

ОПЫТ СОВМЕСТНОГО СОДЕРЖАНИЯ СИММЕНТАЛЬСКИХ И ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ НА МОЛОЧНОМ КОМПЛЕКСЕ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «СИБИРЬ-1» В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

А.И. Голубков¹, Л.В. Ефимова², А.А. Голубков¹, А.И. Кузнецов³

*¹Красноярская лаборатория по разведению крупного рогатого скота
ФГБНУ ВНИИ племенного дела, п. Солонцы, Красноярский край, Россия*

²КрасНИИСХ ФИЦ КНЦ СО РАН г. Красноярск, Россия

³Иркутский НИИСХ с. Пивовариха, Иркутская область, Россия

e-mail: alex_sib_24@mail.ru

Аннотация. Проведен анализ результатов совместного содержания коров симментальской и голштинской чёрно-пёстрой масти на одном молочном кормплексе. Показана динамика движения поголовья коров и телят двух пород в 2022-2023 гг. Нарушения в кормлении при скармливании коровам двух пород одинакового рациона негативно сказалось на их здоровье, снизило их защитные функции в организме, способствовало увеличению числа выбытия коров и телят, снижению воспроизводительной способности и сокращению периода продуктивного долголетия у коров.

***Ключевые слова:** корова, телёнок, симментальская порода, голштинская порода, содержание, кормление, заболевание.*

EXPERIENCE OF JOINT KEEPING OF SIMMENTAL AND HOLSTEIN COWS IN A DAIRY COMPLEX ON THE EXAMPLE OF ZAO "SIBIR-1" IN KRASNOYARSK REGION

A.I. Golubkov¹, L.V. Efimova², A.A. Golubkov¹, A.I. Kuznetsov³

¹Krasnoyarsk cattle breeding laboratory of FSBSI "All Russian Research Institute of Animal Breeding", vil. Solontsy, Krasnoyarsk Territory, Russia

²Krasnoyarsk Scientific Research Institute of Agriculture – Separate Division of FRC KSC SB RAS, Krasnoyarsk, Russia

³Federal State Budgetary Scientific Institution "Irkutsk Research Institute of Agriculture", vil. Pivovarikha, Irkutsk Region, Russia

e-mail: alex_sib_24@mail.ru

Abstract. The analysis of the results of joint maintenance of Simmental and Holstein black-and-white cows on the same dairy feed complex was carried out. The dynamics of the movement of the livestock of cows and calves of the two breeds in 2022-2023 is shown. Feeding disorders when feeding cows of two breeds the same diet negatively affected their health, reduced their protective functions in the body, contributed to an increase in the number of cows and calves leaving, a decrease in reproductive capacity and a reduction in the period of productive longevity in cows.

Keywords: cow, calf, Simmental breed, Holstein breed, maintenance, feeding, disease.

В Красноярском крае разводят крупный рогатый скот красно-пёстрой, голштинской, чёрно-пёстрой и симментальской пород. Молоко, полученное от разных пород скота, отличается по своему качественному составу. Для производства молочных продуктов, предназначенных для питания детей и людей пожилого возраста, больше подходит молоко, полученное от симментальских коров. Оно соответствует всем требованиям и имеет наилучшие параметры по набору аминокислот, витаминов, макро-микроэлементов и другим компонентам.

Научные исследования проведены в ЗАО «Сибирь-1» Шушенского района Красноярского края на коровах симментальской и голштинской (чёрно-пёстрой масти) пород. Разведением симментальского скота в хозяйстве начали заниматься с 2018 г., когда руководство хозяйства решило заменить чёрно-пёстрый скот на симментальский. Для этого в 2019-2021 гг. было завезено 2315 нетелей симментальской породы, в т.ч. 567 голов из Австрии и 1748 голов из Чехии и Словении. Разработан план селекционно-племенной работы по совершенствованию симментальских коров на предстоящее пятилетие 2024-2028 гг., в котором предусмотрено: достичь показателей лучших племенных хозяйств России, которые разводят скот симментальской породы и вошли в третье десятилетие XXI века с возможностью получать от коровы в среднем по стаду за 305 дней лактации 8-9 т молока с массовой долей жира 3,9-4,0% и массовой долей белка 3,2-3,5%, выходом телят на 100 коров – не менее 90 голов, возраст первого осеменения тёлочек 12-13 месяцев при живой массе 365-370 кг, сохранностью поголовья 90%, сроком продуктивного использования не менее 4 лактаций. Все показатели хозяйственной деятельности, молочной продуктивности, породности, селекции, генетики должны быть достоверными. При составлении суточных рационов для групп разводимых пород специалисты ориентированы на раскрытие генетического потенциала голштинской породы, получение от коров максимального количества молока.

Молочный комплекс в хозяйстве строился с целью получать максимальное количество молока от симментальских коров и мяса от выращивания и откорма молодняка. Решению данных задач подчинены все технологические процессы комплекса. Однако на период заполнения молочного комплекса (2020 год) симментальских животных было недостаточно. Было решено оставить голштинских коров черно-пёстрой масти, которых было около 35,5% от поголовья крупного рогатого скота на комплексе.

Анализ результатов совместного разведения животных голштинской и симментальской пород в хозяйстве в 2022-2023 гг. вскрыл негативные моменты, связанные с нарушением технологических процессов содержания и кормления, то есть упущения, допущенные самим человеком, которые способствовали возникновению стрессов у животных и приводили к нарушению обмена веществ в организме животных.

На молочном комплексе симментальские и голштинские коровы получали одинаковый рацион. Однако коровы симментальской породы не справлялись с таким объемом кормов, а голштинские ели вволю и к отелу большая часть и голштинов и симменталов оказались ожиревшими. В итоге практически у всех коров наблюдалось нарушение обмена веществ в организме, синтез иммуноглобулинов и иммунных тел в молочной железе проходили с большими отклонениями. После отёла у коров проявились признаки заболевания гиперкетонемия.

Известно, что при нарушениях белкового, жирового, углеводного, минерального и витаминного обменов в организме животных происходит накопление токсичных материалов продуктов распада тканей самого животного и растений, которые накапливаются в крови, моче, тканях самого животного и проявляются в виде признаков различных заболеваний, таких как:

- китонемия – повышенное содержание ацетоновых тел в крови;
- кетонурия – повышенное содержание ацетоновых тел в моче;
- гипогликемия – пониженное содержание сахара в крови;
- белковая аутоотрансикация – самоотравление организма животного токсинами, образованными при распаде белка тканей организма;
- таксимия – отравление токсинами растительного происхождения;
- ацидоз – отравление организма животного ионами кислотной среды в желудочно-кишечном тракте;
- гиперкетонемия – нарушение обмена веществ, отрицательный энергобаланс в начале лактации (отравления, расстройство центральной нервной системы, генеалогические заболевания, атония рубца, прекращение моторной функции преджелудков).

После отёла транзитный период раздоя является критическим периодом для молочной коровы, поскольку ей необходимо скорректировать потребление корма и расход энергии, чтобы поддерживать на высоком уровне молочную продуктивность в начале лактации и жизнедеятельность организма. Как правило, молочные коровы в этот период имеют отрицательный энергетический баланс. Коровы, которые не смогли адаптироваться к такому изменению своего метаболического статуса, подвержены заболеванию гиперкетонемии (НК), которая проявляется в форме клинического или субклинического кетоза. Клинический кетоз проявляется потерей аппетита, снижением живой массы, молочной продукции, иногда неврологическими симптомами. Субклинический кетоз определяется как избыток кетоновых тел в крови продуктов распада клеток организма животного и растений (ацетона, ацетоацетата).

Коровы с гиперкетонемией имеют более высокий риск к заболеваниям, у них наблюдается снижение аппетита, живой массы, молочной продуктивности, ухудшение репродуктивной способности и повышение случаев выбытия коров из стада, что в совокупности приводит к экономическим потерям.

По литературным источникам распространённость заболевания молочных коров в России гиперкетонемией достигает 80%, признаки наличия заболевания появляются в начале лактации с 3-го по 60-й день. На первый день после родов гиперкетонемия у коров не выявляется.

Доля уровня β -гидроксибутирата (ВНВ) считается золотым стандартом для определения гиперкетонемии. Показатель концентрации β -гидроксибутирата в крови соответствует показателю β -гидроксибутирата в молоке. Анализ молока перед анализом крови прост и автоматизирован (прибор программно-аппаратного комплекса De Laval).

Наибольшая заболеваемость гиперкетонемией была выявлена при доле β -гидроксибутирата в первый день лактации 0,08% ммоль/л (77%), среднее значение при доле 0,10 ммоль/л (52%), при 0,15 ммоль/л (30,5%).

В совокупности нарушения в обмене веществ и снижение защитных функций в организме коров способствовали увеличению числа выбывших коров и телят (табл. 1-2), снижению воспроизводительной способности и сокращению у коров продолжительности продуктивного долголетия.

Таблица 1 – Динамика движения коров за 2022-2023 годы

Показатель	2022 г.		2023 г.	
	гол.	%	гол.	%
Коров на начало года, всего:	2700	100	2700	100
в т. ч. голштинской породы	956	35,4	1021	37,8
симментальской породы	1744	80,2	1679	66,2
Введено в основное стадо, всего:	830	100	938	100
в т. ч. голштинской породы	435	45,5	517	50,6
симментальской породы	395	22,6	421	44,9
Выбыло коров, всего:	830	30,7	1360	50,4
в т. ч. голштинской породы	409	42,8	560	54,8
симментальской породы	421	24,1	800	47,6
Из выбывших коров выбыло первотелок, всего	171	20,6	241	17,7
в т. ч. голштинской породы	30	7,3	99	17,7
симментальской породы	141	33,5	142	17,8
Из выбывших коров выбыло первотёлок, всего	171	20,6	241	17,7
в т. ч. голштинской породы	30	7,9	99	17,7
симментальской породы	141	33,5	142	17,8

Таблица 2 – Динамика движения телят за 2022-2023 годы

Показатель	2022 г.		2023 г.	
	гол.	%	гол.	%
Родилось живых телят, всего	2902	100	2899	100
Из них от голштинов:	1168	40,2	1039	35,8
в т. ч. от коров.	674	57,7	613	39,0
от нетелей.	494	42,3	426	41,0
Из них от симменталов	1734	59,8	1860	100
в т. ч. от коров.	1448	83,5	1376	74,0
от нетелей.	286	16,5	484	26,0
Выход телят от 100 коров, всего:	100	78,6	100	73,7
в т. ч. от коров голштинов.	100	70,5	100	60,0
от симменталов.	100	83,0	100	82,0
Выбыло телят, гол./к народивш. %	410	14,2	674	23,2
в т. ч. пало гол./к народивш., %	61	2,1	23	0,8
убой, гол./к народивш. %	347	12,0	477	16,5
продано, гол./к народивш. %	2	0,07	174	6,0

За 2022-2023 год выход телят от 100 коров по разводимым породам в хозяйстве снизился до 73,7-78,6%, а по голштинской породе – до 60,0-70,5%. Родилось 5801 телят, выбыло – 1084, к народившимся 18,7%. Падёж новорожденных телят за 2 года составил 0,8-2,1%, новорожденные телята со слабым здоровьем были выбракованы и отправлены на убой в условиях хозяйства, таких телят выявлено 12,0-16,5%, это скрытый падеж, фактически пало и убито за 2 года 14,1-17,3%.

За 2 года введено в основное стадо коров-первотёлок голштинской и симментальских пород 1768 голов или 32,7%. Выбыло 2190 голов или 40,6%, Коровы симментальской породы были более требовательными к условиям содержания и кормления, выбытие среди них составило 55,8%, и было выше, чем у голштинских коров на 11,6%.

При нарушении обмена веществ у коров снижается синтез иммуноглобулинов в молозиво. Их доля в сыворотке крови значительно уменьшается, и молозиво становится малоценным для скармливания телятам.

Телята рождаются без иммуноглобулинов, потому что семядольная синэпителиохореальная плацента крупного рогатого скота состоит из 3-х слоёв у матери и 3-х слоёв у плода, которые не позволяют иммуноглобулинам пройти через все 6-ть слоёв плаценты. Молозиво у коровы формируется по составу питательных веществ за последние 2 недели до отёла и в структуре содержит больше чем в молоке протеина в 5-ть раз (16-18 г/л), жира в 6-ть раз (24-25 г/л), в разы больше минеральных веществ и витаминов. На 7-е сутки лактации концентрация иммуноглобулинов в молозиве снижается до нормы содержания в молоке. Молозиво и переходное молоко коровы за первые 4 дня используют для кормления новорожденных телят как высокопитательный корм обеспечение организмов и формирования защитных иммуноглобулинов против вредных микроорганизмов (вирусов, бактерий и простейших).

В хозяйстве порядок выпойки молозива и переходного молока за 4 дня лактации нарушен. Молозиво скармливается новорожденным телятам не позже 2 часов после рождения в количестве 10% от живой массы, во 2-е кормление новорожденным телятам выпаивается сборное пастеризованное молоко, а переходное молоко со 2-е по 7-е кормление выпаивают бычкам. Однозначно, что содержание питательных веществ в сборном молоке для поддержания жизни телят, создания иммунных тел, создания слизистой сычуга и кишечного тракта явно недостаточно. Иммуноглобулины, поступившие в организм теленка с молозивом, борются с вредными микроорганизмами, которых очень много в атмосфере, среде обитания и кормах, новые иммуноглобулины не поступают в организм, так как на их секрецию не хватает питательных веществ. Ворсинки и кратерообразные углубления слизистой, сычуга и кишечника деформируется и прекращают функционировать, организм телёнка слабеет.

Заключение. Совместное разведение пород разного направления продуктивности голштинской молочного и симментальской молочно-мясного направления в одном молочном комплексе нежелательно. Требуется создать оптимальные условия содержания и кормления для всех технологических групп животных для получения здоровых телят с высоким иммунным статусом.