khalev // Veterinarnyy farmakologicheskiy vestnik. - 2020. - No. 2 (11). - P. 177-190. DOI: 10.17238/issn2541-8203.2020.2.177. 6. Hansen, T.R. Paracrine and endocrine actions of interferon-tau (INFT) / T.R. Hansen, L.D.P. Sinedino, T.E. Spenser // Reproduction. - 2017. - 154(5):45-49, doi: 10.1530/REP-17-0315. 7. Brekhov, T. P. Adaptivnye izmeneniya gormonal'nogo statusa molochnyh korov v dinamike beremennosti / T. P. Brekhov // Sovremennye problemy veterinarnogo obespecheniya reproduktivnogo zdorov'ya zhivotnyh : materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. - Voronezh : Istoki, 2009. - S. 87-89. 8. Safonov, V. A. Gemomorfologicheskie sdvigi u korov v raznye periody reprodukcii / V. A. Safonov // Vestnik RASKHN. - 2008. - № 5. - S. 64-67. 9. Problema gestoza u beremennyh zhivotnyh v molochnom skotovodstve i svinovodstve / V. D. Misajlov [i dr.] // Rossijskij veterinarnyj zhurnal. - 2007. - Spec. vypusk. Maj. - S. 13. 10. Kliniko-gematologicheskij i biohimicheskij status korov pri gestoze / A.G. Nezhdanov [i dr.] // Sel'skohozyajstvennaya biologiya. - 2010. - № 4. - S. 118-123.

Поступила в редакцию 16.01.2023.

DOI 10.52368/2078-0109-2023-59-1-99-103 УДК 619:616-099:636.4

ДИНАМИКА МОЛЕКУЛ СРЕДНЕЙ МАССЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ СВИНОМАТОК В ПЕРИОД СУПОРОСНОСТИ

Сашнина Л.Ю. ORCID ID 000-0001-6477-6156, Владимирова Ю.Ю. ORCID ID 0000-0001-8888-7264, Никоненко Г.В. ORCID ID 0000-0003-4983-7170, Ермолова Т.Г. ORCID ID 0000-0002-3695-8494
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье изучено содержание молекул средней массы в сыворотке крови свиноматок при длинах волн 238, 254, 266 и 280 нм и проведена оценка выраженности эндогенной интоксикации у свиноматок на разных сроках супоросности. Выявлена максимальная выраженность проявления физиологического эндотоксикоза на 38-40 сутки супоросности, сопровождающаяся повышением уровня молекул средней массы в сыворотке крови свиноматок, коэффициентов соотношения их фракций и индекса эндогенной интоксикации с последующим снижением степени интоксикации к 75-80 дню беременности. Ключевые слова: супоросные свиноматки, эндогенная интоксикация, молекулы средней массы.

DYNAMICS OF MEDIUM-WEIGHT MOLECULES IN SOWS AT GESTATION PERIOD

Sashnina L.Yu., Vladimirova Yu.Yu., Nikonenko G.V., Ermolova T.G.
FSBSI "All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy",
Voronezh, Russian Federation

The article demonstrates the material on studying the medium-weight molecules at wavelengths of 238, 254, 266, 280 nm, and the assessment of the endogenous intoxication severity in sows at different gestation periods. The maximum severity of the manifestation of physiological endotoxicosis on the days 38-40 of gestation was revealed, accompanied by an increase in the level of medium-weight molecules, the ratio of their fractions and the index of endogenous intoxication, followed by a decrease in the degree of intoxication by days 75-80 of gestation. **Keywords:** pregnant sows, endogenous intoxication, medium-weight molecules.

Введение. Супоросность свиноматок является одним из сложных периодов, от которого во многом зависит успех воспроизводства. Отличительной особенностью его является повышенная активность эндокринных и метаболических процессов, обусловленная формированием новых органов и тканей, интенсивным развитием плода [1]. В период супоросности активизируются все виды обмена веществ, повышенную нагрузку испытывают в первую очередь дезинтоксикационные и выделительные системы, обуславливая развитие «физиологического эндотоксикоза» [2].

Эндогенная интоксикация выступает в качестве одного из детерминирующих факторов, вызывающих развитие функциональной недостаточности, в формирующейся биологической системе матьзародыш-плод [3]. Физиологический эндотоксикоз длительное время может протекать скрыто, истощая при этом адаптивный потенциал организма матери и плода, что приводит к рождению маложизнеспособного или ослабленного потомства [4].

В основе патогенеза токсикоза у супоросных свиноматок, имеющего нежелательные последствия, лежит нарушение процесса адаптации к беременности. Признаки интоксикации у свиноматок в большинстве случаев регистрируются в период с 29 по 45 дни супоросности. Степень проявления аутоинтоксикации зависит от характера органной или системной недостаточности, а также от периода супоросности, при этом начальные признаки эндогенной интоксикации присутствуют уже на ранних сроках физиологической беременности.

Универсальным маркером эндогенной интоксикации, характерным для периода супоросности, являются среднемолекулярные олигопептиды - молекулы средней массы (МСМ) с массой от 500 до

5000 дальтон, представляющие собой промежуточные и конечные продукты белкового и липидного обмена [4-6].

Определение концентрации МСМ в биологических средах организма является одним из наиболее информативных, прогностических и доступных способов оценки выраженности эндогенной интоксикации при многих патологических состояниях [7]. В спектре молекул средних масс выделяют катаболические и анаболические компоненты, выявляемые на разных диапазонах, поэтому диагностически более целесообразным считается анализ уровня МСМ при длинах волн (λ) 238, 254, 266 и 280 нм с последующим расчетом коэффициента ароматичности, коэффициента распределения, пептиднонуклеотидного коэффициента и индекса эндогенной интоксикации [8].

Цель исследования - изучить уровень молекул средней массы в сыворотке крови и степень эндогенного токсикоза у свиноматок в период супоросности.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в промышленном свиноводческом комплексе на клинически здоровых свиноматках трехпородного скрещивания (крупная белая+ландрас+дюрок) 3-4 опороса.

Кровь для анализа показателей эндогенной интоксикации брали у свиноматок (n=15) за 5-7 дней до осеменения, на 38-40 и 75-80 сутки супоросности. Спектрофотометрически определяли концентрации молекул средней массы при длине волны (λ) 238, 254, 266 и 280 нм [9].

По полученным результатам дополнительно рассчитывали:

- коэффициент распределения КР= λ 280/ λ 254;
- коэффициент ароматичности КА = λ 238/ λ 280;
- пептидно-нуклеотидный коэффициент ПНК = λ 238/ λ 254;
- индекс эндогенной интоксикации ИЭИ = 1,013 x (8 x λ 238 + 16 x λ 254 + 44 x λ 266/3 + 64 x λ 280/3) [9].

Полученные данные статистически обрабатывали с использованием программы «Statistica 10.0» (Stat Soft Inc., США) и «Microsoft Excel», оценку значимости различий средних арифметических - по критерию Стьюдента.

Результаты исследований.

Проведенными исследованиями у свиноматок выявлено достоверное увеличение концентраций молекул средней массы на 38-40 дни супоросности (таблица). Так, содержание нуклеотидной фракций МСМ λ238, включающей белки-гистоны, продукты разрушения ДНК, увеличилось на 4,8%.

Таблица - Молекулы средней массы у холостых и супоросных свиноматок

Tuoningu monokynisi opognom muoosi y konoonsik ii oynopoonsik osimiomatok			
Показатели	Сроки исследований		
	до осеменения	38-40 дни супоросности	75-80 дни супоросности
MCM _{λ 238} , y.e.	0,83±0,005	0,87±0,014*	0,82±0,005**
MCM $_{\lambda 254}$, y.e.	0,29±0,003	0,34±0,008***	0,29±0,004***
MCM $_{\lambda 266}$, y.e.	0,24±0,004	0,28±0,009**	0,22±0,004***
MCM $_{\lambda 280}$, y.e.	0,22±0,005	0,25±0,008**	0,19±0,004***
KP	0,74±0,013	0,75±0,006	0,64±0,006***
КА	3,88±0,09	3,43±0,059***	4,44±0,086***
ПНК	2,85±0,030	2,56±0,033***	2,84±0,033***
ИЭИ	19,71±0,238	22,24±0,572	18,63±0,230***

Примечания: Р<0,05, Р<0,01, Р<0,001 по отношению к предыдущему периоду.

Уровень гидрофобных токсинов и продуктов неполного распада белков, составляющих токсическую фракцию молекул средней массы при $\lambda 254$, повысился на 17,2%. К молекулам средней массы этого диапазона кроме продуктов нарушенного белкового обмена, обладающих токсическим влиянием, относятся биологически активные вещества и соединения промежуточного белкового обмена (до 20%) [6].

Содержание ароматических нетоксических фракций МСМ λ280 и МСМ λ266 возросло на 13,6% на 16,7% соответственно. В норме ароматические аминокислоты декарбоксилируются в кишечнике под действием бактериальных декарбоксилаз с образованием биологически активных аминов, которые, попадая через воротную вену в печень, подвергаются окислительному дезаминированию. Одной из причин накопления этих аминов в крови может быть повышение функциональной нагрузки на печень у свиноматок в период супоросности [6].

Увеличение концентрации молекул средней массы в сыворотке крови у супоросных свиноматок, с одной стороны, свидетельствует об активации протеолиза сывороточных и тканевых белков, с другой стороны - о нарушении процессов детоксикации. Будучи молекулярными аналогами регуляторных

пептидов, среднемолекулярные пептиды способны блокировать рецепторы клеточных мембран, снижать транспортные возможности альбумина и нарушать метаболические процессы в организме беременных животных [3].

Существенное повышение молекул средней массы, определяемых в диапазоне $\lambda 266-282$ нм, свидетельствует о преобладании в крови ароматических тирозин и триптофан-содержащих пептидов, и, как следствие, снижение на 11,6% коэффициента ароматичности, указывающего на преимущественную активацию процессов синтеза клеток и тканей [8].

Наряду с этим отмеченное увеличение молекул средней массы, регистрируемых на длине волны λ254, привело к снижению пептидно-нуклеотидного коэффициента на 10,0%, что свидетельствует о накоплении в организме свиноматок продуктов метаболизма, обладающих токсическим влиянием (продукты неполного распада белков и гидрофобные токсины).

Полученные изменения соответствуют стадии накопления продуктов первичного аффекта (II стадия), которая развивается при декомпенсации защитных и регуляторных систем: выделительной, детоксикационной (микросомального окисления, конъюгации), мононуклеарно-макрофагальной. При этом определение содержания молекул средней массы и продуктов извращенного функционирования (аутоантител, комплексов фибриногена и гепарина с тромбогенными белками, свободных радикалов, нестабильных гидроперекисей) в токсических высоких концентрациях приводит к дальнейшему развитию синдрома эндогенной интоксикации с соответствующим нарушением функциональной системы мать-плацента-плод [2].

Интенсификацию процессов аутоинтоксикации у свиноматок в фетальный период супоросности также подтверждает увеличение интегрального показателя — индекса эндогенной интоксикации (ИЭИ) на 12.8%.

Эндотоксикозы у свиноматок в период супоросности представляют серьезную проблему, так как способствуют развитию патологических изменений у поросят и рождению ослабленного потомства. Нарушение системы гомеостаза, процессов микроциркуляции и регуляции агрегатного состояния крови и лимфы, газообмена, функции иммунореактивной системы и других биологических барьеров, функциональной активности систем детоксикации и усиленный катаболизм белков приводят к накоплению в тканях и биологических жидкостях организма продуктов нарушенного метаболизма, избыток которых оказывает токсическое и мутагенное действие [2]. Отдельные компоненты молекул средней массы обладают широким спектром биологической активности: подавляют клеточный иммунитет, неспецифическую реактивность, эритропоэз, ингибируют ряд ферментов, в том числе антиоксидантной системы, угнетают процессы биосинтеза белка, вызывают состояние вторичной иммунодепрессии [5]. Проникая через плацентарный барьер, молекулы средней массы оказывают непосредственное токсическое влияние на плод и вызывают полиорганные нарушения разного характера. Токсическое влияние также могут оказывать накапливающиеся в нефизиологических концентрациях промежуточные и конечные продукты нормального и нарушенного обмена, что сказывается на функционировании всех систем и органов. При этом их повышенное содержание связывают как с усиленным образованием, так и со снижением выведения из организма [11].

С увеличением сроков супоросности на 75-80 сутки наблюдалось снижение в разной степени уровней катаболического и анаболического пула среднемолекулярных пептидов. Концентрация нуклеарной фракции молекул средней массы, регистрируемой на волне $\lambda 238$, уменьшилась на 5,7%, токсических МСМ $\lambda 254$ — на 14,7%, ароматических МСМ $\lambda 266$ — на 21,4%, $\lambda 282$ — на 24,0% по отношению к аналогичным показателям предыдущего периода.

Изменения в составе фракций молекул средней массы отразились на значении коэффициентов их соотношений, так, коэффициент распределения стал ниже на 14,2% за счет значительного уменьшения МСМ λ282, что указывало на усиление катаболических процессов, стимуляцию процессов перекисного окисления липидов и иммуногенеза. При этом увеличение коэффициента ароматичности на 29,3% свидетельствовало о влиянии на эндогенную интоксикацию продуктов неароматической природы.

Несмотря на снижение содержания фракций молекул средней массы, определяемых в диапазоне 220-255 нм, отмечено увеличение пептидно-нуклеотидного коэффициента на 10,9%, отражающего преобладание в сыворотке крови свиноматок нуклеарных продуктов (белков-гистонов, продуктов разрушения ДНК).

Уменьшение количества фракций молекул средней массы у свиноматок в более поздний период супоросности определило снижение степени эндогенной интоксикации ИЭИ на 16,3%, что может быть проявлением эффективной антиоксидантной защиты, связанной со способностью протеинов взаимодействовать в организме с радикальными соединениями [11]. В норме система мать-плод, в результате накопления недоокисленных продуктов метаболизма, пребывает в состоянии «физиологического эндотоксикоза» и функционального напряжения органов и систем. Любые неблагоприятные факторы, заболевания и осложнения у беременных, приводящие к гипоксии, способствуют повреждению мембран клеток, возрастанию содержания среднемолекулярных пептидов [12].

Заключение. Проведенными исследованиями установлено повышение интенсивности белкового обмена, соотношения процессов анаболизма и катаболизма и способности обновления белковых тел в организме супоросных свиноматок на 38-40 дни супоросности. Достоверное увеличение уровней молекул средней массы в сыворотке крови свиноматок, определяемых на длине волны (λ) 238, 254, 266 и 280 нм, коэффициента ароматичности и индекса эндогенной интоксикации свидетельствует о снижении элиминации продуктов эндогенной интоксикации и накоплении продуктов пептидной природы в крови супоросных свиноматок. С увеличением сроков супоросности отмечалось уменьшение признаков эндотоксикоза, проявляющееся снижением уровня среднемолекулярных пептидов, коэффициента распределения и индекса эндогенной интоксикации. Определение концентрации молекул средней массы и коэффициентов их соотношений позволяет оценивать степень интоксикации организма с целью уточнения развития критических состояний в разные физиологические периоды.

Conclusion. The conducted studies have established an increase in the intensity of protein metabolism, the ratio of anabolism and catabolism processes, and the ability to renew protein bodies in the body of pregnant sows on days 38-40 of gestation. A significant increase in the levels of medium-weight molecules detected at a wavelength (λ) of 238, 254, 266 and 280 nm, the aromaticity coefficient and the index of endogenous intoxication indicates a decrease in the elimination of endogenous intoxication products, and the accumulation of peptide products in the blood of pregnant sows. With an increase in the length of gestation, there was a decrease in the endotoxicosis signs, manifested by a decrease in the level of medium-weight molecular peptides, the distribution coefficient and the index of endogenous intoxication. Detecting the concentration of medium-weight molecules and the coefficients of their ratios makes it possible to assess the degree of intoxication of the body in order to clarify the development of critical conditions in different physiological periods.

Список литературы. 1. Гимадеева Л. С. Биохимический и клинический статус супоросных свиноматок / Л. С. Гимадеева, И. В.Гусев, Р. А. Рыков, М. В. Покровская // Свиноводство. – 2013. – № 8. – С. 8–9. 2. Гриц, Е. С. Синдром эндогенной интоксикации при беременности (патогенетические механизмы и лабораторная диагностика) / Е. С. Гриц, В. Н. Сидоренко, А. Г. Давыдовский // Репродуктивное здоровье в Беларуси. – 2009. – № 4(4). — С. 37—51. 3. Метаболический статус коров при задержке внутриутробного развития эмбриона и плода / А. Г. Нежданов [и др.] // Сельскохозяйственная биология. — 2016. — Т. 51, № 2. — С. 230–237. - doi: 10.15389/agrobiology.2016.2.230rus.4. Маркеры эндогенной интоксикации глубокостельных коров как предикторы пневмонии у новорожденных телят / Е. А Калаева [и др.] // Российская сельскохозяйственная наука. – 2019. – № 5. – С. 58–62. - doi: 10.31857/S2500-26272019558-62. 5. Влияние интерферонсодержащих препаратов на про- и антиоксидантный статус у новорожденных поросят / А.Г. Шахов [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2022. – Т. 58. – № 1. – С. 109–113. – DOI 10.52368/2078-0109-58-1-109-113. 6. Никольская, В. А. Биохимический аспект рассмотрения роли молекул средней массы в организме / В. А. Никольская, Ю.Д. Данильченко, З. Н. Меметова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. – 2013. – № 1 (65). – С.139–145.7. Показатели эндогенной интоксикации у свиноматок после применения "Триолина" для профилактики воспалительных процессов в репродуктивных органах / Ю. Н. Бригадиров [и др.] // Ветеринарный фармакологический вестник. — 2020. — № 2(11). — С. 72–77. — DOI 10.17238/issn2541-8203.2020.2.72. – EDN QDTAQS.8. Черний, В. И. Нарушения иммунитета при критических состояниях: особенности диагностики. Продолжение. Начало в № 2 / В. И. Черний, А. Н. Нестеренко // Внутренняя медицина. -2007.- № 4(4).- С.1-23. 9. Черницкий А. Е. Модифицированный метод определения среднемолекулярных пептидов в биологических жидкостях / Черницкий А. Е., Сидельникова В. И., Рецкий М. И. // Ветеринария. — 2014. -№ 4. — С. 56–58.10. Гребнева, О. Л. Способ подсчета показателей веществ низкой и средней молекулярной массы плазмы крови / О. Л. Гребнева, Е. А. Ткачук, В. О. Чубейко // Клиническая лабораторная диагностика. – 2006. – № 6. – С. 17–19.11. Никольская, В. А. Уровень молекул средней массы в сыворотке крови и ротовой жидкости у беременных в состоянии гиперинсулинизма и при гестационном сахарном диабете / В. А. Никольская, З. Н. Меметова // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». - 2013. - Т. 26 (65), № 4. - С. 132-137.12. Алиева, Т. Д. Содержание средних молекулярных пептидов при антенатальной гибели плода / Т. Д. Алиева, Ф. П. Нишанова // Вестник АГИУВ. – 2011. – № 4. - C. 50-51.

References. 1. Gimadeeva L. S. Biohimicheskij i klinicheskij status suporosnyh svinomatok / L. S. Gimadeeva, I. V.Gusev, R. A. Rykov, M. V. Pokrovskaya // Svinovodstvo. – 2013. – № 8. – S. 8–9. 2. Gric, E. S. Sindrom endogennoj intoksikacii pri beremennosti (patogeneticheskie mekhanizmy i laboratornaya diagnostika) / E. S. Gric, V. N. Sidorenko, A. G. Davydovskij // Reproduktivnoe zdorov'e v Belarusi. – 2009. – № 4(4). – S. 37–51. 3. Metabolicheskij status korov pri zaderzhke vnutriutrobnogo razvitiya embriona i ploda / A. G. Nezhdanov [i dr.] // Sel'skohozyajstvennaya biologiya. – 2016. – T. 51, № 2. – S. 230–237. - doi: 10.15389/agrobiology.2016.2.230rus.4. Markery endogennoj intoksikacii glubokostel'nyh korov kak prediktory pnevmonii u novorozhdennyh telyat / E. A Kalaeva [i dr.] // Rossijskaya sel'skohozyajstvennaya nauka. – 2019. – № 5. – C. 58–62. - doi: 10.31857/S2500-26272019558-62. 5. Vliyanie interferonsoderzhashchih preparatov na pro- i antioksidantnyj status u novorozhdennyh porosyat / A. G. SHahov [i dr.] // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – 2022. – T. 58. – № 1. – S. 109–113. – DOI 10.52368/2078-0109-58-1-109-113. 6. Nikol'skaya, V. A. Biohimicheskij aspekt rassmotreniya roli molekul srednej massy v organizme / V. A. Nikol'skaya, YU.D. Danil'chenko, Z. N. Memetova // Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo.

Biologiya. Himiya. – 2013. – № 1 (65). – C.139–145.7. Pokazateli endogennoj intoksikacii u svinomatok posle primeneniya "Triolina" dlya profilaktiki vospalitel'nyh processov v reproduktivnyh organah / YU. N. Brigadirov [i dr.] // Veterinarnyj farmakologicheskij vestnik. – 2020. – № 2(11). – S. 72–77. – DOI 10.17238/issn2541-8203.2020.2.72. – EDN QDTAQS.8. Chernij, V. I. Narusheniya immuniteta pri kriticheskih sostoyaniyah: osobennosti diagnostiki. Prodolzhenie. Nachalo v № 2 / V. I. Chernij, A. N. Nesterenko // Vnutrennyaya medicina. – 2007.- № 4(4).- S.1-23. 9. Chernickij A. E. Modificirovannyj metod opredeleniya srednemolekulyarnyh peptidov v biologicheskih zhidkostyah / Chernickij A. E., Sidel'nikova V. I., Reckij M. I. // Veterinariya. — 2014. - № 4. – S. 56–58.10. Grebneva, O. L. Sposob podscheta pokazatelej veshchestv nizkoj i srednej molekulyarnoj massy plazmy krovi / O. L. Grebneva, E. A. Tkachuk, V. O. Chubejko // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. – 2006. – № 6. – S. 17–19.11. Nikol'skaya, V. A. Uroven' molekul srednej massy v syvorotke krovi i rotovoj zhidkosti u beremennyh v sostoyanii giperinsulinizma i pri gestacionnom saharnom diabete / V. A. Nikol'skaya, Z. N. Memetova // Uchenye zapiski Tavricheskogo nacional'nogo universiteta im. V. I. Vernadskogo. Seriya «Biologiya, himiya». – 2013. – T. 26 (65), № 4. – S. 132–137.12. Alieva, T. D. Soderzhanie srednih molekulyarnyh peptidov pri antenatal'noj gibeli ploda / T. D. Alieva, F. P. Nishanova // Vestnik AGIUV. – 2011. – № 4. – S. 50–51.

Поступила в редакцию 21.10.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-2023-59-1-103-106 УДК 636.033:57.042.5

ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ В РЕАЛИЗАЦИИ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

*Тюрин В.Г. ORCID ID 0000-0002-0153-9775, *Родионова Н.В. ORCID ID 0000-0001-5860-5668, **Семенов В.Г. ORCID ID 0000-0002-0349-5825, **Никитин Д.А. ORCID ID 0000-0003-4765-8742, **Гладких Л.П. ORCID ID 0000-0003-0843-4359, **Коваленко А.В. ORCID ID 0000-0002-9089-2481, ***Капитонова Е.А. ORCID ID 0000-0003-4307-8433

*ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И.Скрябина», г. Москва, Российская Федерация **ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет», г. Чебоксары, Российская Федерация ***УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,

г. Витебск, Республика Беларусь

В условиях современного ведения свиноводства организм животного испытывает высокую физиологическую нагрузку. На животных постоянно действуют различные стресс-факторы, обусловленные особенностями технологии содержания. Ввиду невозможности в полной мере исключить действие стресс-факторов, важную роль в минимизации негативных последствий играет оптимизация условий содержания, а также повышение резистентности и способности организма животных к адаптации. Цель настоящей работы – реализация биопотенциала воспроизводительных качеств ремонтных свинок иммунокоррекцией организма препаратами «PigStim-V» и «PigStim-F». Для опыта из 30 поросят-сосунов (свинок) было сформировано 3 группы по 10 голов в каждой. Свинкам 1-й опытной группы трехкратно, на 15-е, 20-е и 25-е сутки жизни внутримышечно инъецировали иммунотропный препарат «PigStim-V» в дозе 1 мл на голову. Свинкам 2-й опытной группы по аналогичной схеме инъецировали иммунотропный препарат «PigStim-F». Свинкам контрольной группы инъецирование иммунотропных препаратов не осуществлялось. Осеменение свинок проводили в 4 половую охоту, при достижении возраста 7,5-8,0 месяцев и оптимальной живой массы. Было выявлено положительное влияние иммунотропных препаратов «PigStim-V» и «PigStim-F» на репродуктивные качества ремонтных свинок. У животных опытных групп отмечается более раннее наступление первой половой охоты, уменьшение возраста первого осеменения и повышение его эффективности. На фоне иммунокоррекции повысились показатели многоплодия, снизились показатели мертворожденности и частоты развития послеродовых заболеваний (ММА), увеличилась сохранность и интенсивность роста поросят, у свиноматок сократилась длительность периода от отъема до наступления следующей половой охоты. Ключевые слова: ремонтные свинки, иммунотропные препараты «PigStim-V» и «PigStim-F», многоплодие, синдром метрит-маститагалактия, сохранность, живая масса при отъеме, масса гнезда, период от отъема до осеменения.

USE OF IMMUNOTROPIC DRUGS IN REALIZATION OF REPRODUCTIVE POTENTIAL OF YOUNG STOCK PIGS

*Tyurin V.G., *Rodionova N.V., **Semenov V.G., **Nikitin D.A., **Gladkikh L.P., **Kovalenko A.V., ***Kapitonova E.A.

*FSBEI of HE "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology" –
MVA named after K.I. Skryabin, Moscow, Russian Federation

**FSBEI of HE "Chuvash State Agrarian University", Cheboksary, Russian Federation

***EE "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

In the conditions of modern pig farming, the animal body experiences a high physiological load. Animals are constantly affected by various stress factors due to the peculiarities of the technology of maintenance. Since it is impossible to fully exclude the effect of stress factors, an important role in minimizing negative consequences is played by optimizing the conditions of housing, as well as increasing the resistance and ability of the animal organism to adapt. The pur-