

## Влияние биологически активных веществ на интерьерные показатели поросят в ранний постнатальный период

*О.Н. Полозюк, д.б.н., профессор, К.А. Полотовский, аспирант, ФГОУ ВО Донской ГАУ*

При современной интенсивной технологии ведения животноводства у новорождённых поросят наблюдается слабый иммунный статус и на фоне снижения иммунитета появляется высокая предрасположенность к заболеваниям [1–5]. Довольно часто заболевания проявляются как вторичные иммунодефициты из-за нехватки в рационе незаменимых аминокислот, витаминов, микроэлементов, поэтому для профилактики возникновения болезней с целью повышения защитных сил организма предлагается большое количество синтетических и естественных природных стимуляторов роста и развития молодняка [6–12]. Так как интенсификация воспроизводства во многом зависит от сохранности поросят в раннем периоде, необходимо знать потенциальные возможности организма в этот период онтогенеза и уметь умело повысить их с помощью биологически активных веществ [13–15]. Поэтому **целью исследования** явилось изучение влияния подкислителей «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» на сохранность и морфологические и био-

химические показатели крови поросят в ранний постнатальный период.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводили в ООО «Русская Свинина, Развильное» Песчанокопского района Ростовской области. Эксперимент проводили на чистопородных – крупная белая порода (КБ) и помесных (1/2 крупная белая+1/2 ландрас) подсвинков при выращивании от 1 – до 60-суточного возраста. Для этого были сформированы по три группы поросят-сосунов КБ и 1/2 КБ+1/2 Л, по 30 гол. в каждой.

Поросятам I и III опытных гр. к основному рациону в период 6–20 и 28–45 сут. жизни в воду добавляли препарат «Глималаск Лакт» в дозе 0,3 мл на 1 л воды, а животным II и IV опытных гр. – «Агроцид супер олиго» в той же дозировке. Поросята контрольных групп питались только основным рационом, т.е. материнским молоком и подкормкой, применяемой на комплексе.

В состав препарата «Глималаск Лакт» входят органические кислоты: глицин – 80%, яблочная кислота – 8%, аскорбиновая кислота – 12% и пребиотик лактулоза. Препарат «Агроцид супер олиго» состоит из комплекса органических кислот: молочная кислота – 5%, лимонная кислота – 1,7%,

муравьиная кислота – 50%, пропионовая кислота – 15%, сорбиновая кислота – 0,9%, хлорид цинка – 0,52%.

Клинический статус, морфологические и биохимические показатели крови у поросят определяли за день до начала исследования и на 14-е сутки по окончании введения биодобавок. Для гематологических исследований кровь брали у животных в утренние часы до кормления из хвостовой вены. При гематологических исследованиях количество эритроцитов и гемоглобина определяли на гематологическом анализаторе «IdexxVet».

Биохимические исследования крови проводили на автоматическом анализаторе «Idexx» в Песчанокопской районной лаборатории.

**Результаты исследования.** Из литературных источников известно, что самая высокая смертность после рождения приходится на два возрастных периода:

1-й – это естественное завершение колострального иммунитета, который наступает в возрасте полутора – двух недель;

2-й – частично обусловленный технологией свиноводства (28–35-е сут. жизни) переход на питание без материнского молока или отъём.

Поэтому именно в эти периоды необходимо дать организму биологическую стимуляцию. Считаем экономически необоснованным многократное введение биостимулятора здоровым животным, так как даже однократное его применение в дозе 0,1 мл/кг приводит к стимуляции обменных процессов в организме и их пролонгированному действию. Тогда как завышение дозы биостимулятора для здоровых животных, в том числе и за счёт многократного применения, приводит к кратковременному их угнетению, а стимулирующий эффект проявляется позднее. Поэтому нами в вышеперечисленные периоды жизни к основному рациону животных добавлялись биологические добавки в виде подкислителей «Агроцид супер олиго» в I и III опытных гр. и «Глималаск Лакт» – во II и IV опытных гр.

В результате проведённого эксперимента у чистопородных поросят контрольной группы (табл. 1)

в период завершения колострального иммунитета и в период отъёма от свиноматки наблюдали расстройство желудочно-кишечного тракта – 4 особи (13,3%) и 2 (6,6%) соответственно. В результате один поросенок пал. Сохранность составила 96,7%.

Поросята II опытной гр. были активными, подвижными, однако из 30 гол. у 2 (6%) на 10–15-е сут. жизни отмечали учащение акта дефекации с выделением разжиженного кала. После добавки в воду препарата «Агроцид супер олиго» состояние поросят нормализовалось без применения лекарственных средств.

Поросята I опытной гр. активно откликались на зов свиноматки в период кормления, были подвижными, резвились, раньше сверстников контрольной группы начали принимать подкормку. За весь период исследования у них расстройств желудочно-кишечного тракта не наблюдалось. Сохранность в опытных группах составляла 100%.

В контрольной группе помесных поросят 1/2 КБ + 1/2 Л в период завершения колострального иммунитета расстройство желудочно-кишечного тракта отмечалось у 5 гол. (16,6%), а в период отъёма – у 2 (6,6%), при этом в каждом периоде падеж составлял по одному поросенку. Сохранность на конец эксперимента составляла 93,4%. У поросят, получавших добавку «Агроцид супер олиго», сохранность составляла 96,7%, что было на 3,3% ниже, чем у поросят, получавших «Глималаск Лакт».

Отсутствие заболеваний желудочно-кишечного тракта и падежа у чистопородных и помесных поросят опытных групп, получавших «Глималаск Лакт», мы связываем с тем, что использование биологически активных веществ, содержащих органические кислоты и пребиотик Лактусан, очень важно. Органические кислоты предназначены для мягкого подкисления питьевой воды. Они способствуют повышению интенсивности процессов расщепления белков и доступности расщепления протеина до аминокислот, тем самым улучшая работу пищеварительного тракта, а лактулоза благотворно влияет на организм хозяина путём селективной стимуляции роста или активизации

1. Сохранность поросят, n = 30

Группа	Возраст, сут.					
	14 (завершение колострального иммунитета)		28 (отъём от свиноматок)		60	
	заболеваемость, гол.	сохранность, %	заболеваемость, гол.	сохранность, %	заболеваемость, гол.	сохранность, %
Контрольная, КБ	4	96,7	2	96,7	0	96,7
I опытная, КБ	0	100	0	100	0	100
II опытная, КБ	2	100	0	100	0	100
Контрольная, помеси 1/2 КБ + 1/2 Л	6	96,7	2	93,4	0	93,4
III опытная, 1/2 КБ + 1/2 Л	0	100	0	100	0	100
IV опытная, 1/2 КБ + 1/2 Л	4	96,7	0	96,7	0	96,7

метаболизма полезных представителей его кишечной микрофлоры.

Помимо этого, нами были определены морфологические и биохимические показатели крови поросят опытных и контрольных групп до начала эксперимента и на 14-е сут. после окончания применения подкислителей (табл. 2).

Количество эритроцитов и гемоглобина за весь период исследования был выше в крови молодняка опытных групп. Сложный механизм окислительно-восстановительных процессов в организме тесно связан с гемоглобином. Гемоглобин является дыхательным пигментом крови, участвующим в транспорте кислорода и углекислоты, выполняющим также буферные функции (поддержание pH). При исследовании крови нами установлено, что содержание гемоглобина у чистопородных подсвинков I и II опытных гр. на 14-е сут. после применения биодобавок в среднем составляло 109,1г/л, что на 15,0 (P>0,99) и 15,6% (P>0,99) выше, чем у чистопородных животных контрольной группы, а у помесей III и IV опытных групп – на 21,8 (P>0,999) и 15,6% (P=0,99), чем у помесных особей контрольной группы соответственно.

Количество лейкоцитов в крови поросят как опытных, так и контрольных групп до начала эксперимента и по его окончании существенных изменений не претерпело и находилось в пределах физиологической нормы. Количество общего белка в сыворотке крови у помесных поросят III и IV опытной гр. на конец эксперимента увеличилось на 2,8 и 2,6 г/л по сравнению со показателем в контрольной группой помесей, у чистопородных подсвинков различия были незначительными.

Увеличение количества общего белка в сыворотке крови у опытных поросят произошло за счёт увеличения альбуминовой и  $\gamma$ -глобулиновой фракций. Так, количество альбуминов в сыворотке крови помесных поросят III и IV опытной гр. в конце эксперимента увеличилось на 2,8 и 2,6 г/л, а  $\gamma$ -глобулинов – на 1,9 и 1,2% по сравнению с контрольной группой помесей.

У чистопородных подсвинков различия были незначительными. Количество  $\alpha$ - и  $\beta$ -глобулинов в сыворотке крови животных всех групп не претерпели значительных изменений. Применение кормовых добавок сопровождалось существенным повышением  $\gamma$ -глобулиновой фракции белка. Так, количество  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови у двухпородных подсвинков, получавших биодобавку «Глималаск Лакт», увеличилось на 3,5 (P>0,99) и на 2,5% (P>0,95), по сравнению с поросятами контрольной гр. помесей и IV опытной гр., а у чистопородных контрольной и II опытной – на 3,1(P>0,99) и 2,4% соответственно. Увеличение количества  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови поросят, получавших биологически активные вещества, способствовало увеличению напряжённости иммунитета организма.

При морфологическом исследовании крови определили, что содержание гемоглобина в сыворотке крови особей I и II опытных гр. на 14-е сут. после завершения эксперимента в среднем составляло 109,1 г/л, что на 15,0 и 15,6% выше, чем у чистопородных животных контрольной группы, а у помесей III и IV опытных гр. – на 21,8 и 15,6% выше, чем у помесного молодняка контрольной гр. соответственно. Количество  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови у двухпородных

## 2. Морфологические и биохимические показатели крови поросят (X±Sx)

Показатель	Hb, г/л	RBC, 10 <sup>12</sup> /л	WBC, 10 <sup>9</sup> /л	Общий белок, г/л	Альбумины, %	Глобулины, %		
						$\alpha$ -	$\beta$ -	$\gamma$ -
До введения биодобавок								
Контрольная, КБ	88,0±1,8	5,3±0,6	10,4±0,4	68,3±1,2	25,3±1,4	14,1±1,3	10,4±2,9	18,5±0,2
I опытная, КБ	90,6±1,2	5,2±0,4	11,0±0,2	69,9±1,6	226,8±1,2	13,2±2,7	10,5±3,3	19,4±0,8
II опытная, КБ	89,4±1,6	5,2±0,4	10,9±0,5	69,5±1,4	226,0±1,8	14,0±2,0	10,8± 1,2	18,7± 0,7
Контрольная, 1/2 КБ + 1/2 Л	88,6±1,8	5,0±0,2	9,8±0,5	66,7±1,2	226,2± 1,6	12,0±1,7	10,3± 2,3	18,2±0,6
III опытная, 1/2 КБ + 1/2 Л	92,4±1,4	4,9±0,4	10,2±0,2	67,9±1,6	225,7± 0,8	12,7±1,6	10,6±1,4	19,0±0,4
IV опытная, 1/2 КБ + 1/2 Л	90,8±1,5	5,1±0,2	11,2±0,4	68,5±1,4	225,5± 1,2	13,2±2,2	11,0± 1,8	18,8± 0,8
На 14-е сут. после применения биодобавок								
Контрольная, КБ	94,6 ±1,4	6,0±0,4	8,0±0,8	72,8±1,6	27,6± 1,4	13,6± 1,0	12,0± 0,6	19,0± 1,0
I опытная, КБ	108,8±1,2**	6,0±0,3	7,9±0,4	74,2±1,1	26,3± 0,9	14,6± 0,6	12,1± 1,3	21,2± 0,8*
II опытная, КБ	109,4±0,8**	5,6±0,6	8,6±0,3	73,4±0,8	27,4± 1,8	13,9± 0,4	12,4± 0,6	19,7± 0,6
Контрольная, 1/2 КБ + 1/2 Л	90,6±1,4	5,8±0,2	9,8±0,4	71,8±1,6	25,8± 1,2	14,3± 1,1	13,1± 0,7	18,6± 0,4
III опытная, 1/2 КБ + 1/2 Л	110,4±1,2**	6,6±0,3	8,2±0,2	74,6±0,9**	25,4± 1,0	14,9± 0,6	12,2± 0,2	22,1± 0,5**
IV опытная, 1/2 КБ + 1/2 Л	104,8±1,4*	6,2±0,4	8,0±0,6	74,4±1,0*	27,0± 1,4	14,8± 0,8	13,0± 0,3	19,6± 1,1

Примечание: \*P>0,95; \*\*P>0,99; \*\*\*P>0,999

подсвинков, получавших биодобавку «Глималаск Лакт», увеличилось на 3,5 и 2,5% по сравнению с помесными поросятами контрольной и IV опытной гр., а у чистопородных – на 3,1 и 2,4% по сравнению с первой контрольной и II опытной гр.

**Вывод.** Применение подкислителей «Агроцид супер олиго» и «Глималаск Лакт» позволило на протяжении всего эксперимента у чистопородных поросят опытных групп предотвратить расстройство желудочно-кишечного тракта и обеспечить 100-процентную сохранность. У двухпородных поросят, получавших «Глималаск Лакт», сохранность составляла также 100%, что на 3,3% выше, чем у животных контрольной и опытной групп, получавших «Агроцид супер олиго».

### Литература

1. Арестова И.Ю., Алексеев В.В. Клинико-физиологическое состояние хрячков при использовании новых биопрепаратов // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2011. № 5. С. 54–58.
2. Гурьянов А.М. Влияние биологически активных препаратов на рост поросят-сосунов / А.М. Гурьянов, С.В. Петуненков, А.В. Борин [и др.] // Межвузовский сборник научных трудов Мордовского университета. Саранск, 2001. С. 167–169.
3. Кузьминова Е., Семененко М., Фонтанецкий А. Лечебно-профилактические премиксы // Животноводство России. 2008. № 1. С. 61–62.
4. Савочкина Т.С., Коробов А.П. Влияние подкислителя «Лактиплюс» на интенсивность роста поросят // Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации: матер. 18-го засед. межвуз. координац. совета по свиноводству и Междунар. науч.-производств. конф. Персиановский, 2009. С. 132–134.
5. Шахов А.Г. Достижения и основные направления исследований по изучению болезней молодняка сельскохозяйственных животных // Практик. 2010. № 2. С. 26–33.
6. Бетин А.Н. Эффективность использования пробиотика «Био Плюс УС» – пять плюс поросят // Свиноводство. 2016. № 5. С. 36–40.
7. Болотина Е.Н. Применение пробиотика Муцинол при выращивании поросят // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1. С. 85–87.
8. Булгаков А.М. Повышение эффективности использования комбикормов для свиней с введением в их состав различных форм подкислителей / А.М. Булгаков, Д.В. Кузнецов, В.М. Жуков [и др.] // Вестник Алтайского государственного университета. 2017. № 9. С. 141–144.
9. Исаев В.В. Технология приготовления и использования биодобавки кормовой добавки лактобел в рационах поросят-отъемышей / В.В. Исаев, З.Я. Косорлукова, Т.Д. Хрисанфова [и др.] // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2004. № 3. С. 70–74.
10. Кислюк С.М., Новикова Н.И., Лаптев Г.Ю. Ферментативные пробиотики – ответ на многие вопросы // Аграрный эксперт. 2008. № 1. С. 26–27.
11. Полозюк О.Н., Башкатова Н.В. Влияние условий содержания на рост и развитие молодняка // Актуальные проблемы и методические подходы к лечению и профилактике болезней животных. 2015. № 2(8). С. 9–11.
12. Трухачев В.И., Задорожная В.Н., Филенко В.Ф. Кормовые добавки нового поколения – обеспечение безопасности и качества кормов в свиноводстве // Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации: матер. 17-го засед. межвуз. координац. совета по свиноводству и всерос. науч.-практич. конф.; п. Архыз, 28–30 мая 2008 г. Ставрополь: «Сервисшкола», 2008. С. 288–291.
13. Виниченко В.Г., Григорьев В.С. Влияние местных природных минералов на ферменты перераминирования крови свиней в раннем постнатальном онтогенезе // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 4 (28). С. 258–261.
14. Острикова Э.Е. Научно-практическое обоснование применения биологических препаратов в свиноводстве: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. Персиановский, 2012. 46 с.
15. Полозюк О.Н., Колесников И.А., Полотовский К.А. Биологически активные вещества: как они влияют на биохимические показатели крови подсвинков // Свиноводство. 2016. № 5. С. 74–75.