

Таблица 7 - Экономическая эффективность предлагаемого варианта кормления, на 1 гол.

| Показатели | Группы | |
|---|-------------|---------|
| | контрольная | опытная |
| Прирост живой массы, кг/гол | 41,0 | 45,0 |
| Дополнительный прирост, кг | - | 4,0 |
| Стоимость дополнительного прироста, тыс.руб. | - | 70,964 |
| Стоимость комбикормов за период опыта, тыс.руб. | 651,9 | 648,8 |
| Дополнительный доход за счет стоимости рецепта, тыс.руб. | - | 3,100 |
| Дополнительный чистый доход за период опыта (69дн.), тыс.руб. | - | 74,064 |

Таким образом, анализ результатов проведенных исследований показал что:

1. Стандартные комбикорма СК-26 имеют достаточно высокий уровень зерна в своем составе – 76,0%, что повышает стоимость кормов и продукции свиноводства;
2. Химический анализ опытных комбикормов показал, что снижение уровня зерна в СК-26 до 70,58% за счет замены его жомом свекловичным сушеным, не повлияло отрицательно на их качественные показатели: они соответствовали требуемым нормативам;
3. Использование опытного комбикорма не ухудшило поедаемость его поросятами – за период исследований она была практически одинаковой у животных обеих групп и составила в среднем за период опыта 3,05 кг на голову в сутки;
4. Замена 5,42% зерна ячменя в рецепте СК-26 жомом свекловичным сушеным (5%) способствовала улучшению продуктивных качеств у поросят опытной группы: было отмечено увеличение живой массы поросят за 69 дней опыта на 4кг/гол., среднесуточного прироста - на 58г/гол., или 9,76%;
5. Установлено, что применение предлагаемого рецепта комбикорма СК-26 в рационах свиней на откорме позволяет снизить расход зерна ячменя на 5,42%, уменьшить стоимость СК-26 на 14,5 тыс.руб. и получить дополнительный чистый доход за 69 дней опыта в размере 74,1 тыс.руб. в расчете на 1 гол.

Заключение. Проведенный научно-хозяйственный опыт по изучению эффективности скармливания разработанного опытного рецепта полнорационного комбикорма СК-26 в рационах свиней на откорме показал, что снижение зерновой части комбикорма за счет замены пятью процентами(5%) сушеного жома не только не оказало негативного влияния на физиологическое состояние поросят, но и улучшило их продуктивные показатели.

Литература. 1. Государственный стандарт Республики Беларусь. СТБ/ПР_2. Комбикорма для свиней.- Общие технические условия. 2. Классификатор сырья и продукции комбикормовой промышленности. - Минск. - 2010г. - 192с. 3. Комбикорма и кормовые добавки: Справ.пособие / В.А. Шаршунов, Н.А. Попков, Ю.А. Пономаренко и др. - Мн.: «Экоперспектива», 2002. - 440с. 4. Кондрахин И.П. Алиментарные и эндокринные болезни животных. - М.: Агропромиздат, 1989. - 256 с.: ил. 5. Корма и биологически активные вещества / Н.А. Попков и др. - М.: Бел. наука, 2005. - 882с. 6. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / В.К. Пестис [и др.]; под ред. В.К. Пестиса – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с. 7. Микуленок, В.Г. Кормление свиней в условиях промышленных комплексов: учебно-методическое пособие/ В.Г.Микуленок, А.В.Кахнович, А.В.Жалнеровская.-Витебск: ВГАВМ.-2012.-56с. 8.Холод В.М., Курдеко А.П. Клиническая биохимия: Учебное пособие. - В 2-х частях. - Витебск: УО ВГАВМ, 2005. - Ч.2. - 170 с. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

Статья передана в печать 22.08.2013

УДК 636.2.087.72:612.11

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КРОВИ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ТРЕПЕЛА МЕСТОРОЖДЕНИЯ «СТАЛЬНОЕ»

Надаринская М.А., Козинец А.И., Голушко О.Г., Козинец Т.Г.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

При скармливании в составе комбикормов трепела месторождения «Стальное» Хотимского района Могилевской области высокопродуктивным коровам (0,6 и 2,0% по массе) и молодняку крупного рогатого скота (1, 2 и 3% по массе) установлено положительное влияние на морфофункциональный состав эритроцитов и тромбоцитов, характеризующийся интенсификацией окислительно-восстановительных процессов в организме животных на фоне положительной гомеостатической перестройки.

At a feeding as a part of mixed fodders of terra silicea of a deposit "Steel" of Hotimsky district of the Mogilyov area to highly productive cows (0,6 and 2,0 % on mass) and to a horned cattle jounq growth (1, 2 and 3 % on mass) are positioned positive influence on a morfofunctional compound of erythrocytes and the thrombocytes, characterised by an intensification of redox processes in an organism of animals against positive homeostatic rearrangement.

Введение. Цеолиты обладают уникальными свойствами благодаря специфической структуре. Являясь алюмосиликатами, они обеспечивают в организме целый комплекс биохимических процессов. Обладая пролонгирующими, селективными, ионообменными, каталитическими, сорбционными и целым рядом других свойств, обеспечивают значительное повышение и усиление большинства важных функций организма животных, толерантности и сохранности молодняка [1].

Но, как и в любом случае, такому эффекту, конечно, предшествуют определенные условия. Существенным фактором, изменяющим влияние цеолитов на развитие животных, нужно назвать уровень кормления. Зависимость эффективности цеолитов от качества кормов сложна и неоднозначна. Во-первых, можно отметить, что при низком содержании протеина в корме крупного рогатого скота (11-12%) отмечают невысокие сельскохозяйственные эффекты (увеличение прироста на нижней границе достоверности). Во-вторых цеолиты разных месторождений различаются по химическому составу, свойствам, прочности и структуре. Это зависит от типа цеолита, его содержания в породе, глубины залегания и других примесей, следовательно, и эффективность использования в кормлении животных неодинакова.

Использование цеолитсодержащего трепела может способствовать повышению уровня форменных элементов крови по сравнению с фоновыми показателями, общего белка, кальциево-фосфорного соотношения в крови, оказывать стимулирующее влияние на специфическую и неспецифическую резистентность [2].

В Беларуси наибольшими перспективами для использования в качестве сорбентов обладают ресурсы карбонатно-кремнеземистых пород (трепелов) коньякского яруса меловой системы, широко распространенные на территории восточной части Могилевской области.

На территории Республики Беларусь разведано месторождение трепела в Хотимском районе Могилевской области. Этот трепел характеризуется наличием пяти фракций - кальцита, монтмориллонита, цеолита, рентгеноаморфного опала и опал-кристобалита. Кальцит (CaCO_3) представлен мельчайшими кристалликами неправильной формы и их микроагрегатными скоплениями размером 1-20 микрон. Основная часть зерен кальцита - обломки и остатки скелетов известкового нанопланктона. Кальцит в породе присутствует постоянно, содержание его изменяется от 15 до 34 %. Трепел обладает хорошими адсорбционными свойствами: активная площадь составляет $42,1 \text{ м}^2/\text{грамм}$, объем пор - $0,104633 \text{ см}^3/\text{грамм}$, средняя ширина пор - $9,76488 \text{ нм}$.

Целью наших исследований явилось изучение эффективности ввода трепела месторождения «Стальное» Хотимского района Могилевской области в состав комбикормов для высокопродуктивных коров и молодняка крупного рогатого скота.

Материал и методы исследований. Изучение эффективности ввода трепела в состав комбикормов для высокопродуктивных коров в первой и второй трети лактации и для молодняка крупного рогатого скота проводили в филиале «Экспериментальная база «Жодино» РДУП по племенному делу «Заречь» Минской области.

Изучение эффективности ввода трепела месторождения «Стальное» в комбикорм для высокопродуктивных коров в первой и второй трети лактации проводилось на животных, отобранных по методу пар-аналогов с последним удоем за лактацию свыше 7000 кг и средней живой массой 550 кг.

Контрольные коровы I группы получали в составе рациона комбикорм собственного производства с включением импортного минерального адсорбента в количестве 0,6%. Различие между II и III опытными группами и контролем состояло в том, что в комбикорм опытных коров взамен импортного минерального адсорбента вводили 0,6 и 2,0% трепела месторождения «Стальное» соответственно. Продолжительность исследований составила 90 дней.

Научно-хозяйственный опыт по изучению эффективности скармливания разных доз трепела месторождения «Стальное» в составе концентратов молодняку крупного рогатого скота проводили на четырех группах животных средней живой массой 84,8 кг. Новый минеральный компонент комбикорма, трепел, вводили в количестве 1,0, 2,0 и 3,0 % по массе. Контрольные животные в составе рациона получали концентратную добавку, состоящую из комбикорма КР-1 (40%), БВМД (в I-19% II -18%, III-17%, IV -16%), пшеницы (20%) и кукурузы (25%). Опытные телята получали аналогичное количество концентратов, с той лишь разницей, что взамен части БВМД дополнительно вводили трепел в количестве 13,0, 26,0 и 39,0 г на гол./сут. Продолжительность опыта составила 90 дней.

Для контроля за морфо-функциональным состоянием крови следили за показателями гематологического анализа. Кровь для исследований брали из яремной вены через 2,5-3 часа после утреннего кормления от 5 животных каждой группы по окончании скармливания трепела. Гематологические показатели определяли на автоматическом анализаторе «Medonic CA –620».

Результаты исследований. Многочисленными исследованиями установлено, что между размерами эритроцитов и их числом в единице объема крови существует обратная зависимость: чем крупнее клетки, тем меньше их количество [3]. Средний объем эритроцитов увеличился на 9,6% ($P < 0,05$) и 15,3% ($P < 0,02$) у коров II и III опытных групп, что характеризует эритроциты в крови у опытных коров уровнем напряжения кислородобменных процессов в легких (таблица 1).

Ширина распределения эритроцитов, подтверждающая размер эритроцитарных клеток, при снижении величины указывает на улучшение кислородпоглощающей площади крови. Установлено, что с течением периода раздоя в крови у коров II группы эта величина повысилась относительно контроля на 9,6%, тогда как с вводом 2% трепела наблюдалось снижение результата на 5,2% в том же сравнении.

Абсолютная ширина распределения эритроцитов напрямую зависит от ширины размещения кровяных клеток, которая по истечении трехмесячного скармливания трепела была выше у животных II группы на 2,5% и ниже у III – на 7,3%.

Таблица 1 – Морфологический состав крови коров в первой трети лактации

| Показатели | Группы | | |
|--|-----------|------------|------------|
| | I | II | III |
| Эритроциты, $10^{12}/л$ | 5,88±0,29 | 5,73±0,35 | 5,88±0,04 |
| Средний объем эритроцитов, $мкм^3$ | 45,2±0,55 | 45,9±1,36 | 45,1±0,40 |
| Ширина распределения эритроцитов, % | 25,1±2,52 | 27,5±2,77 | 23,8±1,80* |
| Абсолютная ширина распределения, $мкм^3$ | 39,5±0,44 | 40,5±1,22 | 36,6±3,70 |
| Гематокрит, % | 29,7±0,60 | 23,8±0,55 | 28,4±1,90 |
| Тромбоциты, $10^9/л$ | 395±5,78 | 370±7,55 | 388±2,5 |
| Средний объем тромбоцитов, $мкм^3$ | 6,07±0,09 | 6,10±0,12 | 6,10±0,10 |
| Компактный объем тромбоцитов, % | 0,21±0,02 | 0,20±0,01 | 0,21±0,00 |
| Ширина распределения тромбоцитов, % | 9,37±0,23 | 9,10±0,26 | 9,05±0,15 |
| Большие тромбоциты, % | 6,7±0,15 | 6,6±0,20 | 5,2±0,75 |
| Гемоглобин, г/л | 93,0±3,2 | 92,0±1,7 | 90,0±3,5 |
| Средняя концентрация гемоглобина, г/л | 328,0±6,2 | 353,0±26,0 | 373,0±2,0* |
| Среднеклеточный гемоглобин, $10^3 мм^3$ | 15,1±0,29 | 15,1±0,30 | 15,3±0,95 |

Интенсификация восстановительно-окислительных процессов в крови обеспечивается высоким количеством эритроцитов и увеличением концентрации гемоглобина в них [3,4]. Установлено, что после введения трепела у коров во II группе наблюдается повышение среднеклеточного гемоглобина на 7,6%, а в III - на 13,7% ($P<0,05$). Уровень среднеклеточного гемоглобина был выше контроля только в III группе, что указывает на высокую насыщенность эритроцитарных клеток коров как дополнительный окислительно-восстановительный потенциал для организма коров в целом.

Тромбоциты, кровяные клетки, помимо защитных функций отвечают за питание и целостность сосудистой системы [5]. Уровень тромбоцитов у коров II группы был ниже контрольного на 6,3%, тогда как интенсификация обменных процессов в организме коров III группы отразилась на увеличении нагрузки на кровеносную систему животных. Установлено, что разница с контролем составила только 1,8%. Однако по ширине распределения тромбоцитов было установлено, что минимальный показатель отмечен в III группе, при разнице с контролем 3,4%, и во II группе - 2,9%, характеризующий лучший тромбоцитарный потенциал опытных аналогов.

Большие тромбоциты по большей части являются тромбоцитопоэтическими раздражителями, повышение количества которых свидетельствует о потере тромбоцитов мегакариоцитами, являющимися предшественниками их образования [6]. В наших исследованиях отмечено, что с введением трепела количество больших тромбоцитов в крови аналогов из II группы было выше контроля на 1,5%, тогда как при доведении трепела до 2% их концентрация уменьшилась на 22,4% ($P<0,05$).

Вторая треть лактации (основной период лактации) в сравнении с периодом раздоя характеризуется снижением интенсивности обменных процессов на фоне истощения организма после последствий метаболического напряжения и активности всех органов и систем, которые обеспечивали повышенный синтез молока.

Повышение количества эритроцитов в единице объема в этот период характеризуется увеличением активности окислительно-восстановительных процессов, которое наблюдалось с вводом трепела в состав комбикорма во II группе, способствующим активизации эритрона, разница при этом составила 3,4% ($P<0,05$). Доведение количества трепела в составе комбикорма до 2% способствовало снижению концентрации эритроцитов на 2,9% в сравнении с контролем (таблица 2).

Средний объем эритроцитов находится в прямой зависимости от их размеров: чем меньше эритроцит, тем лучше он проводит через себя кислород в легких [3]. Споступлением в организм животных трепела величина эритроцита снизилась во II группе на 7,1%, повышение дозировки трепела на этом показателе не отразилось.

Таблица 2 - Морфологический состав крови коров второй трети лактации

| Показатели | Группы | | |
|--|-----------|------------|-----------|
| | I | II | III |
| Эритроциты, $10^6 мм^3$ | 5,86±0,29 | 6,06±0,04* | 5,69±0,23 |
| Средний объем эритроцитов, $мкм^3$ | 46,4±0,96 | 43,1±3,51 | 46,3±2,0 |
| Ширина распределения эритроцитов, % | 30,2±0,53 | 25,9±1,98 | 27±1,40* |
| Абсолютная ширина распределения, $мкм^3$ | 36,8±2,28 | 36,1±2,09 | 36,1±2,15 |
| Гематокрит, % | 29,7±0,60 | 25,1±2,13 | 28,4±1,90 |
| Тромбоциты, $10^3 мм^3$ | 395±5,78 | 390±4,04 | 387,5±2,5 |
| Средний объем тромбоцитов, $мкм^3$ | 6,03±0,09 | 6,07±0,15 | 5,95±0,05 |
| Компактный объем тромбоцитов, % | 0,22±0,01 | 0,21±0,02 | 0,22±0,02 |
| Ширина распределения тромбоцитов, $мкм$ | 9,07±0,12 | 9,10±0,26 | 9,10±0,10 |
| Большие тромбоциты, % | 6,53±0,87 | 5,60±0,73 | 5,60±0,73 |
| Гемоглобин, г/л | 93,0±3,2 | 93,0±2,6 | 90,0±3,5 |
| Средняя концентрация гемоглобина, г/л | 155,0±7,3 | 154,0±7,9 | 149,0±3,0 |
| Среднеклеточный гемоглобин, $10^3 мм^3$ | 35,8±2,2 | 33,9±1,58 | 36,5±0,50 |

Ширина распределения эритроцитов через три месяца после ввода трепела в состав комбикорма снизилась во II группе на 9,14%, в III - на 10,6%. Концентрация гемоглобина в эритроцитах увеличилась спустя два месяца после скармливания трепела, и была выше результатов в контроле на 8,1% у коров II группы и на 4,7% у животных III группы.

Средняя концентрация гемоглобина в III группе при вводе 2% трепела снизилась на 3,9% во II и III группах. Установлено, что уровень среднечеточного гемоглобина в одном эритроците снизился во II группе на 5,3% и увеличился на 2,0% в.

По окончании скармливания трепела установлено, что уровень тромбоцитов у опытных коров был незначительно снижен относительно контроля. Стоит отметить, что чем меньше размер тромбоцита, тем более зрелым он является, так как размер нормальных клеток находится в пределах 3-4 мкм [7]. О снижении таковых свидетельствует уменьшение компактного объема тромбоцитов, который наблюдается после скармливания коровам трепела в дозе 0,6% от массы комбикорма, разница с контролем составила 4,5%.

В наших исследованиях отмечено, что с введением трепела количество больших тромбоцитов снижается во II и III опытных группах на 14,2%.

Содержание эритроцитов в крови молодняка крупного рогатого скота через три месяца после скармливания трепела было стабильным. Однако с ростом молодняка компенсация возможна с увеличением среднего объема эритроцита. Установлено повышение среднего объема эритроцитов с вводом трепела в состав комбикорма на 24,8% во II группе, на 19,2% - в III группе и на 25,7% - в IV группе (таблица 3).

Таблица 3 – Морфо-функциональный состав крови молодняка крупного рогатого скота

| Показатели | Группа | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | I | II | III | IV |
| Эритроциты, $10^{12}/л$ | 6,3±0,05 | 6,5±0,14 | 6,3±0,03 | 6,3±0,03 |
| Средний объем эритроцита, мкм ³ | 30,3±6,27 | 37,8±0,62 | 37,5±0,5 | 38,1±0,28 |
| Ширина распределения эритроцитов, % | 24,1±0,44 | 23,3±0,29 | 23,2±0,28 | 23,2±0,26 |
| Абсолютная ширина распределения, мкм ³ | 27,4±0,1 | 28,6±0,5* | 27,7±0,3 | 27,6±0,3 |
| Гематокрит, % | 21,7±0,16 | 21,4±0,27 | 21,5±0,27 | 21,5±0,21 |
| Гемоглобин, г/л | 96,6±3,8 | 99,4±3,0 | 97,0±2,3 | 99,0±1,5 |
| Средняя концентрация гемоглобина, г/л | 376±2,4 | 372±3,6 | 376±3,2 | 377±3,7 |
| Среднечеточный гемоглобин, $10^3/мм^3$ | 21,3±0,28 | 21,0±0,47 | 21,4±0,23 | 21,1±0,41 |
| Тромбоциты, $10^9/л$ | 534±60,5 | 598±8,25 | 594±18,8 | 603±8,04 |
| Средний объем тромбоцитов, мкм ³ | 6,4±0,13 | 6,1±0,09 | 6,4±0,10 | 6,7±0,12* |
| Компактный объем тромбоцитов, % | 0,49±0,01 | 0,46±0,01 | 0,47±0,02 | 0,46±0,02 |
| Ширина распределения тромбоцитов, % | 11,0±0,31 | 10,8±0,22 | 11,2±0,10 | 10,6±0,32 |

Минимальный показатель по ширине распределения был при вводе в комбикорм 2% трепела, разница с контролем составила 3,7%. Отмечено, что доведение уровня трепела до 3% не повлияло на изменения размера кровяных клеток.

Введение трепела в рационы телят к окончанию исследований способствовало стабилизации уровня гематокрита в крови опытных телят на уровне контрольного результата.

По окончании скармливания трепела концентрация гемоглобина и среднечеточного гемоглобина была неизменной.

Морфо-функциональные свойства тромбоцитов отражают активность защитных реакций организма животного на стрессовые воздействия и интенсивность тромбоцитотических процессов. Характеристика тромбоцитарных клеток выявляет состояние кровеносной системы растущего молодняка на фоне активного роста и развития.

Отмечено, что по окончании ввода трепела в комбикорм молодняка крупного рогатого скота количество тромбоцитов увеличилось в сравнении с контрольными аналогами, что характеризует повышение мобилизации тромбоцитов. Средний объем тромбоцитов снижается, что указывает на большее развитие тромбоцитарных клеток у опытных телят [6]. С повышением срока выращивания телят у контрольных телят отмечено снижение среднего объема тромбоцитов на 25,6%, у опытных аналогов разница с предыдущим периодом составила 4,7% во II группе, 19,3% - в III и 23,9% - в IV группе. Уменьшение среднего объема тромбоцитов во II группе составило 4,7%, тогда как введение 3,0% добавки вызвало повышение среднего объема на 4,7% ($P < 0,05$) в сравнении с контролем.

Заключение. Использование трепела месторождения «Стальное» Хотимского района Могилевской области в составе комбикормов для высокопродуктивных коров в первой и второй трети лактации и для молодняка крупного рогатого скота способствовало положительной гомеостатической перестройке организма, что отразилось на улучшении морфо-функциональных свойств форменных элементов крови, повышении скорости течения окислительно-восстановительных процессов крови и интенсификации метаболических превращений в целом.

Литература. 1. Применение природных цеолитов в птицеводстве и растениеводстве. – Тбилиси : Машинереба, 1984. – С. 138-141. 2. Григорьева, Т. Е. Применение цеолитсодержащего трепела в животноводстве / Т. Е. Григорьева, Г. И. Иванов // Зоотехния. – 1997. – № 7. – С. 14-15; 3. Барабашова, З. И. Дыхательная функция крови / З. И. Барабашова, Л. И. Иржак // Экологическая физиология животных. Физиологические системы в процессе адаптации и факторы среды обитания. – Л., 1989. – С. 68-118; 4. Кононский, А. И. Биохимия животных / А. И. Кононский. – Москва : Колос, 1982. – 562 с. 5. Холод, В. М. Клиническая биохимия. Ч. 1 / В. М. Холод, А. П. Курдеко. – Витебск, 2005. – 188 с. 6. Новожилов, А. В. Динамика реологических исследований и гематологических показателей

УДК 631.423.2

СОСТОЯНИЕ ХРАНИЛИЩ ДЛЯ СИЛОСОВАННЫХ КОРМОВ

*Основин С.В., *Основина Л.Г., *Назарова М.С.**Мальцевич И.В.

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г.Минск,

**«Белорусский национальный технический университет», г.Минск, Республика Беларусь

В статье приводятся данные по обеспеченности типовыми хранилищами для заготовки кормов в 2013 году. Отмечается, что для каждого хранилища на основе инструментального замера необходимо составлять паспорт, а также приводятся данные по заготовке кормов в полимерных рукавах и рулонах.

The article provides data on availability of typical storage facilities for fodder preparation in 2013, says that each of the storages on the basis of instrumental metering needs to be put in the passport, as well as data on the fodder in polymer hoses and rolls.

Введение. Республика Беларусь располагает благоприятными природно-климатическими, производственными условиями для развития скотоводства. Между тем энергоемкость производства молока и особенно мяса говядины в Республике Беларусь выше, чем в США и развитых европейских странах. Затраты энергии на производство кормов составляют 55 - 65% от всех затрат на материальное производство.

Большой удельный расход кормов на производство единицы животноводческой продукции и, соответственно, ее высокая себестоимость в значительной степени являются следствием низкого качества заготавливаемых на стойловый период травяных кормов.

В силу изменчивости по отдельным годам природно-климатических, не регулируемых человеком факторов, урожайность кормовых культур, как и других, изменяется в достаточно широком диапазоне. Поэтому в отдельные годы наблюдается значительный дефицит заготавливаемых на стойловый период кормов, что приводит к снижению численности поголовья скота или резкому снижению его продуктивности с достаточно длительным периодом восстановления. После распада СССР и прекращения поставок концентрированных кормов из союзного фонда этот процесс в республике сильно обострился.

Материалы и методы исследований. Объект исследования - хранилища для силосования кормов из зеленой массы трав. Методы исследования включают анализ статистических данных по заготовке кормов из зеленой массы трав.

Результаты исследований. В последние годы наблюдается тенденция роста поголовья крупного рогатого скота (рис.1). Анализ статистических данных свидетельствует о том, что численность поголовья крупного рогатого скота повысилась с 4006 тыс. голов в 2008 году до 4247,2 тыс. голов в 2012 году. Численность поголовья коров в 2008 году составляла 1459,3, а в 2012 году - 1477,4 тыс. голов[1].

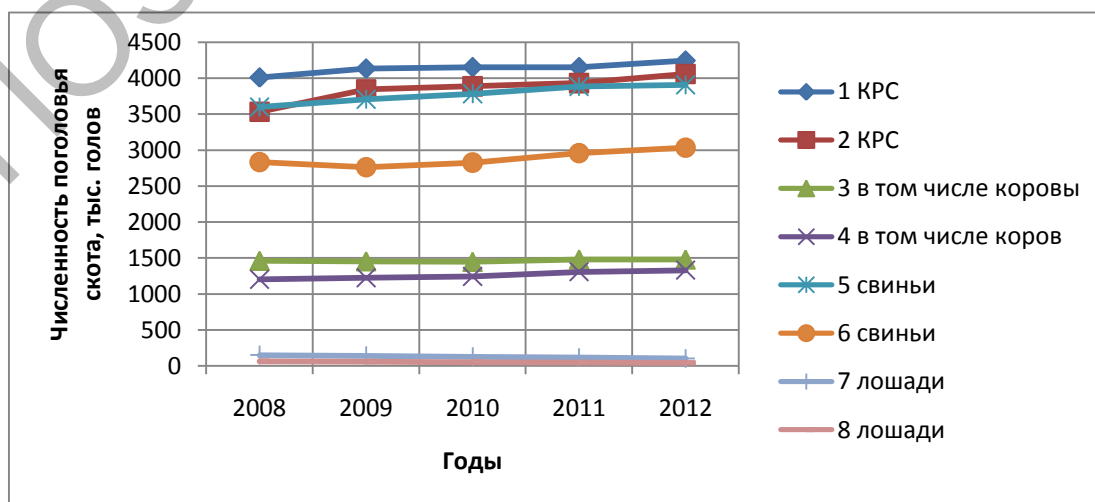


Рисунок 1 - Численность поголовья скота: 1,3,5,7 - в хозяйствах всех категорий; 2,4,6,8 - в сельскохозяйственных организациях