов Р.Н.¹, Баранова Н.С.¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», Россия, Караваево, e-mail: baranova-ns2@yandex.ru

Рассматривается методика разработки плана селекционно-племенной работы со стадом крупного рогатого скота костромской породы ООО «Минское» Костромского района Костромской области. Выделены основные разделы плана. Для хозяйства, составляющего план впервые, дается краткая историческая справка об организации и развитии его как племенного. Приводятся основные показатели состояния и развития хозяйства. При разработке мероприятий по совершенствованию стада определено дальнейшее направление работы со стадом. Намечены перспективные линии и семейства, методы их совершенствования. Для совершенствования породно-продуктивных качеств скота костромской породы предусмотрено использование улучшающей бурой швицкой породы импортной селекции. Установлены поэтапные целевые стандарты, определяющие уровень среднего развития признаков в стаде на 10 лет. Рассчитан среднегодовой эффект селекции на планируемый период. При планировании желательного типа учитывались приспособительные свойства животных к требованиям промышленной технологии содержания. Определены перспективы развития отрасли по численности поголовья животных, их продуктивности и племенной продукции. Также в плане отражены организационно-хозяйственные мероприятия на перспективу, направленные на повышение эффективности племенного животноводства. Разработаны рекомендации по улучшению селекционно-племенной работы с костромской породой крупного рогатого скота.

Ключевые слова: план, селекционно-племенная работа, разработка, мероприятия, рекомендации

Development of the plan of selection and breeding work with a herd of cattle kostroma breed

Kozlov R. N., Baranova N. S.

¹Federal state budgetary educational institution of higher education "Kostroma state agricultural Academy", Russia, Karavaevo, e-mail: baranova-ns2@yandex.ru

The technique development plan of breeding work with a herd of cattle of Kostroma breed LLC "Minsk" Kostroma district of Kostroma region. The main sections of the plan are highlighted. For the economy that makes up the plan for the first time, a brief historical information about the organization and development of it as a tribal one is given. The main indicators of the state and development of the economy are given. When developing measures to improve the herd, the further direction of work with the herd is determined. Perspective lines and families, methods of their improvement are outlined. For improvement of breed-productive qualities of cattle of the Kostroma breed use of improving brown shvitskaya breed of import selection is provided. Step-by-step target standards determining the level of average development of traits in the herd for 10 years are

established. The average annual effect of breeding for the planned period is calculated. At planning of desirable type adaptive properties of animals to requirements of industrial technology of the contents were considered. Prospects of development of branch on number of a livestock of animals, their productivity and breeding production are defined. The plan also reflects organizational and economic measures for the future, aimed at improving the efficiency of livestock breeding. Recommendations for improvement of selection and breeding work with Kostroma breed of cattle are developed.

Keywords: plan, selection and breeding work, development, activities, recommendations

Особое место в решении стратегических задач повышения производства молока принадлежит породам молочного и молочно-мясного направления продуктивности. В Костромской области наибольший удельный вес занимает костромская порода крупного рогатого скота (64%), которая является одной из лучших молочных и молочно-мясных пород, разводимых в Российской Федерации, поскольку обладает целым рядом ценных качеств.

Костромская порода скота при интенсивной технологии способна давать 10000-11000 кг молока и более. Молоко коров обладает оптимальным соотношением жира и белка, ценными технологическими свойствами, поэтому является ценным сырьем для перерабатывающей промышленности и производства продуктов питания. Животные костромской породы обладают хорошими мясными качествами, высокой оплатой корма продукцией, легко адаптируются к интенсивным технологиям, обладают крепким копытным рогом, устойчивы к туберкулезу, лейкозу и бруцеллезу [3, с. 7].

Племенная база крупного рогатого скота костромской породы в Костромской области представлена тремя племзаводами (ОАО «Племзавод «Караван» Костромского района, СПК Колхоз «Родина» и СПК «Гридино» Красносельского района) и одним племрепродуктором (ООО «Агрофирма «Планета» Буйского района). По данным бонитировки 2018 года в племенных организациях численность крупного рогатого скота составила 3393 головы. Поголовье коров насчитывает 1968 голов, в том числе в племенных заводах – 1675 голов, в племенных репродукторах – 293 головы. За 305 дней последней законченной лактации удой на корову в племенных организациях составил 6623 кг, содержание жира 4,23%, белка – 3,32%, живая масса 548 кг.

В настоящее время костромская порода относится к малочисленным породам крупного рогатого скота. Необходимо принимать меры к восстановлению численности поголовья этой ценной отечественной породы. Одним из направлений определено создание ряда племенных хозяйств по разведению скота костромской породы. Одним из таких хозяйств определено ООО «Минское» Костромской области. Для получения статуса племенного репродуктора встала необходимость в разработке плана селекционно-племенной работы. ООО «Минское»

в последние годы в числе племенных не числилось. Поэтому разработка плана явилась своевременной, тема актуальна.

Цель составления плана селекционно-племенной работы со стадом крупного рогатого скота костромской породы ООО «Минское» – анализ состояния отрасли и разработка мероприятий по совершенствованию стада на 2019-2028 годы. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: изучить состояние отрасли молочного скотоводства в хозяйстве; наметить мероприятия по совершенствованию стада крупного рогатого скота костромской породы и разработать плановые параметры; определить организационно-хозяйственные меры на перспективу.

Материал и методы

Материалом для составления перспективного плана племенной работы на 10-летний период послужили данные первичного зоотехнического и племенного учета, годовые отчеты хозяйства, действующие положения, инструкции и научные рекомендации по вопросам племенного дела, воспроизводства, кормления и содержания молочного скота, директивные документы по развитию отрасли и хозяйству на перспективу.

В процессе работы использовались общенаучные и общезоотехнические методы исследований.

Основная часть

Результаты

Разработка плана селекционно-племенной работы со стадом крупного рогатого скота костромской породы начинается с общих сведений о хозяйстве. Отмечено, что костромская порода была выведена методом сложного воспроизводительного скрещивания, утверждена в 1944 году и относится к породам молочно-мясного направления продуктивности.

История организации предприятия ООО «Минское» насчитывает более полувека, когда в 1963 г. было создано опытно-производственное хозяйство Костромского научно-исследовательского института сельского хозяйства (ОПХ) «Минское», которое в 2009 г. было преобразовано в открытое акционерное общество (ОАО) «Минское», а в 2014 году – в общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Минское». В настоящее время ООО «Минское» занимается разведением крупного рогатого скота трех пород, в том числе костромской.

Наиболее эффективным способом качественного улучшения скота костромской породы является совершенствование методов и форм племенной работы, целенаправленное выращивание ремонтного молодняка, улучшение воспроизводства стада, применение прогрессивных технологий, укрепление кормовой базы, внедрение эффективных форм

организации производства и труда, улучшение ветеринарно-профилактической работы. Костромская порода скота улучшается бурой швицкой породой импортной селекции.

Сегодня стадо ООО «Минское» насчитывает 135 голов крупного рогатого скота костромской породы, в том числе 100 коров. Молочная продуктивность коров костромской породы в 2018 г. по хозяйственным данным составила 6482 кг молока, 48,0% коров имеют удой от 5501 до 8500 кг молока, у 91,4% коров содержание жира в молоке от 4,00 до 5,0% и выше, у 60,0% коров содержание белка в молоке составляет 3,30-3,50% и выше.

Коэффициент раздоя коров от первой (5700 кг) до второй (6370 кг) лактации составил 1,12, а до полновозрастной лактации (7114 кг) – 1,25. Вполне возможно раздаивать полновозрастных коров до 8000 кг молока и более. Возраст телок при 1 осеменении составил 18,4 мес., ввод первотелок – 32%. Телки стада ООО «Минское» в 18 месяцев превышают стандарт породы на 88 кг (стандарт 330 кг).

Все стадо представлено чистопородными животными, 93,3% животных принадлежат к классу элита-рекорд.

Одним из резервов увеличения молочной продуктивности коров является улучшение воспроизводства стада. В 2018 г. у коров костромской породы сервис-период составил 129 день, индекс осеменения – по коровам 2,4, а по телкам – 2,2, выход живых телят – 83%, сухостойный период – 72 дня, средний возраст коров – 3,2 отела, а средний возраст выбывших коров – 4,2 отела. По причине заболеваний в 2018 г. выбыло 33,4% коров.

Искусственное осеменение коров и телок проводится ректоцервикальным методом, двукратно, глубоко охлажденным семенем.

Оценка 50 первотелок по форме вымени и скорости молокоотдачи показала, что 47 животных (94%) имели чашеобразную или округлую форму вымени, соски, в основном, цилиндрические. При среднесуточном удое первотелок 22,1 кг, средняя скорость молокоотдачи составила 1,76 кг/мин.

При планировании мероприятий необходимо учитывать состояние кормовой базы в хозяйстве. В анализируемом хозяйстве при организации кормления крупного рогатого скота традиционно (для нашего региона) применяются объемистые и концентрированные корма. Из кормовых средств собственного производства используют: сено, силос, зеленую массу, зерносмесь и молоко. Анализ рационов кормления дойных коров, показал, что они в основном соответствуют потребностям животных в питательных веществах.

В настоящее время основная масса коров и телок представлена родственными группами, сформированными на базе использования бурых швицких быков импортной селекции (65,9%).

Плановыми линиями для ООО «Минское» являются: линия Ладка КТКС-253; родственные группы швицких быков Меридиана 90827, Концентра 106157, Мастера 106902.

В костромской породе велико значение маточных семейств. Семейства различаются между собой как по величине удоев, содержанию жира в молоке, так и по сочетанию этих признаков и характеру их взаимосвязи. В ООО «Минское» наиболее ценными в племенном отношении являются семейства Лены 600, Приличной 537, Пилы 547, Травки 507, Любимки 565, Росинки 135, Флоры 93, Нелюдимки 44, в которых коровы удачно сочетают высокие удои с высоким содержанием жира и белка в молоке. Молочная продуктивность 20 лучших коров составляет от 6965 до 10293 кг молока за последнюю лактацию. Так, от коровы Пикули 27 по 5 лактации получили 10293 кг молока, с содержанием жира 4,18%, белка – 3,28%. Из наиболее ценных семейств стада были получены быки-производители, оказавшие влияние не только на совершенствование стада, но и породы в целом. Из семейства Пилы 547 получен родоначальник линии Пик 387, а также быки Пират 389 и Пистолет 489. Из семейства Белоушки 519 – Букет 896 и Браслет 1009, из семейства Думки II 581 – Доржик 0371, из семейства Приличной 537 – Прутик 026, из семейства Питомки 535 – Пилот 2555. Быки из числа двоен Клеверок 5055 ИКС-196 и Банан 2520 КТКС-333 стали впоследствии родоначальниками родственных групп [1, с. 82].

Успех селекции тем значительней, чем выше генетическая обусловленность селекционируемого признака, чем лучше по сравнению со сверстниками животные, отбираемые на ремонт стада, и чем быстрее проходит в данном стаде замена одного поколения другим.

Величина изменчивости основных селекционируемых признаков в стаде составляет: по величине удоя – 15,5%; жирномолочности – 6,7%; белковомолочности – 2,7%; живой массе – 12,5%. В костромской породе выявлена достаточно высокая степень повторяемости признаков содержания жира в молоке (0,55 и 0,45). Повторяемость удоя по I-II и I-III лактации составила 0,39 и 0,32, а белковомолочности 0,23 и 0,20. Расчет коррелятивных связей выявил, что удои с большинством признаков имеет отрицательную или близкую к нулю корреляцию. По всем лактациям отмечается довольно высокая отрицательная взаимосвязь между удоем и процентом жира в молоке, характерная для костромской породы в целом (от -0,04 до -0,35), что делает практически невозможной селекцию на повышение одновременно обоих признаков. Между удоем и живой массой имеется положительная связь (0,27). Наиболее важным параметром стада является наследуемость признаков молочной продуктивности. При неизменных внешних условиях наследуемость удоя мать-дочь колеблется от 0,2 до 0,3 [2, с. 103].

По нашим расчетам ежегодное повышение удоя коров в среднем по стаду ООО «Минское» составит 123 кг.

На перспективу были разработаны мероприятия по совершенствованию стада. К 2028 г. общее поголовье скота останется на прежнем уровне 135 гол., в том числе 100 коров. Валовое производство молока составит 69736 ц. Удой полновозрастных коров стада в 2018 г. по результатам бонитировки составил 7631 кг молока, поэтому к 2028 г. необходимо получить от полновозрастных коров по 8835 кг молока с содержанием жира 4,26%. Планируется увеличить живую массу полновозрастных коров до 590 кг (на 11 кг), первотелок – 530 кг (на 10 кг). Живую массу телок при 1 осеменении необходимо довести до 425 кг и сократить возраст 1 отела на 2 мес. Выйти на плановые показатели необходимо за счет углубленной селекционно-племенной работы и улучшенного кормления всех половозрастных групп скота.

Рекомендуемые показатели воспроизводства стада: выход телят на 100 коров – 82-85%; Сервис-период – 90-120 дней; Сухостойный период – 45-75 дней; межотельный период – 375-405 дней; стельность от первых осеменений – 50-60%; индекс осеменения – 1,6-1,8; выращивание нетелей на 100 коров – 25 голов; средний возраст телок при первом осеменении – 17 мес.

Интенсивность отбора в племенном хозяйстве должна быть значительно выше, чем в товарном хозяйстве, она определяется показателями воспроизводства стада, ростом поголовья коров за планируемый период, что определит уровень их браковки, в том числе по возрасту, яловости, заболеваниям, низкой продуктивности и другим причинам. Большую роль в процессе совершенствования стада играет подбор производителей. В племенных хозяйствах желательно использовать быков-улучшателей, обладающих высокой препотентностью. Метод оценки быков по качеству потомства основан на сравнении дочерей быков с их сверстницами.

Коровы – матери быков должны иметь высокую продуктивность, происходить от быков-улучшателей с высоким генетическим потенциалом, отвечать желательному типу породы. У них не должно быть трудных отелов, абортотелов и случаев мертворождения телят, они не должны быть носителями летальных генов. Животные, отобранные в быкопроизводящую группу, проходят генетическую экспертизу, которая подтверждает их истинное происхождение.

С получением статуса племенного репродуктора в ООО «Минское» выделена быкопроизводящая группа, удой матерей быков-производителей составил 9000-10000 кг молока, содержание жира не менее 4,25%, а белка – не менее 3,37%.

Основным принципом подбора в 2018-2028 гг. будет создание путем внутригруппового подбора и жесткого селекционного и технологического подбора, групп племенных животных с устойчивой наследственностью высокой молочной продуктивности. Для создания генеалогической структуры стада, следует использовать внутригрупповой подбор при допустимых (II-III и ниже) степенях родства для получения маточного поголовья плановых линий. Для воспроизводства основного маточного поголовья использовать гетерогенный подбор. При подборе быков к коровам рекомендуется использовать умеренно-гетерогенный подбор. Необходимо вести проверку быков по качеству потомства в собственном стаде, выделяя около 30% осеменяемого поголовья (коров и телок) с уровнем продуктивности коров не ниже среднего по стаду.

Коровы с продуктивностью ниже среднего по стаду могут использоваться в кроссах плановых линий с целью повышения продуктивности при аутбредном подборе.

В племенной работе с родственными группами: Меридиана 90827; Мастера 106902; Концентрата 106157 планируется, в основном, разведение внутри групп животных с кровностью не более 50% по улучшающей породе (поскольку по результатам бонитировки коровы 2-3 лактаций и старше показали преимущество над сверстницами в удое на 495 кг и на 458 кг молока, а по содержанию жира в молоке – на 0,02% и 0,10%, соответственно.

Одно из важнейших организационных мероприятий в племенной работе – ведение племенного учета. Отбор по комплексу признаков, подбор животных для комплектования стада и всю племенную работу можно вести лишь при наличии в хозяйстве точной регистрации данных, наиболее полно характеризующих разводимых животных. Племенной учет в хозяйстве ведется по утвержденным формам под шифрами «МОЛ» и ИАС «СЕЛЭКС».

В работе со скотом молочного направления продуктивности, необходимо обращать внимание на тип телосложения животных. Б.В. Шалугиным [5, с. 95] были разработаны показатели основных промеров «модельной коровы» по 1 лактации: высота в холке – 136 см; глубина груди – 70 см; ширина груди – 44 см; ширина в маклоках – 53 см; косая длина туловища – 155 см; обхват груди за лопатками – 196 см; обхват пясти – 20 см.

В племенной работе необходимо продолжить генетический контроль достоверности происхождения племенных животных, основанный на анализе групп крови. Костромской региональный информационно-селекционный центр осуществляет контроль над генетической ситуацией в костромской породе крупного рогатого скота с 1974 г. За это время неоднократно проводился мониторинг по аллелофонду EAV-локуса групп крови, что позволяет характеризовать генетическую ситуацию в породе и в стаде.

В перспективе необходимо применять научно-обоснованную систему нормирования питательных веществ [4, с. 488]. Для региона рекомендуется силосно-концентратный тип кормления, поэтому в отношении этих двух кормовых средств требования по качеству очень высоки. Планируется закупка концентрированных кормов, жмыха, шротов, минеральных подкормок, премиксов.

Выращивание ремонтного молодняка является важнейшим звеном в технологии молочного скотоводства. При этом стоит задача не только получить высокие приросты живой массы, но и обеспечить хорошее развитие всех систем и органов молодняка с целью их дальнейшего продолжительного и продуктивного использования.

В плане указаны общехозяйственные меры на перспективу, направленные на повышение эффективности племенного животноводства: план строительства и реконструкции животноводческих помещений, план посева кормовых культур, излагается система ветеринарно-санитарных мероприятий по предотвращению заболеваний животных и оздоровлению стада.

Заключение

На основании анализа состояния молочного скотоводства и планирования мероприятий по совершенствованию стада крупного рогатого скота костромской породы, сделаны следующие выводы:

1. Обеспечить полноценным кормлением все половозрастные группы крупного рогатого скота в соответствии с нормами кормления. Заготавливать грубые и сочные корма высокого качества, как основного корма для животных. На одну условную голову крупного рогатого скота заготавливать кормов из расчета 44,3 ц корм. ед.
2. Организовать направленное выращивание ремонтных телок с учетом планируемых приростов живой массы за период выращивания 0-15 мес. 760-770 г.
3. Обратить внимание на организацию раздоя коров-первотелок с оценкой за первые 100 дней лактации. Среднесуточный удой коров-первотелок при отборе в основное стадо должен составлять не менее 13,5 кг молока.
4. Принять за основу разведения крупного рогатого скота костромской породы план закрепления быков-производителей за маточным поголовьем. Плановыми для разведения остаются: линия Ладка КТКС-253 и родственные группы Мастера 106902, Меридиана 90827 и Концентрата 106157. На 2019 г. в соответствии с планом подбора запланировано закрепление за маточным поголовьем быка Лакея 463 линии Ладка КТКС 253 (60,7%) и быка Залива 9220 родственной группы Меридиана 90827 (39,3%).
5. Организовать активный моцион коров с целью улучшения их воспроизводительной способности. Провести подробный анализ выбытия коров по группе «прочие причины

выбытия», которые составили 61,5% в 2018 г., в то время как по низкой продуктивности – 5,1%. Увеличение доли выбраковки коров по низкой продуктивности позволит повысить рентабельность производства молока.

6. Предусмотреть строительство животноводческих помещений для содержания молодняка и реконструкцию существующих помещений.

7. Обязательным мероприятием в племенном репродукторе остается генетическая экспертиза племенных животных и строгий племенной учет.

Проведение вышеуказанных мероприятий позволит в перспективе достигнуть плановых показателей по продуктивности и производству племенной продукции.

Список литературы

1. Баранова Н.С. Оценка и совершенствование заводских семейств в молочном скотоводстве / Н.С. Баранова, А.В. Баранов, М.А. Глущенко, И.Ю. Подречнева, М.В. Сиротина // Монография. – Караваево : Костромская ГСХА, 2018. – 161 с.
2. Ильинский А.А. Костромская порода скота и ее совершенствование / А.А. Ильинский. – Л. Агропромиздат, 1985. – 128 с.
3. План селекционно-племенной работы с костромской породой крупного рогатого скота в Костромской области на 2015-2024 годы / Б.В. Шалугин, В.С. Смирнова, Е.А. Королева и др. – Кострома, 2014. – 188 с.
4. Молочное скотоводство России (в рамках реализации приоритетного национального проекта «Развитие агропромышленного комплекса России») / под ред. Н.И. Стрекозова и Х.А. Амерханова. – М., Россельхозакадемия, 2006. – 604 с.
5. Шалугин Б.В. Формирование и реализация продуктивного потенциала скота костромской породы. – Кострома: Изд. Костромской ГСХА, 2011. – 199 с.