

При сравнении удоев в родильном отделении (в пересчете на 30 дней) и удоев в основном стаде (в пересчете на 90 дней) было выявлено, что у 37 животных (74 %) удой снизился, у 12 – повысился (24 %), 1 корова на момент исследования выбыла.

Интервал от отела до первого осеменения составил в среднем 107 дней (от 32 до 297 дней). Из 50 животных 44 были оплодотворены после первого осеменения, что составило 88 %, 3 после второго осеменения (6 %), одна корова – после 5-го. Интервал от отела до последнего осеменения составил в среднем 113,2 дней (от 32 до 297 дней). Выбраковано было 2 животных (4 %).

Заключение. На исследуемых фермах у нетелей и коров в период стельности и после отела выявлялись гипогликемия, гипокаротинемия, нарушения функции печени и ацидоз. Частота нарушений изменялась в зависимости от сезона и способа содержания, физиологического состояния животных, но гипогликемия и гипокаротинемия доминировали всегда. Имели место и другие метаболические нарушения. Все это отрицательно сказывалось на состоянии здоровья животных, их продуктивности и репродуктивной способности. Несмотря на своевременное и эффективное лечение заболеваний репродуктивных органов и конечностей. При переводе животных из родильного отделения в цех производства молока нового молочно-товарного комплекса из 50 животных у 37 (74 %) удой снизился и только у 12 повысился (24 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Визнер, Э. Кормление и плодovitость с.-х. животных / Э. Визнер // М.: Колос, 1976. – 246 с.
2. Корнев, Н. Н. Обоснование и разработка зоотехнических требований на проектирование цеха воспроизводства для молочных ферм и комплексов в зоне Северного Кавказа / Н. Н. Корнев // Дисс. канд. с.-х. наук. – Персиановка, 1990. – 127 с.
3. Кубаев, С. Самаркандский опыт подготовки коров к отелу и получение здорового молодняка / С. Кубаев // Молочное и мясное скотоводство. – 1985. – № 2. – С. 23–26.
4. Мищенко, В. А. Анализ причин заболеваний высокопродуктивных коров / В. А. Мищенко // Вестник ОрелГАУ. – 2008. – № 2. – С. 20–24.
5. Мищенко, В. А. Проблемы сохранности высокопродуктивных коров / В. А. Мищенко, В. А. Яременко, Д. К. Павлов // Ветеринария. – 2005. – № 2. – С. 3–4.
6. Плященко, С. И. Стресс у сельскохозяйственных животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров // М.: Агропромиздат, 1987. – 198 с.
7. Рекомендации по технологии производства молока / РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству, протокол № 13 от 22.05.2008.
8. Руководство по надлежащему ведению молочного животноводства / Руководства ФАО по животноводству и охране здоровья животных // ФАО и ММФ. – Рим, 2012. – № 8.

УДК:636.4:591.18

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО БЕЛКА И БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЛАКТИРУЮЩИХ СВИНОМАТОК КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М. Д. КАМБУР, А. В. ПИХТИРЕВА, А. А. ЗАМАЗИЙ, Л. В. ПЛЮТА

Сумской национальный аграрный университет,
г. Сумы, Сумская обл., Украина, 40021

(Поступила в редакцию 24.05.2014)

Резюме. В статье приведены данные относительно содержания общего белка, альбуминов, глобулинов, а также фракций глобулинов в сыворотке крови лактирующих (10–11 сутки лактации) свиноматок крупной белой породы в зависимости от типа высшей нервной деятельности. Установлено, что наибольшее содержание общего белка и глобулинов (в частности γ -глобулинов) в сыворотке крови было характерно для животных с сильным уравновешенным подвижным типом высшей нервной деятельности сравнительно со свиноматками других типов ВНД.

Ключевые слова: свиноматки, сыворотка крови, общий белок, альбумины, глобулины, тип высшей нервной деятельности.

Summary. The article presents data on the content of total protein, albumins, globulins and globulin fractions in blood serum of the Large White milking sows (10–11 day of lactation) depending on the type of higher nervous activity. It was found that the highest concentration of total protein and globulins (γ -globulins in particular) in serum was typical of animals with a strong balanced moveable type of higher nervous activity as compared to sows with other types of HNA.

Key words: sows, blood serum, total protein, albumins, globulins, type of higher nervous activity.

Введение. Общеизвестно, что актуальным вопросом в настоящее время остается обеспечение населения продуктами питания, а именно животного происхождения, высокого качества и в достаточном количестве. Одним из главных условий решения этого задания является использование закономерностей жизненных проявлений сельскохозяйственных животных с целью создания оптимальных условий их содержания [1, 9].

Основным заданием работников отрасли животноводства является повышение продуктивности и жизнедеятельности животных. Организовать рациональное содержание сельскохозяйственных животных, их планомерное разведение, получить максимальную продуктивность возможно при условии успешного и широкого использования физиологического учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности [6, 10].

Жизнедеятельность новорожденных поросят, их рост и развитие, способность противостоять негативному влиянию окружающей среды в постнатальный период прямо зависит не только от молочной продуктивности, состава молозива и молока, но и от физиологического состояния свиноматок [5, 8]. Важное значение в этом плане имеет содержание белка, альбуминов и глобулинов в сыворотке крови лактирующих свиноматок.

Анализ источников. Основную массу растворимых нелетучих веществ сыворотки крови образуют белки. Их концентрация находится в пределах 60–80 г/л. Сывороточные белки составляют примерно 4 % всех белков организма.

Содержание белков в сыворотке крови зависит от питания, функции почек и печени, изменяется при различных нарушениях обмена веществ и некоторых заболеваниях. Большую часть белков сыворотки представляют альбумины, глобулины [10].

Поскольку концентрация альбумина высока, а размеры его молекулы невелики, то основными функциями альбуминов являются поддержание коллоидно-осмотического (онкотического) давления, а также транспорт других веществ: как образующихся в самом организме (свободных жирных кислот, билирубина, стероидных гормонов), так и поступающих извне (например, антибиотиков и других лекарственных веществ) [4].

Глобулины – семейство глобулярных белков крови, имеющих более высокую молекулярную массу и растворимость в воде, чем альбумины. Они вырабатываются печенью и иммунной системой.

Глобулины сыворотки крови подразделяются на четыре фракции, но и каждая из фракций неоднородна и представлена несколькими белками.

Наиболее известна фракция гамма-глобулинов – это иммуноглобулины, т. е. белки, выполняющие функцию антител. Остальные три фракции гамма-глобулинов – это альфа 1-глобулины, альфа 2-глобулины и бета-глобулины, и каждая из них представлена различными белками [2].

Общеизвестно, что необходимые для секреции молока компоненты поступают из плазмы крови. Предшественники молока проникают через мембрану эпителиальных клеток как путем диффузии, так и путем активного транспорта против градиента концентрации [3].

Обмен веществ в организме животных, способность обеспечивать ткань молочной железы предшественниками для синтеза составляющих компонентов молока зависит от сочетания силы, уравновешенности и подвижности процессов возбуждения и торможения в нервной системе [11].

Цель работы – изучить содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови свиноматок крупной белой породы в период интенсивной лактации (10–11 сутки) в зависимости от типа высшей нервной деятельности.

Материал и методика исследований. Для определения содержания общего белка и белковых фракций в сыворотке крови свиноматок ООО «Рябушковский бекон» Сумской области, Украина нами были сформированы четыре опытные группы свиноматок по 3 головы в каждой с разными типами высшей нервной деятельности. Исследования проводили на свиноматках крупной белой породы 2–4 лактации, живой массой 190–210 кг.

Типы высшей нервной деятельности (ВНД) свиноматок определяли в производственных условиях (непосредственно в свиноматке) при помощи модифицированной нами методики натуральных пищевых рефлексов в течение 5 дней [7].

К первой группе отнесли свиноматок с сильным уравновешенным подвижным типом высшей нервной деятельности (СУП тип ВНД), ко второй – животных с сильным уравновешенным инертным типом (СУИ тип ВНД), к третьей – свиноматок с сильным неуравновешенным типом (СН тип ВНД), а к четвертой – животных со слабым типом высшей нервной деятельности (С тип ВНД).

Отбор проб крови у животных опытных групп проводили через 5–6 часов после утреннего кормления на 10–11 сутки лактации, из краниальной полостной вены иглой SUPRA № 2.00x100 мм с соблюдением правил асептики и антисептики.

Лабораторные исследования проводились в условиях кафедры анатомии, нормальной и патологической физиологии Сумского национального аграрного университета, а также клиническо-диагностической лаборатории Сумской областной клинической больницы. В полученных образцах сыворотки крови определяли содержание общего белка, альбуминов, глобулинов, а также фракций глобулинов при помощи фотоэлектрокалориметра «Солар-Украина» в соответствии с инструкцией.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что содержание общего белка в сыворотке крови свиноматок опытных групп отличалось (рис. 1).

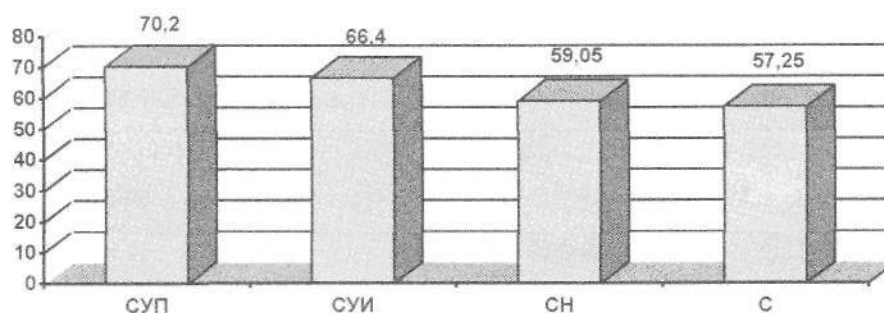


Рис. 1. Содержание общего белка в сыворотке крови свиноматок с разными типами высшей нервной деятельности ($M \pm m$, $n=3$, г/л)

Так, наивысшим содержание общего белка выявлено в сыворотке крови свиноматок с сильным уравновешенным подвижным типом ВНД – $70,20 \pm 0,57$ г/л. В сыворотке крови животных второй и третьей опытных групп содержание общего белка было на уровне $66,40 \pm 1,82$ и $59,05 \pm 2,86$ г/л соответственно, что на 5,45 и 15,88 % меньше, чем у свиноматок с СУП типом ВНД. Наименьшим данный показатель оказался в сыворотке крови животных со слабым типом ВНД – $57,25 \pm 0,93$ г/л, что в 1,23 раза меньше ($p < 0,05$), чем содержание общего белка в сыворотке крови свиноматок первой опытной группы.

Содержание альбуминов и глобулинов в сыворотке крови свиноматок с разными типами высшей нервной деятельности было разным (рис. 2). Наибольшее содержание альбуминов выявлено в сыворотке крови свиноматок четвертой опытной группы ($40,50 \pm 1,04$ %), а наименьшее – в сыворотке крови животных с сильным уравновешенным подвижным типом ВНД ($29,50 \pm 0,55$ %), что в 1,37 раза ($p < 0,01$) меньше, чем у свиноматок со слабым типом высшей нервной деятельности.

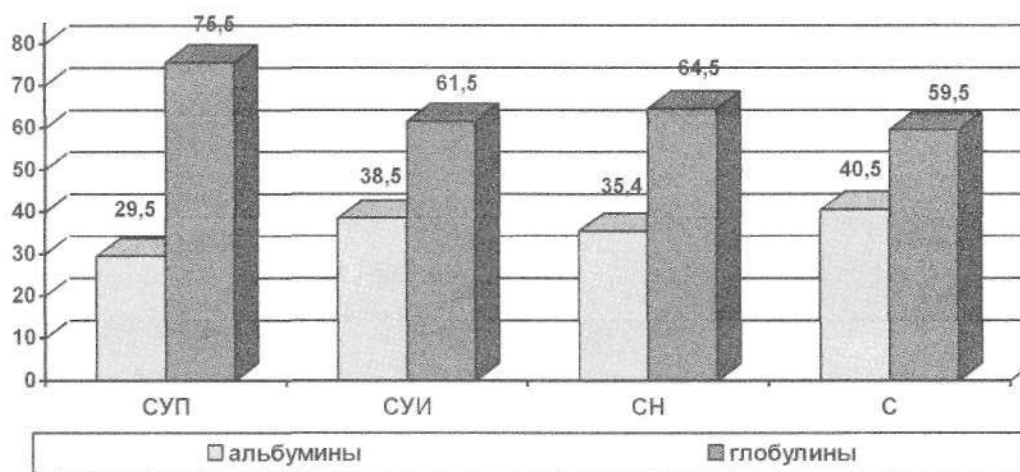


Рис. 2. Содержание альбуминов и глобулинов в сыворотке крови свиноматок с разными типами высшей нервной деятельности ($M \pm m$, $n=3$, %)

Содержание альбуминов в сыворотке крови свиноматок с сильным уравновешенным инертным и неуравновешенным типами высшей нервной деятельности было на уровне $38,50 \pm 1,61$ и $35,40 \pm 0,89$ % соответственно.

Наибольшая концентрация глобулинов выявлена в сыворотке крови свиноматок с СУП типом ВНД – $75,50 \pm 0,55$ %, что в 1,23 раза ($p < 0,01$) больше, чем данный показатель у животных с СУИ типом ВНД, в 1,17 раза ($p < 0,05$) больше, чем у свиноматок с СН типом ВНД и 1,27 раза ($p < 0,01$) больше, чем в сыворотке крови животных со слабым типом высшей нервной деятельности.

Нами установлено, что в зависимости от типа высшей нервной деятельности в сыворотке крови свиноматок существенно отличалось содержание классов глобулинов (рис. 3).

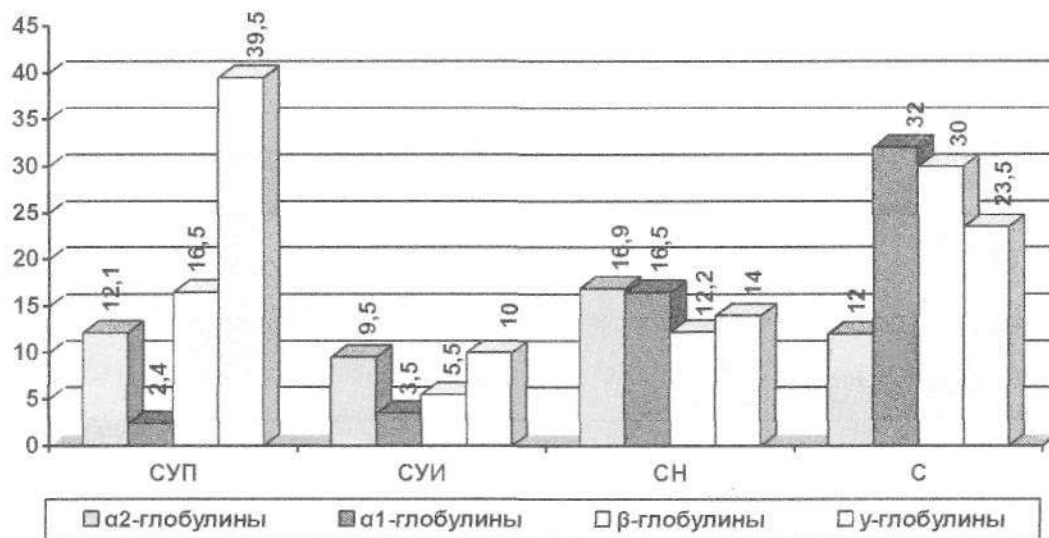


Рис. 3. Содержание классов глобулинов в сыворотке крови свиноматок с разными типами высшей нервной деятельности ($M \pm m$, $n = 3$, %)

Так, в сыворотке крови животных с сильным уравновешенным подвижным типом ВНД содержание $\alpha 1$ - $\alpha 2$ -глобулинов составило $14,50 \pm 0,24$ %. Данный показатель сыворотки крови свиноматок со слабым типом ВНД был на уровне $22,00 \pm 1,51$ %, что в 1,52 раза ($p < 0,01$) больше, чем у животных первой опытной группы. Наибольшим содержанием $\alpha 1$ - $\alpha 2$ -глобулинов было в сыворотке крови свиноматок с сильным неуравновешенным типом высшей нервной деятельности ($22,40 \pm 2,29$ %), а наименьшим данный показатель оказался в сыворотке крови животных второй опытной группы ($13,00 \pm 0,48$ %).

Нами выявлено, что содержание β -глобулинов в сыворотке крови свиноматок с сильным уравновешенным подвижным и инертным типами высшей нервной деятельности было практически на одинаковом уровне, что в 1,35 раза ($p < 0,05$) и 1,17 раза ($p < 0,05$) больше, чем данный показатель в сыворотке крови свиноматок третьей и четвертой опытных групп. Наименьшим содержанием глобулинов данной группы характеризовалась сыворотка крови, полученная от животных с сильным неуравновешенным типом ВНД ($12,20 \pm 1,44$ %).

Содержание γ -глобулинов в сыворотке крови свиноматок с разными типами высшей нервной деятельности несколько отличалось. Выявлено, что наибольшим содержанием γ -глобулинов характеризовалась сыворотка крови полученная от свиноматок с сильным уравновешенным подвижным типом ВНД ($39,50 \pm 1,04$ %). Данный показатель сыворотки крови свиноматок со слабым типом ВНД составил $23,50 \pm 0,53$ %, что в 1,68 раза ($p < 0,01$) меньше, чем в сыворотке крови свиноматок первой опытной группы. По содержанию γ -глобулинов сыворотки крови, полученные от свиноматок с сильным уравновешенным инертным и неуравновешенным типами ВНД, имели средние показатели – $32,00 \pm 1,36$ % и $30,00 \pm 1,53$ % соответственно.

Вывод. Содержание общего белка в сыворотке крови свиноматок с сильным уравновешенным подвижным типом ВНД было в 1,06–1,23 раза больше, чем у свиноматок с другими типологическими особенностями нервной системы. Установлено, что в сыворотке крови лактирующих свиноматок преобладает фракция глобулинов. Выявлено, что наибольшим содержанием γ -глобулинов характеризовалась сыворотка крови, полученная от свиноматок с сильным уравновешенным подвижным типом высшей нервной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Білай, Д. В. Загальне тваринництво та технології виробництва продукції тваринництва з основами стандартизації / Д. В. Білай – К.: Кондор, 2008. – 201 с.
2. Ветеринарна клінічна біохімія / [В. І. Левченко та ін.], за ред. В. І. Левченка та Л. В. Галюса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
3. Гриценко, Н. М. Белковый и аминокислотный состав свиного молока: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук / Н. М. Гриценко. – Полтава, 1967. – 20 с.
4. Кононський, О. І. Біохімія тварин: підручник / О. І. Кононський - К.: Вища школа, 2006. – 454 с.
5. Мазгаров, И. Возрастная характеристика молочности свиноматок разной стрессчувствительности / И. Мазгаров // Свиноводство. – 2008. – № 1. – С. 29.
6. Нагаєвич, В. М. Розведення свиней / В. М. Нагаєвич, В. І. Герасимов. – Х.: Еспада, 2005. – 296 с.
7. Патент України на полезную модель № 78853 UA МПК (2012.01) A01K 1/00 Спосіб визначення типологічних особливостей вищої нервової діяльності свиней різних вікових груп у виробничих умовах: М. Д. Камбур, А. А. Замазий, А. В. Пихтирєва (UA) от 10.04.2013.
8. Петрухин, И. В. Биологические основы выращивания поросят / И. В. Петрухин - М.: Россельхозиздат, 1976. – 264 с.
9. Свиноводство і технологія виробництва свинини / [В. І. Герасимов та ін.], – Х.: Еспада, 2003. – 448 с.
10. Фізіологія тварин / [А. Й. Мазуркевич та ін.] – Вінниця: Нова книга, 2010. – 418 с.
11. Чахаев, Г. А. Нервная регуляция секрции молока / Г. А. Чахаев - Л.: Наука, 1974. – 187 с.

УДК: 591.111.3:636.082.455.636.2

ТРОМБОЦИТАРНЫЙ ГЕМОСТАЗ СТЕЛЬНЫХ КОРОВ

А. А. ЗАМАЗИЙ, М. Д. КАМБУР, В. Н. ЛИСОВЕНКО, С. В. ОСТАПЕНКО, О. С. ПЕРЕДЕРА

Сумской национальный аграрный университет,
г. Сумы, Сумская обл., Украина, 40021

(Поступила в редакцию 24.05.2014)

Резюме. В статье приведены данные изучения динамики показателей тромбоцитарного гемостаза у стельных коров. Нами установлены статистические различия показателей тромбоцитарного гемостаза в IV, в VI, в VIII месяце стельности у коров. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что показатели тромбоцитарного гемостаза у коров с третьего по восьмой месяц стельности существенно меняются. Установлено повышение количества тромбоцитов в крови коров в 1.81 раза ($p < 0.01$), содержания фибриногена в 1.24 раза ($p < 0.01$), что мы рассматриваем, как физиологическую приспособительную реакцию организма коров на рост и развитие плода.

Ключевые слова: тромбоцитарный гемостаз, стельность, коровы, тромбоциты, показатели крови.

Summary. The article deals with observation of changes in platelet hemostasis of pregnant cows. We found statistical differences in platelet hemostasis parameters in the IV, VI and VIII month of gestation. The findings suggest that platelet hemostasis parameters in cows vary considerably from the third to the eighth month of pregnancy. It is established that the number of platelets in the blood of cows increased 1.81 times ($p < 0.01$), fibrinogen content increased 1.24 times ($p < 0.01$), which we consider as a physiological adaptive response of a cow's organism to fetal growth and development.

Key words: platelet hemostasis, pregnancy, cows, platelets, blood parameters.

Введение. Важными причинами, сдерживающими развитие животноводства, являются послеродовые патологии у коров, рождение функционально неактивных телят. Это влияет на численность поголовья скота и наносит ощутимый экономический ущерб хозяйствам.

В условиях производства для оценки состояния здоровья животных и диагностики различных заболеваний стельных коров ветеринарные врачи используют нормы, не учитывая физиологического состояния организма, что приводит к неверной интерпретации результатов и является актуальной задачей для исследований.

Анализ источников. Результаты исследований большого количества ученых, которые касаются показателей гемостаза, существенно различаются. Считают, что это связано с тем, что исследователи не всегда учитывают физиологическое состояние организма самок. Особенно это касается динамики показателей тромбоцитарного гемостаза. Результаты исследований ряда авторов [1, 2], свидетельствуют, что на протяжении беременности у самок происходит увеличение содержания гемоглобина в циркулирующей крови на 37,8 %, а в плазме на 20 %.

Известно, что у самок беременность сопровождается изменениями в материнском организме, которые резко сказываются на функционировании всех систем и органов и характеризуются активацией обмена веществ, усилением процессов ассимиляции и диссимиляции, повышением активности желез внутренней секреции [9, 10]. Беременность животных сопровождается увеличением объема циркулирующей крови на 20–30 %, количества эритроцитов и гемоглобина в ней [3–7]. Изменения состава