

УДК 637.055
AGRIS L10

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/30>

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ ГИБРИДОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ И ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ПОТЕНЦИАЛ РОЖДАЕМОСТИ

©*Мирзаев В. А.*, канд. с.-х. наук, Азербайджанский государственный аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан

©*Гулиева К. А.*, Азербайджанский государственный аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан

HYBRIDS PERFORMANCE INDICATORS OF BLACK PIED AND HOLSTEIN CATTLE BREEDS AND FERTILITY POTENTIAL

©*Mirzaev V.*, Ph.D., Azerbaijan State Agricultural University, Ganja, Azerbaijan

©*Guliyeva K.*, Azerbaijan State Agricultural University, Ganja, Azerbaijan

Аннотация. Рассматриваются вопросы молочной продуктивности во вторую лактацию черно-пестрых коров разных генотипов. Описаны их биологические показатели в базовых и основных хозяйствах. Проведены наблюдения за плодовитостью разных групп животных, возрастом осеменения телок. Определены: живая масса телок при осеменении, критерии разведения, репродуктивное долголетие и пожизненная плодовитость коров.

Abstract. The presented article discusses the issues of milk productivity in the 2nd lactation of Black Pied cows of different genotypes, their biological indicators in the basic and main comparison farms. Observations were made on the fertility of different groups of animals, the age of insemination of heifers, the live weight of heifers at insemination, as well as breeding criteria, reproductive longevity and lifelong fertility of cows.

Ключевые слова: породы крупного рогатого скота, гибриды, продуктивность животных, лактация, молоко, животноводство.

Keywords: cattle breeds, hybrids, animal performance, lactation, milk, animal husbandry.

Считается возможным повысить показатели продуктивности пород крупного рогатого скота с разной степенью смешения кровей под влиянием фенотипических факторов. Фенотипические факторы, в свою очередь, могут проявляться под влиянием генотипических и паратипических факторов. К основным показателям продуктивности относят молоко, процент жира в молоке, прирост живой массы, а также оплодотворяемость и способность к размножению. Разведение крупного рогатого скота является одним из основных средств повышения эффективности животноводческого производства. Соблюдение всех условий, необходимых для нормального функционирования половой системы, увеличивает продолжительность жизни животных, повышает уровень продуктивности, положительно сказывается на закупке необходимого количества молодняка, используемого для испытаний и селекционной эффективности, и в конечном итоге на экономической эффективности хозяйства [3, 5, 7].

В связи с широким применением интенсивной селекции в молочном животноводстве и повышением удоев у коров период увлечения снижается. Таким образом, снижается

обнаружение влечения и уровень оплодотворения. Эксперименты по выявлению и осеменению животных с нормальной мотивацией в настоящее время утратили свое значение. Во многих хозяйствах животных лечат препаратами, регулирующими и контролирующими племенной цикл [6].

Удой коров за 2 лактацию в базовых хозяйствах приведен в Таблице 1. Показано поголовье нового Голштинского «Гара-алинского» скота, отвечающего стандартам породы.

Таблица 1

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ВО 2 ЛАКТАЦИЮ
 «ГАРА-АЛИНСКИХ» КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Генотип Голштинского быка	Количество коров	Продуктивность за 305 дней лактации			Поголовье коров, отвечающих требованиям, (%)
		Молоко, кг	Жир в молоке		
			%	кг	
«Гара-ала»	1347	6573±33	3,87± 0,01	254±1,7	77,5
До 50 %	823	6244±44	3,85± 0,01	240±2,1	64,2
50 %	179	6888±93	3,83± 0,02	264±7,8	78,3
>50 %	222	7048±97	3,87± 0,02	273±5,7	76,9
3/4 – кровь	37	6676±220	3,88± 0,04	259±11	89,2

Таблица 2

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОРОВ
 В БАЗОВЫХ И ОСНОВНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ СРАВНЕНИЯ

Наименование хозяйств	I лактация					Все лактации				
	Поголовье коров	Удой, кг	Жир в молоке		Живая масса, кг	Поголовье коров	Удой, кг	Жир в молоке		Живая масса, кг
			%	кг				%	кг	
<i>1 год исследования</i>										
<i>Основные базовые хозяйства</i>										
ООО «Животноводство»	112	6433±63	3,64±0,02	234±3,8	541±2,5	298	6931±50	3,62±0,01	250±2,5	583±2,2
Падарчоль Агропарк	100	5373±75	3,62±0,02	194±4,2	485±2,3	409	6199±44	3,68±0,01	228±2,2	535±1,9
ООО «Ширвань агро»	224	6275±48	3,82±0,01	239±2,7	548±1,9	507	6912±40	3,78±0,01	261±2,3	593±1,8
Итого	436	6092±64	3,69±0,01	224±2,3	421±2,1	1224	6679±35	3,69±0,01	246±2,0	574±1,6
В среднем по Голштинской породе	245	7476±27	3,70±0,01	276±1,7	524±2,1	673	8248±20	3,61±0,01	297±2,0	572±1,9
<i>Хозяйства сравнения</i>										
Гиланские молочные фермы	68	5295±105	3,77±0,04	199±5,9	519±4,7	186	5808±71	3,96±0,01	188±4,2	514±2,2
Азза	92	5908±70	3,61±0,03	213±3,5	505±3,5	323	6362±47	3,55±0,01	181±2,8	515±2,8
Итого	160	5621±10	3,64±0,02	204±2,4	512±2,5	509	6137±3,9	3,76±0,01	185±2,1	514±1,5
В среднем по Голштинской породе	2023	6076±13	3,60±0,01	218±1,0	500±5,8	5850	6751±4,9	3,73±0,02	201±1,1	520±1,3
Голштинская порода	База сравнения	+1855 P<0,001	+0,06 P<0,001	+72 P<0,001	+12 P<0,001	+1982 P<0,001	+0,08 P<0,001	+68 P<0,001	+31 P<0,001	
	Основная база	+1119 P<0,001	+0,10 P<0,001	+58 P<0,001	+24 P<0,001	+1198 P<0,001	+0,11 P<0,001	+52 P<0,001	+25 P<0,001	
<i>2 год исследования</i>										
<i>Основные базовые хозяйства</i>										
ООО «Животноводство»	103	6935±76	3,6±0,01	249±4,4	558±3,1	311	7548±51	3,62±0,01	273±2,9	577±2,3
Падарчоль Агропарк	80	5909±83	3,71±0,02	219±4,1	496±3,2	358	6926±40	3,71±0,01	256±2,8	543±1,5

Наименование хозяйства	I лактация					Все лактации				
	Поголовье коров	Удой, кг	Жир в молоке		Живая масса, кг	Поголовье коров	Удой, кг	Жир в молоке		Живая масса, кг
			%	кг				%	кг	
ООО «Ширвань агро»	185	6369±58	3,79±0,01	241±3,5	558±2,1	504	7765±35	3,77±0,01	292±2,3	620±1,7
Итого	368	6723±65	3,68±0,02	247±2,9	537±2,5	11737471±34	3,66±0,01	273±2,2	577±1,4	
В среднем по Голштинской породе	213	7567±31	3,72±0,01	281±2,7	525±1,3	668	8306±26	3,73±0,01	309±2,1	590±1,6
<i>Хозяйства сравнения</i>										
Гиланские молочные фермы	60	4780±110	3,79±0,04	181±6,1	509±5,3	197	5615±75	3,80±0,02	213±4,4	535±2,0
Азза	89	6426±78	3,60±0,03	231±3,7	526±4,1	319	6908±44	3,60±0,01	248±3,5	551±1,1
Итого	149	5878±26	3,68±0,01	216±2,4	504±2,2	516	6500±9,1	3,66±0,01	238±2,2	534±1,5
В среднем по Голштинской породе	1485	6073±17	3,61±0,02	219±1,2	505±3,6	63236812±4,1	3,63±0,01	247±1,5	553±0,9	
Голштинская порода	База сравнения	+1689	+0,04	+65	+21	+1706	+0,07	+68	+46	
	Основная база	+1494	+0,11	+62	+20	+1394	+0,10	+59	+27	
		P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001

Из Таблицы 1 видно, что среди новых голштинских особей с кровным родством 50-75% зафиксировано наибольшее количество животных, отвечающих требованиям к животным Гара-алинских пород (78,3%). Животные с 50% инбридингом голштинской породы очень подходили для последующего разведения. По уровню проявления биологических и хозяйственных признаков голштинские животные превосходили своих сверстников в племенных хозяйствах Шеки-Закатальского и Нагорно-Ширванского экономических районов.

В Таблице 2 представлена сравнительная динамика биологических и хозяйственных показателей животных новой Голштинской и Гараалинской пород, разводимых в племязаводах Шеки-Закатальского и Нагорно-Ширванского экономических районов. За два года уровень продуктивности телок, отвечающих требованиям Голштинской породы, увеличился с 7476 кг до 7567 кг. В это время количество жира в молоке практически увеличилось с 3,7% до 3,72%. При этом живая масса телок увеличилась, хотя и незначительно. Аналогичная тенденция зафиксирована для всех лактаций. Так, удой увеличился с 8248 кг до 8306 кг, жирность молока увеличилась с 3,61% до 3,73%, при этом живая масса увеличилась с 572 кг до 590 кг.

В среднем телки Голштинской породы превосходили своих сверстниц по удою за 2 лактацию на 28% и 12,6% соответственно по сравнению с базой сравнения и осеменением, жирность молока составила 30,1% и 13,7%, а живая масса была на 4,1% и больше на 2,2%. Аналогичная ситуация наблюдалась в течение всей лактации. 50-75% голштинокровных животных в базе сравнения имеют 27,8% удою, 11,2% коров разведения основных базовых хозяйств, жирность молока 29,8% и 13,2%, по живой массе 10%, 5% и 1,1% были лучше.

Следует отметить, что количество голштинских черно-пестрых животных (соответствующих стандарту) увеличилось за исследуемый период. Нами была изучена способность к отелу коров голштинской породы и эталонных коров. Средние показатели отела сравнивались между группами (Таблица 3).

Из данных Таблицы 3 видно, что возраст «Голштинских» коров при первом успешном осеменении был меньше на 0,6 месяца, а живая масса на 15 кг больше, чем у сопоставимых животных. У первотелок сервис-период короче на 12 дней и повышает высокий выход телок в первой группе коров на 1,1%. По остальным показателям существенной разницы не было.

Таблица 3

ПЛОДОВИТОСТЬ РАЗНЫХ ГРУПП ЖИВОТНЫХ

Показатели	База сравнения	«Голштинская» порода	
		Фактическое	Относительно эталона
Возраст осеменения телок, месяцы	15,3±0,2	14,7±0,1	-0,6***
Живая масса телок при осеменении, кг	410±3,5	425±2,8	+15**
Индекс осеменения	Телки	1,7±0,3	1,5±0,1
	Коровы	2,0±0,1	2,3±0,1
Коэффициент воспроизводительной способности коров	0,93±0,1	0,93±0,1	
Межродовой период, сутки	388±6	381±4	-7
Срок сервиса, сутки	86±2	74±1	-12***
Выход телят, %	90,9	92,0	1,1

** P<0,01 ;*** P<0,001

Одним из важнейших критериев, определяющих успех современных молочных ферм, является поддержание воспроизводства на оптимальном уровне. Наиболее важные критерии включают больше молока, телят и возможности разведения. Цель получения одного теленка в год увеличивается до 380...410 дней по отношению к удою. Увеличение интервала родов следует рассматривать скорее как проблему управления, чем просто увеличение продуктивности. Молочные фермы теряют в среднем 8 манатов в день на корову после 120 дней рождения. Например, они подсчитали, что если корова остается вздутой через 160 дней после родов, она теряет 40 дней x 8 манатов в день = 320 манатов (1 рубль — 0,28 манатов) на корову. Во многих странах селекционеры основывают потери на корову, у которой вовремя не горло, в эквиваленте 11 кг сырого молока [1].

Учитывалась племенная продуктивность в зависимости от питания, кормления и здоровья животных. Правильное и своевременное выявление осеменения в хозяйствах составляет 60...85 дней от рождения до первого осеменения, количество повторных осеменений до достижения родов менее 3, индекс отела (количество осеменений на один отел в стаде) меньше 2, сервис-период (от отела до отела). Основные параметры, такие как 60...125 дней, устанавливаются на основании протоколов. Созданные протоколы регулярно обновлялись нами для ведения учета, наблюдения, практики, наблюдения и определения целей.

Возбуждение, длящееся у коровы в среднем 18 часов, повторяется через 21 день. Особенно у коров с высокими удоями период энтузиазма укорачивается. Учитывая, что каждая пропущенная охота — это 21-дневная потеря времени, в средних и крупных хозяйствах следует назначить ответственного за определение энтузиазма. Наблюдения за короткими или случайными периодами времени недостаточны для определения мотивации молочных коров [4].

В исследованиях ответственное лицо наблюдало за коровами не менее двух раз в день, в течение не менее 30 минут, в ранние утренние и поздние вечерние часы, принимая во внимание, что 70% коров приходят в течку между 18:00 и 06:00. :00. Оплодотворение проводили через 6...12 часов после появления признаков возбуждения. У коров первые овуляции обычно происходят без признаков стимуляции и имеют короткий цикл. Хотя у коров могут проявляться признаки нагрубания из-за недостаточного восстановления теленка и яичников, первое осеменение нежелательно до 50-го дня после отела. Этот 50-дневный период следует продлевать у коров с высокой молочной продуктивностью, трудных отелов и

больных коров [2, 9].

Для первого осеменения на 60-й день после рождения предполагается 2 периода стимуляции. Чем выше количество стимуляций перед первым осеменением после отела, тем выше эффективность отела коров. Не менее 80% коров в стаде осеменяют к 80-му дню после отела. В нормальных условиях первая овуляция у дойных коров происходит через 20-30 дней после родов. Однако балл упитанности животного (BSC), надои, энергетический баланс и состояние здоровья являются факторами, влияющими на первую овуляцию после рождения. В течение первых пяти недель после отела первый период овуляции у коров увеличивается с 27-го по 42-й день на каждые 0,5 единицы снижения ВКВ. Тем не менее, каждая единица снижения оценки упитанности в период ранней лактации может снизить продуктивность на 17-38%. Уход и кормление молочных коров в соответствии с их физиологическими циклами до желаемых показателей упитанности важны для успешного отела [5, 10].

Опять же, первая овуляция произошла на 30-й день после рождения, а первая стимуляция произошла на 54-й день у коров, которые дали 9000 кг молока за 305-дневный период лактации. У дойных коров массой 12 000 кг первая овуляция произошла на 40-й день, а течка наступила на 72-й день. Потребление корма не увеличивается пропорционально увеличению удоя в послеродовом периоде. В результате у высокопродуктивных животных возникает более высокий и тяжелый энергетический дефицит, и этот отрицательный энергетический баланс задерживает или даже останавливает начало послеродовых половых циклов. Следует отметить, что у высоколактующих коров могут наблюдаться спящие яичники или кистозные яичники из-за отрицательного энергетического дефицита в течение первого лактационного периода [8].

Коровы, получающие рацион с высоким содержанием белка, имеют повышенный уровень азота мочевины в крови, что отрицательно сказывается на продуктивности. В норме концентрация азота мочевины в крови составляет 12...15 мг/дл. Исследования показали, что при этом уровне более 19...20 мг/дл зоб у коров уменьшается на 20...25%. По этой причине рекомендуется ограничить соотношение сырого протеина до 17 %, а количество расщепляемого протеина в рубце до 10 % в расчете на сухое вещество в рационе для обеспечения надлежащей репродуктивной эффективности [1].

Проблемы со здоровьем, такие как послеродовые нарушения обмена веществ, метриты, маститы, заболевания стоп, могут продлить период возбуждения или, в зависимости от степени тяжести, полностью исключить овуляцию. Связывание коров за шею в стойлах является фактором стресса. Кроме того, связывание шеи коровы предотвращает наиболее важный признак течки, движение «прыжк-стоп», и затрудняет отслеживание течки. В случаях неправильного или своевременного выявления признаков воспаления, воспаления жеребьевого тракта и инфекционных заболеваний (БВД, ИБР, бруцеллез и др.), теплового стресса. В темных, душных и малоподстильных стойлах, при бедном или несбалансированном рационном кормлении, а также по мере увеличения количества осеменений на одну корову количество телят уменьшается [2].

Количество удушений у коров составляло не менее 45 % после первого осеменения после родов и от 35 до 40 % после второго и третьего осеменения. Снижение этого соотношения свидетельствует о наличии проблемы сохранения потомства в стаде. По мере увеличения числа осеменений скорость странгуляции снижается. Индекс узких мест на предприятиях был ниже 2 (<2). То есть на каждые 100 коров следует делать менее 200 осеменений. У телок, осемененных в позднем возрасте, помимо финансовых потерь, также увеличилась заболеваемость тяжелыми родами и маститами, укоротился период оплодотворения. Телки, отевшие первых телят в возрасте 23...25 мес, дольше оставались в

стаде, чем телки, отелившиеся позже, поэтому количество телят и количество полученного молока были выше.

Телки, осемененные в раннем возрасте (до 14 месяцев), испытывали трудности на протяжении всей лактации, такие как тяжелые роды и связанная с этим гибель телят, неполное развитие скелета, отсутствие устойчивости к болезням и снижение надоев.

У коров, родивших более одного раза, завершение отела ожидается через 2-4 часа после начала родовых схваток, а у телок через 8 часов, без постороннего вмешательства. Показана эффективность использования спермы быков с высоким индексом легкости отела у телок в эти сроки отела. Коровы с очень тяжелым отелом дали за лактацию на 700 кг молока меньше, чем другие, и при этом имели низкий выход жира. Трудный отел был одной из основных причин потери телят. В ходе работы были определены идеальные критерии разведения (Таблица 4).

Таблица 4

ИДЕАЛЬНОЕ РАЗВЕДЕНИЕ

<i>Критерии разведения</i>	<i>Нормальное</i>
Возраст на момент 1-го оплодотворения (месяц)	14-16
Возраст первого рода (месяц)	24-25
Первое осеменение после родов (дни)	60-70
Интервалы родов (месяцы)	12-13
Индекс зависимости	<2
Зависимость при 1-м осеменении	>45 %
Зависимость при 2 и 3 осеменении	>35 %

Эффективность молочного животноводства в значительной степени зависит от интенсивного использования маточных животных. В это время важен фактор продуктивного долголетия. Ведь продуктивное долголетие определяет не только рентабельность производства продукции животноводства, но и результаты улучшения продуктов питания. От продуктивного долголетия животных зависят пожизненная молочная продуктивность коров, увеличение количества и качества кормов, величина затрат на их формирование и эффективность их использования. Непродолжительный период использования маточных животных в хозяйстве обуславливает уход молодняка из стойла в раннем возрасте, ослабляет темпы восстановления стойла и снижает интенсивность отбора. В Таблице 5 приведены база сравнения и показатели непрерывного использования в хозяйстве коров голштинской крови. Изучались животные, вышедшие из клетки.

Таблица 5

РЕПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ И ПОЖИЗНЕННАЯ ПЛОДОВИТОСТЬ КОРОВ

<i>Индикаторы</i>	<i>База сравнения</i>	<i>Голштинская порода</i>		
		<i>Фактически</i>	<i>Относительно эталона</i>	
Поголовье коров, шт	524	625		
Продуктивное долголетие, лактация	4,17±0,08	4,71±0,10	0,54***	
Приобретено всю жизнь, кг	Молоко	23745±327	32017±618	8272***
	Жир в молоке	881±11	1217±10	336***

*** P<0,001

Из Таблицы 5 видно, что животные, несущие кровь Голштинской породы, имели на 0,54 лактации больше (P<0,001) по сравнению с контрольными базовыми коровами. Пожизненный удой составил 8272 кг (P<0,001), а молочный жир на 336 кг (P<0,001) больше,

чем у контрольных животных. Подсчитано, что паратипические факторы (управление стадом, уход, кормление и укрытие) влияют на продуктивность на 75...80%, а генетика на 20...25%. Когда в стаде наблюдается высокая частота бесплодия, была получена информация об управлении стадом, рационе и кормлении, условиях содержания и инбридинге, а также были проведены исследования, чтобы определить, является ли проблема генетической. Проведено осеменение животных, обследование зева через 30-40 дней после осеменения, повторное осеменение беспородных животных и составлен протокол управления.

Список литературы:

1. Абдуллаев Г. Г., Мирзаев В. А. Интенсивное и экстенсивное животноводство. Баку, 2022. 248 с.
2. Аббасов С. А., Мирзаев Ш. С., Мамедзаде И. Т. Фенотипический анализ сравнительной адаптивности пород // Гянджинский региональный научный центр НАНА. 2015. №59. С. 103-108.
3. Мирзаев В. А. Оценка строения тела разных видов молочного скота // Научные новости. 2022. №38. С. 129-134.
4. Мирзаев В. А. Районирование отечественной породы крупного рогатого скота и ее гибридов к местным условиям и улучшение показателей // Аграрная наука Азербайджана. 2012. №4. С. 116-117.
5. Аббасов С. А. Продуктивность животных разных генотипов в условиях Азербайджана // Достижения науки и техники АПК. 2011. №2. С. 49-50.
6. Гаджиев А. М. Выращивание и раздой первотелок-основные составляющие ремонта стада // Зоотехния. 2007. №4. С. 15-16.
7. Герасимчук Л. Д., Клименок В. И., Селезнев В. И. Белковомолочность голштинизированных черно-пестрых коров // Зоотехния. 2003. Т. 1. №7. С. 20.
8. Гриценко С., Зайдуллина А., Шайхисламов А., Норов Н. Оценка коров различного возраста по хозяйственно полезным признакам // Молочное и мясное скотоводство. 2007. №2. С. 34-36.
9. Захаров В. А., Труфанов В. Г. Эффективность скрещивания голштинских быков с коровами холмогорской и черно-пестрой пород // Зоотехния. 2004. №5. С. 7-9.
10. Крючкова Н. Н., Стародумов И. М. Продолжительность хозяйственного использования коров черно-пестрой породы разного уровня молочной продуктивности // Зоотехния. 2008. №2. С. 16-16.

References:

1. Abdullaev, G. G., & Mirzaev, V. A. (2022). Intensive i ekstensivnoe zhivotnovodstvo. Baku. (in Azerbaijani).
2. Abbasov, S. A., Mirzaev, Sh. S., & Mamedzade, I. T. (2015). Fenotipicheskiy analiz sravnitel'noi adaptivnosti porod. *Gyandzhinskii regional'nyi nauchnyi tsentr NANA*, (59), 103-108. (in Azerbaijani).
3. Mirzaev, V. A. (2022). Otsenka stroeniya tela raznykh vidov molochnoho skota. *Nauchnye novosti*, (38), 129-134. (in Azerbaijani).
4. Mirzaev, V. A. (2012). Raionirovanie otechestvennoi porody krupnogo rogatogo skota i ee gibridov k mestnym usloviyam i uluchshenie pokazatelei. *Agrarnaya nauka Azerbaidzhana*, (4), 116-117. (in Azerbaijani).
5. Abbasov, S. A. (2011). Produktivnost' zhivotnykh raznykh genotipov v usloviyakh Azerbaidzhana. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, (2), 49-50. (in Russian).

6. Gadzhiev, A. M. (2007). Vyrashchivanie i razdoi pervotelok-osnovnye sostavlyayushchie remonta stada. *Zootekhnika*, (4), 15-16. (in Russian).
7. Gerasimchuk, L. D., Klimenok, V. I., & Seleznev, V. I. (2003). Belkovomolochnost' golshtinizirovannykh cherno-pestrykh korov. *Zootekhnika*, 1(7), 20. (in Russian).
8. Gritsenko, S., Zaidullina, A., Shaikhislamov, A., & Norov, N. (2007). Otsenka korov razlichnogo vozrasta po khozyaistvenno poleznym priznakam. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo*, (2), 34-36. (in Russian).
9. Zakharov, V. A., & Trufanov, V. G. (2004). Effektivnost' skreshchivaniya golshtinskih bykov s korovami kholmogorskoj i cherno-pestroj porod. *Zootekhnika*, (5), 7-9. (in Russian).
10. Kryuchkova, N. N., & Starodumov, I. M. (2008). Prodolzhitel'nost' khozyaistvennogo ispol'zovaniya korov cherno-pestroj porody raznogo urovnya molochnoi produktivnosti. *Zootekhnika*, (2), 16-16. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 03.11.2022 г.

Принята к публикации
17.11.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Мирзаев В. А., Гулиева К. А. Показатели продуктивности гибридов черно-пестрой и голштинской пород крупного рогатого скота и потенциал рождаемости // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №12. С. 246-253. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/30>

Cite as (APA):

Mirzaev, V., & Guliyeva, K. (2022). Hybrids Performance Indicators of Black Pied and Holstein Cattle Breeds and Fertility Potential. *Bulletin of Science and Practice*, 8(12), 246-253. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/30>