



УДК 636.4.087.7

ЗАВИСИМОСТЬ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НОВОРОЖДЁННЫХ ПОРОСЯТ ОТ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНОМАТОК ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Е. А. Рудова, аспирант

Н. Н. Ланцева, доктор сельскохозяйственных наук

В. П. Чебаков, кандидат сельскохозяйственных наук

А. Н. Швыдков, кандидат сельскохозяйственных наук

А. Н. Тарасов, кандидат ветеринарных наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Ключевые слова: свиноматки, обмен веществ, продуктивные качества, новорожденные поросята, живая масса, среднесуточный прирост, сохранность, МКД.

В статье представлены и проанализированы результаты скормливания свиноматкам пробиотического препарата МКД. Установлено, что скормливание свиноматкам МКД в конце второй половины супоросности и в течение лактации оказало положительное влияние на состояние обменных процессов в их организме и на физиологическое состояние новорожденных поросят.

RELATION BETWEEN PHYSIOLOGICAL STATUS OF NEWLY-BORN PIGLETS AND METABOLISM AND FERTILITY OF SOWS WHEN APPLYING PROBIOTICS

E. A. Rudova, Ph-D student

N. N. Lantseva, Doctor of Agricultural Sc.

V. Pr. Chebakov, Candidate of Agriculture

A. N. Shvydkov, Candidate of Agriculture

A. N. Tarasov, Candidate of Veterinary Sc.

Novosibirsk State Agrarian University

Key words: sows, metabolism, productive features, newly-born piglets, body weight, daily weight gain, livability, MCD.

The paper shows the results on feeding sows with probiotic MCD. The authors found out that feeding in the end of the second stage of pregnancy and during lactation influenced positively sows' metabolism and physiological condition of newly-born piglets.

Кормление свиноматок направлено на получение от каждой свиноматки физиологически развитого и жизнеспособного приплода. Питательные вещества, поступающие с кор-

мом в организм супоросной свиноматки, используются в целях физиологической потребности не только для поддержания ее живой массы, но и для роста и развития плода [1, 2]. Для обеспечения нормальной жизнедеятельности и высокой продуктивности животных предъявляются повышенные требования к качеству кормления. Выполнение этих требований можно обеспечить путём использования комбикормов с применением биологически активных веществ [3–5]. Комплексное применение биологически активных веществ в виде пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков способствует не только улучшению усвоения ингредиентов корма, но также стимулированию обменных процессов в организме. Одним из кормовых компонентов, обладающих пробиотическими качествами, является молочнокислая кормовая добавка (МКД ТУ 9224–001–0141853476–08). Данная кормовая добавка представляет собой комплекс молочнокислых бактерий с продуктами их жизнедеятельности. Микроорганизмы синтезируют лизоцим, витамины и аминокислоты, а также способствуют улучшению обменных процессов, выработке собственного интерферона [6, 7].

Целью исследования являлось изучение влияния пробиотической добавки МКД, на основе *Lactobacillus acidophilus* и *Streptococcus termophilus* на физиологическое состояние и продуктивные качества свиноматок и потомства.

Исследования проводились на базе КФХ И.П. «Мугумян» Искитимского района Новосибирской области. В качестве объекта исследований использовались кормовая добавка МКД и глубокосупоросные свиноматки породы СМ-1 сибирский тип и поросыта-сосуны.

Основной рацион супоросных свиноматок был одинаков, комбикорм приготовлен в хозяйстве и нормировался в зависимости от физиологического состояния свиноматок в соответствии с детализированными нормами кормления. Свиноматкам опытной группы ежедневно дополнительно скармливали МКД по 0,1 мл/кг живой массы за 30 дней до ожидаемого опороса.

Постановку и организацию научно-хозяйственного опыта проводили с учётом «Основ опытного дела в животноводстве».

Интенсивность протекания процессов обмена веществ у животных отражается на морфологических и биохимических показателях крови, значение которых зависит от общего состояния организма животного [8, 9]. Скармливание свиноматкам МКД в течение последнего месяца супоросности и в подсосный период оказало положительное влияние на морфологические (табл. 1) и биохимические показатели крови (табл. 2). По всем морфологическим показателям кровь от животных опытной группы превосходила показатели сверстников контрольной группы.

Таблица 1

Морфологические показатели крови свиноматок в период лактации ($\bar{X} \pm 3$)

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Эритроциты, $\cdot 10^{12}/л$	$3,6 \pm 0,1^{**}$	$4,9 \pm 0,6$
Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$	$7,9 \pm 0,5$	$13,5 \pm 0,8$
Гемоглобин, г/л	$9,3 \pm 0,3$	$10,3 \pm 0,3^*$
Базофилы, %	$1,0 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,3$
Эозинофилы, %	$0,5 \pm 0,5$	$1,7 \pm 0,3$
Моноциты, %	$1,0 \pm 0,1$	$2,7 \pm 0,3$
Лимфоциты, %	$49,5 \pm 1,5$	$50,7 \pm 0,3$

Здесь и далее: * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$

Таблица 2

Белковая картина сыворотки крови свиноматок ($X \pm 3$)

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Общий белок, г/л	79,3 $\pm$ 1,0	92,4 $\pm$ 1,1*
Альбумины	37,6 $\pm$ 2,9	48,5 $\pm$ 3,0
В том числе:		
α -глобулины	19,9 $\pm$ 2,4	23,8 $\pm$ 5,3
β -глобулины	10,6 $\pm$ 1,1	9,5 $\pm$ 1,8
γ -глобулины	6,1 $\pm$ 1,8	5,6 $\pm$ 0,1
Коэффициент АГ	1,9	2,5

Так, содержание гемоглобина в крови опытных свиноматок было выше на 10,7% ($P \leq 0,05$) по сравнению со сверстниками контрольной группы. Это важно для лактирующих свиноматок, т. к. запасы организма в этот период направлены на синтез молока. Использование МКД в конце второй половины супоросности и в период лактации способствовало увеличению эритроцитов на 36% ($P \leq 0,01$), что говорит о более быстром кислородном насыщении тканей и органов животного, оказывая положительное влияние на физиологические процессы организма.

Содержание общего белка (см. табл. 2) в крови отображает состояние белкового обмена в организме, на который влияет не только количество протеина в рационе свиней, но и усвоение его организмом животного. Установлено, что использование МКД способствовало увеличению количества белка в крови свиноматок опытной группы на 16,5% ($P \leq 0,05$) по сравнению со свиноматками контрольной группы. Данный фактор обусловлен функциональными свойствами МКД, влияющими на протекание процесса симбионтного пищеварения и наиболее полного усвоения питательных веществ рациона. Более высокие показатели белка в крови свиноматок опытной группы вполне согласуются с сохранением живой массы свиноматок, получающих МКД. При взвешивании свиноматок при отъеме поросят в 60 суток установлено, что в контрольной группе средняя живая масса свиноматок была 142,4 кг, в опытной – 153,1, т. е. больше на 10,7 кг.

В отношении белковых фракций также наблюдалось увеличение альбуминов в крови опытной группы на 19,5% ($P \leq 0,01$). Альбумин – основной белок плазмы крови, который быстро обновляется. В течение суток синтезируется и распадается. Синтез альбумина происходит в печени, зависит от доступа аминокислот. В период белковой недостаточности синтез альбумина снижается. Большое содержание альбуминов у свиноматок способствует лучшему развитию, большей сохранности и резистентности плода. Высокое содержание альбуминов в сыворотке свиноматок опытной группы свидетельствует о высоком уровне защитных возможностей организма. Пониженное содержание гамма-глобулинов в обеих группах объясняется трансформацией этих фракций в молоко, 30% белка молока в этот период состоит из гамма-глобулинов. Отношение альбуминовой фракции белка к глобулиновой характеризует белковый индекс (А/Г) и является косвенным показателем, свидетельствующим об интенсивности процессов синтеза и обновления белков в организме.

Из данных табл. 2 видно, что процессы синтеза и обновления белка протекали интенсивнее в организме свиноматок, получавших в составе рациона МКД. Так, у свиноматок опытной группы по сравнению с контрольной группой белковый индекс на 0,6 единиц был выше. Эти результаты свидетельствуют о положительном влиянии МКД на состояние белкового обмена.

При этом следует отметить, что скармливание свиноматкам в составе рациона МКД способствовало улучшению морфологических показателей, а также оказало положительное влияние на течение биохимических процессов в организме свиноматок и на полноценность

молозива свиноматок опытных групп, вследствие улучшения обменных процессов в их организме. Как следствие, улучшилось состояние здоровья и жизнеспособность поросят-сосунов (рис. 1).

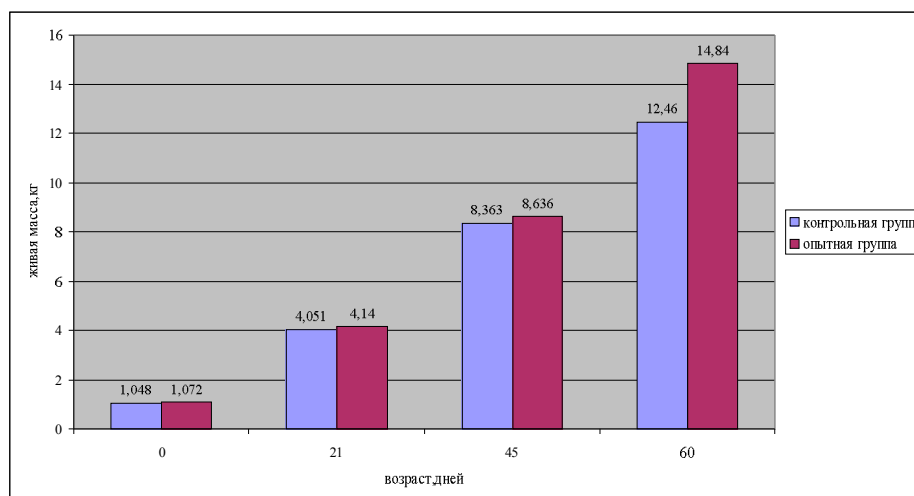


Рис. 1. Живая масса поросят от рождения до отъема, кг

Живая масса новорождённых поросят является исходной величиной, которая оказывает определенное влияние на их рост и развитие в постэмбриональный период. Поросята, имеющие при рождении более высокую живую массу, жизнеспособнее, энергичнее, активнее вступают во взаимодействие с внешней средой, обладают повышенным обменом веществ, лучше растут и развиваются, сохраняются к отъёму [2, 7]. Средняя живая масса поросят в опытной группе при рождении составила 1,072 кг, в контрольной – 1,045 кг, т. е. была больше на 2,3 %. На период отъёма (60 дней) средняя живая масса поросят опытной группы составила 14,840 кг, что выше на 15,87%, чем в контрольной (12,480 кг). Рассматривая прирост живой массы в динамике по группам, следует отметить, что в течение подсосного периода среднесуточный прирост в опытной группе был выше по сравнению со сверстниками контрольной. За 60 суток этот показатель был равен 229,0 и 192,9 г соответственно, т. е. превосходство в пользу опытной группы составило 18,7%. Сохранность поросят в подсосный период является объективным показателем, характеризующим эффективность использования МКД. Несбалансированность рационов подсосных свиноматок по различным факторам приводит к снижению продуктивности и ухудшению состава молока, что в свою очередь отражается на сохранности и развитии поросят-сосунов. В опытной группе свиноматок сохранность поросят к отъёму составила 98,1%, в контроле – 72,1%.

Таким образом, использование МКД в рационах свиноматок за 30 дней до опороса и в период лактации оказало благоприятное воздействие на обменные процессы в организме животных, способствовало увеличению продуктивности и сохранности животных.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дурст Л., Виттман М., Ибатуллин И.И., Проваторов Г.В. Кормление сельскохозяйственных животных. – Винница: Нова книга, 2003. – С. 384.
2. Кративина Е. В. Влияние биологически активных препаратов на резистентность поросят // Ветеринария. – 2001. – № 6. – С. 18–21.
3. Зацаринин А. А. Влияние живой массы поросят при рождении на продуктивные показатели // Научная жизнь. – 2015. – № 1. – С. 124–129.

4. *Молочно-кислая* кормовая добавка в кормлении свиней / Е. А. Рудова, Н. Н. Ланцева, А. Н. Швыдков [и др.] // *Пища. Экология. Качество: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф.* – Красноярск, 2016 – С. 131–136.
5. *Исследование* ферментативных свойств кормовых добавок // А. Н. Швыдков, А. Е. Мартышенко, Н. Н. Ланцева [и др.] // *Успехи современного естествознания.* – 2014. – № 11–2. – С. 49–53.
6. Чебаков В. П., Мотовилов К. Я., Швыдков А. Н. Использование молочнокислой кормовой добавки с пробиотиками в рационах сельскохозяйственных животных: метод. рекомендации. – 2005. – С. 6–9.
7. *Способ* функционального кормления свиноматок и поросят: патент № 2484642 Рос. Федерация / Чебаков В. П., Швыдков А. Н., Голубев С. В.; заявитель и патентообладатель ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии; заявл. 30.06.2011.
8. Лысов В. Ф. Физиология молодняка сельскохозяйственных животных. – Казань, 1979. – С. 87.
9. Походня Г. С. Повышение продуктивности маточного стада свиней. – Белгород: Везелица. – 2013. – С. 488.