

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВИНОМАТОК КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОТРОФИИ ПОРОСЯТ

Бильжанова Г.Ж. – аспирант
Оренбургский государственный аграрный университет

Ключевые слова: свиноматки, гипотрофия, анемия, эритроциты, гемоглобин.
Key words: sows, hypotrophy, anemia, erythrocytes, hemoglobin.

Свиноводство является одним из важнейших отраслей животноводства, отличающаяся высокой продуктивностью, качеством произведённой продукции и короткими сроками производства поголовья на убой [1, 5]. Тем не менее, в свиноводстве существует серьезная проблема, связанная с низкой сохранностью молодняка [2]. Одной из причин является широко распространенное заболевание поросят – антенатальная гипотрофия. Этиологией заболевания является неполноценное кормление и нарушение технологий содержания супоросных животных, что приводит к нарушению обмена веществ в их организме, снижению энергии роста и развития плодов [4].

В настоящее время проблема предупреждения и корректировки гипотрофии поросят путем восстановления обмена веществ у свиноматок является актуальной.

Одной из целей работы являлось изучение особенностей гематологического статуса свиноматок в качестве диагностического критерия нарушения обмена веществ, служащего фактором развития гипотрофии плодов. Для реализации цели была поставлена задача: определение морфологического и биохимического профиля крови исследуемых свиноматок.

Материалы и методы. Экспериментальная часть исследования проводилась на базе СПК «Покровский» Оренбургского района, Оренбургской области, а также в условиях кафедры морфологии, физиологии и патологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет».

венный аграрный университет».

С целью изучения гематологических показателей была сформирована группа свиноматок (n-12) крупной белой породы, аналогов по массе, физиологическому состоянию (несупоросные), в возрасте 16-18 месяцев. Животные содержались в одинаковых условиях, кормление осуществлялось по рациону, принятому в хозяйстве. Взятие крови проводили из ушной вены, для получения сыворотки использовали вакуумные пробирки с активатором свертывания. На автоматическом гематологическом анализаторе «URIT – 2900 Vet Plus» определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, кровяных пластинок, гемоглобина и гематокритное число. Биохимические показатели определяли на автоматическом анализаторе DIRUI CS-T240. Для определения средних величин применяли статистическую обработку результатов с помощью программы «Microsoft Excel» по методике Стьюдента.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований крови свиноматок определили две группы животных. В первой группе (n-6) у свиноматок показатели крови близки к референтным значениям, во второй (n-6) - наблюдалось снижение гематологических показателей по сравнению с первой. На этом основании первую группу отнесли к контрольной, вторую – экспериментальной. Гематологические показатели свиноматок представлены в таблице 1 и 2.

Таблица 1 - Гематологические показатели свиноматок контрольной группы

Показатели	X	Sx	σ	Cs	Cv
Лейкоциты 10 ⁹ /л	18,2	2,48	4,9	13,6	27,3
Эритроциты 10 ¹² /л	5,4	0,52	1,0	9,6	18,9
Гемоглобин г/л	136,2	5,67	11,3	4,2	8,3
Гематокрит %	34,6	2,75	5,5	7,9	15,8
Кровяные пластинки 10 ⁹ /л	176,2	12,69	25,3	7,2	14,4

Таблица 2 - Гематологические показатели свиноматок экспериментальной группы

Показатели	X	Sx	σ	Cs	Cv
Лейкоциты $10^9/\text{л}$	10,6	6,09	10,5	57,3	99,2
Эритроциты $10^{12}/\text{л}$	2,7**	0,57	0,9	20,8	35,7
Гемоглобин г/л	61,6**	11,40	19,7	18,5	32,0
Гематокрит %	18,0	4,10	7,1	22,8	39,4
Кровяные пластинки $10^9/\text{л}$	86,0**	21,38	37,0	24,8	43,1

Примечание:

* - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$; *** - $p \leq 0,001$ показатели достоверности по отношению к первой группе животных (табл.1)

Уровень лейкоцитов крови в обеих группах находился в пределах референтных значений. Эритроцитарный показатель в экспериментальной группе на 50,4% меньше, чем в контрольной ($p \leq 0,01$). Содержание гемоглобина в крови имеет тенденцию к снижению во второй группе животных на 45,3% по сравнению с первой ($p \leq 0,001$). Количество кровяных пластинок в экспериментальной группе ниже, чем в контрольной на 51,1% ($p \leq 0,01$).

С помощью данных биохимического анализа сыворотки крови свиноматок можно говорить об интенсивности обменных процессов организма. Результаты биохимических исследований представлены в таблице 3 и 4. Уровень глюкозы у животных первой и второй групп находился в пределах границ физиологической нормы и составлял в среднем $5,9 \pm 0,3$ ммоль/л и $5,1 \pm 0,3$ ммоль/л соответственно, что свидетельствует о нормальном течении углеводного обмена. Биохимическими исследованиями установлено, что концентрация общего белка в экспериментальной группе достигает нижнюю границу физиологической нормы и составляла $58,7 \pm 18,7$ г/л, в кон-

трольной – его количество снижалось до $53,4 \pm 12,5$ г/л, что на 9,0% меньше по сравнению со второй группой. Нарушений со стороны жирового обмена не наблюдалось, уровень холестерина в обеих группах животных находился в пределах референтных значений. По результатам исследований минерального обмена было установлено, что содержание кальция в первой и второй группах свиноматок соответствует границам физиологической нормы. Количество фосфора в сыворотке крови в первой и второй группах животных существенно превышало референтные значения на 37,6% и 47,4%, соответственно. В связи, с чем выявлено нарушение соотношения кальция к фосфору, которое составило в контрольной группе 1:2,3, а в экспериментальной 1:1,7, тогда как в норме оно составляет от 2,5:1 до 3,0:1. Количество железа в контрольной группе находилось в пределах физиологической нормы – $41,8 \pm 4,1$ мкмоль/л, тогда как в экспериментальной группе данный показатель снижался на 31,3% по сравнению с первой группой ($p \leq 0,05$).

Таблица 3 - Биохимические показатели сыворотки крови свиноматок контрольной группы

Показатели	X	Sx	σ	Cs	Cv
Глюкоза	5,9	0,34	0,7	5,7	11,6
Общий белок	53,4	12,47	24,9	23,3	56,1
Холестерин	3,2	0,15	0,3	4,7	9,4
Кальций	2,3	0,24	0,4	10,2	20,4
Железо	41,8	4,12	7,2	9,9	17,1
Фосфор	5,3	0,56	1,1	10,5	20,9

Таблица 4 - Биохимические показатели сыворотки крови свиноматок экспериментальной группы

Показатели	X	Sx	σ	Cs	Cv
Глюкоза	5,1	0,35	0,6	6,8	12,1
Общий белок	58,7	18,72	32,4	31,9	55,2
Холестерин	3,3	0,20	0,3	6,1	10,9
Кальций	2,4	0,06	0,1	2,5	4,5
Железо	28,7*	3,57	6,1	12,4	21,6
Фосфор	4,2	0,68	1,1	16,1	27,7

Примечание:

* - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$; *** - $p \leq 0,001$ показатели достоверности по отношению к первой группе животных (табл.3).

Таким образом, диспропорция кальциево-фосфорного отношения в сторону увеличения содержания фосфора в сыворотке крови, возможно, связана с нарушением эндокринной регуляции, при которой прямое влияние на уровень данных показателей оказывают гормоны околощитовидной и щитовидной желёз. Низкий уровень кровяных пластинок в крови животных указывает на нарушение кроветворения – образования мегакариоцитов в красном костном мозге. Низкий уровень эритроцитов, слабое насыщение их гемоглобином, снижение гематокритной величины может свидетельствовать о недостатке железа в организме свиноматок экспериментальной группы и как следствие нарушение эритропоэза и возникновении гипорегенераторной железодефицитной анемии, результатом которой является нарушение дыхательной функции крови, что оказывает патологическое влияние на деятельность органов и систем организма животных, и непосредственно на эмбриогенез. Фактор развития анемии у свиноматок является одним из важных критериев разви-

тия антенатальной гипотрофии плодов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кислинская Л.Г. Гематологические показатели помесных свиней первого поколения различного физиологического состояния / Л.Г. Кислинская и др. // Известия Оренбургского ГАУ. – 2014. – №4. - С. 96-98.
2. Демидович, А.П. Гипотрофия у поросят в условиях промышленных комплексов /А.П. Демидович // Ученые записки УО ВГАВМ. - 2004. - Т. 40. - С. 47-48.
3. Кондрахина И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник /И.П. Кондрахина. - М.: КолосС, 2004. 520 с.
4. Минеральный статус продуктивных животных в биохимических субрегионах / П. Л. Гушин [и др.] // Рос. физиол. журнал им. П. И. Сеченова. – 2004. – Т. 90. – С. 469–470.
5. Перевойко, Ж.А. Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы / Ж.А. Перевойко, В.И. Косилов // Известия Оренбургского ГАУ. – 2014. - №5. – С. 196-199.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВИНОМАТОК КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОТРОФИИ ПОРОСЯТ

Бильжанова Г.Ж.

Резюме

В статье приведены результаты гематологических исследований свиноматок, включающие морфологические и биохимические параметры, на основании которых сформированы две группы животных (контрольная и опытная). У животных экспериментальной группы выявлена железодефицитная анемия, возможно, способствующая развитию антенатальной гипотрофии плодов. У исследуемых животных обеих групп наблюдалась диспропорция в отношении кальция к фосфору, причиной которой могут служить нарушения со стороны эндокринной регуляции.