

## ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО СТИМУЛЯТОРА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СВИНЕЙ

\*Шерне В.С., \*\*Лаврентьев А.Ю.

\*ООО «Натуральные Продукты Поволжья», г. Чебоксары, Российская Федерация

\*\*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет»,

г. Чебоксары, Российская Федерация

*Для изучения влияния биологического стимулятора на продуктивные и воспроизводительные функции свиноматок был проведен научно-хозяйственный опыт по методу групп-аналогов на 2 группах основных свиноматок крупной белой породы. Подопытные животные I-ой опытной группы дополнительно к основному рациону получали биологический стимулятор в количестве 0,025г/кг, II-ой опытной – 0,050 г/кг и III-ей опытной – 0,075 г/кг живой массы. Исследования крови молодняка свиней в конце откорма показали, что изучаемый биологический стимулятор способствовало у опытных групп животных, по сравнению с контрольными, улучшению гемопоэза, белкового и минерального обменов. **Ключевые слова:** свиноматки, молодняк свиней, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, общий белок.*

## INFLUENCE OF BIOLOGICAL STIMULANT ON HEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL INDICATORS OF PIGS BLOOD

\*Sherne V.S., \*\*Lavrentiev A.Yu.,

\*LLC «Natural products of the Volga region», Cheboksary, Russian Federation

\*\*Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, Russian Federation

*To study the effect of a biological stimulator on the productive and reproductive functions of sows, a scientific and economic experiment was conducted using the method of analog groups on 2 groups of the main sows of a large white breed. Experimental animals of the I-th experimental group received a biological stimulator in addition to the main diet in the amount of 0,025 g/kg, the II-th experimental – 0,050 g/kg and the III-th experimental – 0,075 g/kg of live weight. Studies of the blood of young pigs at the end of fattening showed that the studied biological stimulator contributed to the improvement of hematopoiesis, protein and mineral metabolism in experimental groups of animals, compared with control ones. **Keywords:** sows, young pigs, erythrocytes, leukocytes, hemoglobin, total protein.*

**Введение.** В практике кормления животных и птиц все чаще начали применять множество биологических стимуляторов роста природного и не природного происхождения, которые способствуют повышению усвоения и полезного действия кормов рациона.

Многие авторы доказывают то, что включение их в рационы животных и птиц способствуют усилению функциональных процессов в организме, улучшают обмен веществ и резистентность в целом, которая в дальнейшем способствует увеличению энергии роста, укреплению здоровья животных. Тем самым, у

животных повышается продуктивность, устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды и снижаются затраты на ее производство.

Цель работы - изучение действия биологического стимулятора роста на гематологические показатели супоросных и подсосных свиноматок, поросят-сосунов и молодняка синей на доразращивании и откорме.

**Материалы и методы исследований.** Для изучения влияния биологического стимулятора на продуктивные и воспроизводительные функции свиноматок был проведен научно-хозяйственный опыт по методу групп-аналогов на 2 группах основных свиноматок крупной белой породы. Супоросным свиноматкам опытной группы за 20 дней до опороса вместе с основным рационом биологический стимулятор в количестве - 0,050 г/кг живой массы. Во 2-ом эксперименте все поросята под матками вскарммливались согласно схемы выращивания, разработанной хозяйством. Поросята экспериментальной группы, начиная с 10-дневного возраста, вместе с кормом вскармливали биологический стимулятор в дозе - 0,05 г/кг живой массы. Для установления оптимальной дозы биологического стимулятора роста был проведен 3-ий эксперимент на четырех группах поросят-отъемышей. Подопытные животные I-ой опытной группы дополнительно к основному рациону получали биологический стимулятор в количестве 0,025 г/кг, II-ой опытной – 0,050 г/кг и III-ей опытной – 0,075 г/кг живой массы. Подопытные поросята выращивались в одинаковых условиях содержания и кормления, которые соответствовали зоотехническим нормам. Животных кормили два раза в сутки.

**Результаты исследований.** Рационы подопытных групп свиней были составлены из кормов, имеющихся в хозяйстве, и нормировались в зависимости от возраста, живой массы и среднесуточного прироста. Перед постановкой научно-хозяйственного опыта была исследована кровь у 8 (по 4 головы с каждой группы) супоросных свиноматок. Кровь брали на 105-109 дни супоросности, или за 6-10 дней до ожидаемого опороса. Проведенные исследования показывают, что уже с начала применения биологического стимулятора в рационах супоросных свиноматок, произошли некоторые изменения в составе крови. Отмечено некоторое увеличение количества эритроцитов в опытной группе на 20,8 %, лейкоцитов - на 4,27 %, гемоглобина - на 9,29 %, общего белка - на 3,38 %, альбумина - на 3,86 %, у-глобулина - на 8,87 %, общего кальция - на 2,10 %, фосфора неорганического - на 2,04 % и резервной щелочности - на 9,29 %. Следует заметить, что все показатели находились в пределах физиологических норм.

Использование биологического стимулятора в той же дозе, что и супоросным свиноматкам, привело к увеличению количества эритроцитов на 4,14 %, лейкоцитов - на 1,92 %, уровня гемоглобина - на 4,87 %, общего белка - на 15,09 %. Также наблюдается повышение процентного содержания альбуминов на 9,88 %, γ-глобулинов - на 22,8 % по сравнению с контрольной группой, что свидетельствует о повышении защитных свойств организма. По отношению к общему кальцию и неорганическому фосфору, между контрольной и опытной группами существенных различий не было. Однако отмечено повышение уровня резервной щелочности крови на 24,5 %, что указывает на улучшение окислительно-восстановительных процессов в организме.

Учитывая, что данный биологический стимулятор благоприятно повлиял на состав крови супоросных и подсосных свиноматок опытной группы, то и поросята, полученные от этих групп свиноматок, имели лучшие показатели крови.

У поросят-сосунов опытной группы наблюдалось увеличение в крови количества эритроцитов на 1,54 %, лейкоцитов - на 7,16 %, гемоглобина - на 4,29%, общего белка - на 10,98 %, повышение уровня  $\gamma$ -глобулинов - на 3,65 % по сравнению с поросятами контрольной группы. На основании этих результатов видно, что поросята опытной группы имели лучшие гематологические и биохимические показатели.

Исследования крови молодняка свиней в конце откорма показали, что изучаемый биологический стимулятор способствовало у опытных групп животных, по сравнению с контрольными, улучшению гемопоэза (повышение уровня гемоглобина соответственно на 5,51 %, 10,56 % и 11,33 %; количества эритроцитов - на 6,89 %, 17,21 % и 18,31 %; лейкоцитов на 11,89 %, 22,05 % и 28,86 %), белкового (повышение уровня общего белка - соответственно на 2,14 %, 5,81 и 9,12 %,  $\alpha$ -глобулинов - на 7,05 %, 16,5 и 25,64 %) и минерального (увеличение содержания общего кальция - на 1,0 %, 2,4 % и 4,2 %, неорганического фосфора - на 0,5 %, 7,0 % и 9,0 %, уровня резервной щелочности крови - на 3,26 %, 14,03 % и 14,22 %) обменов.

В нашем опыте содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови подопытных животных в определенной степени зависело от доз скармливания изучаемой добавки. Так же надо отметить, что количество общего белка в сыворотке крови был несколько ниже в контрольной группе – 77,05 г/л, а в первой, второй и третьей опытных группах выше на 2,1 %, 5,8 % и 9,1 % соответственно. Установлено, что между интенсивностью роста свиней и содержанием альбуминов в сыворотке крови была закономерность: животные, обладающие высоким среднесуточным приростом, имели большое количество альбуминовых фракций в составе белка. Что же касается глобулиновых фракций, которые принимают участие в ферментативно-гормональных реакциях, и выполняют защитную функцию, то нами отмечено достоверное увеличение в опытных группах гамма-глобулинов. Эти данные свидетельствуют об улучшении окислительно-восстановительных процессов и повышении резистентности организма свиней, которые благоприятно влияют на дальнейшую эксплуатацию животных.

**Заключение.** В целях более полной реализации генетического потенциала репродуктивной способности свиноматок и продуктивности свиней целесообразно включать в рационы биологический стимулятор в дозе 0,050 г/кг живой массы.

**Литература.** 1. Влияние природных цеолитов на продуктивные качества молодняка свиней / Л. Р. Михайлова, Л. В. Жестянова, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Зоотехния. – 2021. – № 10. – С. 20-23. – DOI 10.25708/ZT.2021.95.88.005. 2. Голдобина, Л. И. Влияние живой массы и возраста на воспроизводительные качества свиноматок / Л. И. Голдобина, А. Ю. Лаврентьев // Главный зоотехник. – 2019. – № 3. – С. 39-43. 3. Лаврентьев, А. Цеолитсодержащий трепел и МЭК / А. Лаврентьев // Комбикорма. – 2006. – № 7. – С. 66-68. 4. Лаврентьев, А. Цеолитсодержащая добавка в рационах свиней / А. Лаврентьев // Комбикорма. – 2006. – № 5. – С. 71-72. 5. Лаврентьев, А. Ферментные препараты в рационах молодняка свиней / А. Лаврентьев, Д. Смирнов // Комбикорма. – 2013. – № 8. – С. 69-70. 6. Лаврентьев, А. Влияние БВМК и ПС-2 на репродуктивность свиноматок / А. Лаврентьев, Н. Васильев // Комбикорма. – 2011. – №

6. – С. 89. 7. Лаврентьев, А. Ю. Влияние растительной кормовой добавки на мясную продуктивность и качество мяса цыплят-бройлеров / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Птица и птицепродукты. – 2020. – № 1. – С. 30-33. – DOI 10.30975/2073-4999-2020-22-1-30-33. 8. Лаврентьев, А. Ю. Обогащенные ферментными препаратами комбикорма в кормлении молодняка свиней / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне, Д. Ю. Смирнов // *Аграрная наука, образование, производство: актуальные вопросы : сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, Томск, 24 апреля 2014 года. – Томск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2014. – С. 56-57. 9. Лаврентьев, А. Ю. Выращивание молодняка крупного рогатого скота с использованием трепела и биостимулятора / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // *Состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки на современном этапе : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, Чебоксары, 20 февраля 2020 года. – Чебоксары : Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 289-297. 10. Лаврентьев, А. Ю. Технология производства свинины в условиях малых и средних хозяйств / А. Ю. Лаврентьев, Ф. П. Петрянкин, В. С. Шерне. – Чебоксары : Типография Чувашского госуниверситета, 2020. – 250 с. 11. Лаврентьев, А. Ю. Обогащенные ферментными препаратами комбикорма в кормлении молодняка свиней / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне, Д. Ю. Смирнов // *Аграрная наука, образование, производство: актуальные вопросы : сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, Томск, 24 апреля 2014 года. – Томск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2014. – С. 56-57. 12. Михайлова, Л. Р. Комбикорма с цеолитами для молодняка свиней / Л. Р. Михайлова, А. Ю. Лаврентьев // *Ветеринарный врач*. – 2021. – № 3. – С. 23-29. – DOI 10.33632/1998-698X.2021-3-23-29. 13. Михайлова, Л. Р. Специальные комбикорма и иммуностимулятор при выращивании поросят-сосунов / Л. Р. Михайлова, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // *Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2021. – № 3 (55). – С. 206-210. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-3-206-210. 14. Применение природных цеолитов в комбикормах молодняка свиней / Л. Р. Михайлова, Л. В. Жестянова, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // *Аграрная наука*. – 2021. – № 3. – С. 43-47. – DOI 10.32634/0869-8155-2021-346-3-43-47. 15. Смирнов, Д. Ю. Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах ферментных препаратов / Д. Ю. Смирнов, А. Ю. Лаврентьев // *Зоотехния*. – 2014. – № 2. – С. 24-25. 16. Эффективность применения природных цеолитов в комбикормах молодняка свиней / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне, Л. Р. Михайлова, Л. В. Жестянова // *Аграрная Россия*. – 2021. – № 6. – С. 40-44. – DOI 10.30906/1999-5636-2021-6-40-44. 17. Петрянкин, Ф. П. Защитные свойства организма животных в зависимости от технологии кормления / Ф. П. Петрянкин, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // *Современные направления развития зоотехнической науки и ветеринарной медицины : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Голдобина Михаила Ивановича, Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного работника высшей школы Чувашской АССР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, Чебоксары, 18 мая 2018 года*. – Чебоксары : Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 250-253. 18. Use of activated charcoal feed supplement in diets of pigs / A. Lavrentyev [et al.] // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Cheboksary, 16 апреля 2021 года*. – Cheboksary, 2021. – P. 012013. – DOI 10.1088/1755-1315/935/1/012013. 19. Special compound feeds and an immunostimulator to increase the live weight gain of suckling piglets / A. Lavrentev [et al.] // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Cheboksary, 16 апреля 2021 года*. – Cheboksary, 2021. – P. 012017. – DOI 10.1088/1755-1315/935/1/012017. 20. Silicon-based natural zeolites in feeding store pigs / A. Y. Lavrentev [et al.] // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Cheboksary, 16 апреля 2021 года*. – Cheboksary, 2021. – P. 012019. – DOI 10.1088/1755-1315/935/1/012019.