

С.И.Плященко, В.Т.Сидоров,

Белорусский научно-исследовательский институт животноводства;

В.А.Медведский,

Витебский ветеринарный институт

МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНЫХ И ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА РЕМОНТНЫХ СВИНОК В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Круглогодичное содержание животных в закрытых помещениях на относительно небольших площадях, ограничение движений, использование кормов, прошедших механическую обработку, вызывают значительные изменения обменных процессов, ослабление защитных сил организма животных, снижение их продуктивности [3, 4].

Одним из важнейших факторов, влияющих на продуктивность и состояние естественной резистентности организма животных, является уровень обеспеченности их рационов витаминами и микроэлементами [1, 2].

В связи с этим нами проведено изучение продуктивности и состояния естественной резистентности ремонтных свинок в условиях промышленной технологии при включении в рацион добавок витаминов С, Е и хлористого кобальта.

Исследования проводили в условиях свиноводческого комплекса на 24 тыс. голов с промышленной технологией производства свинины. Для проведения опытов по принципу аналогов были подобраны ремонтные свинки в возрасте 3 мес с учетом породы, возраста, живой массы и распределены на две группы по 25 голов в каждой. Уровень витамина С в рационе животных I группы составлял 80 мг, витамина Е – 40 мг и хлористого кобальта – 5 мг/кг сухого корма. Животные II (контрольной) группы изучаемых добавок к основному рациону не получали. Витамины С, Е и хлористый кобальт применяли в порошкообразной форме. Их суточную дозу добавляли к основному рациону один раз, в утреннее кормление.

Кровь у пяти свинок из каждой группы брали из глазного синуса в утренние часы до кормления. Гематологические исследования проводили в начале опыта, перед осеменением, на 1-й и 2-й мес супоросности и перед отъемом поросят. В сыворотке крови определяли бактерицидную и лизоцимную активность, титр нормальных агглютининов, общий белок, а в крови – количество гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов.

В каждой партии кормов определяли общую питательность и содержание витаминов С, Е и кобальта. Условия кормления, содержания и ухода за животными в течение опыта были аналогичными. Рацион подопытных животных состоял из стандартных комбикормов К-55Б и К-53Б. Корма скармливали 2 раза в сутки в сухом виде.

При выращивании свинок до осеменения использовали комбикорм следующего состава (в % по массе): ячменная мука – 39,0; овсяная мука – 15,0; отруби пшеничные – 36,0; травяная мука – 6,5; фосфат – 1,0; соль – 0,8; премикс – 1,0. Добавки составляли (г/т): витамина В₁ – 150; В₅ – 0,8;

Таблица 1. Оплодотворяемость, средняя живая масса и возраст свинок при осеменении

Группы	Всего свинок, голов	Пришло в охоту		Из них пришло повторно		Средняя живая масса при осеменении, кг	Возраст при осеменении, дней
		голов	%	голов	%		
Опытная	23	20	87,0	2	10,0	119,4 ± 0,66	243 ± 0,62
Контрольная	19	17	80,9	4	23,5	113,7 ± 1,45	260 ± 1,21

Таблица 2. Показатели продуктивности маток-первопоросок

Группы	п	Родилось поросят на одну матку, голов			Средняя живая масса поросят, кг	
		живых	мертвых	слабых	при рождении	при отъеме
Опытная	19	9,2 ± 0,51	0,3 ± 0,12	0,79 ± 0,25	1,16 ± 0,01***	11,79 ± 0,18**
Контрольная	15	8,9 ± 0,38	0,6 ± 0,15	2,07 ± 0,46	1,06 ± 0,01	10,85 ± 0,22

*** $P < 0,001$; ** $P < 0,01$; * $P < 0,05$.

B₁₂ – 2,5; меди – 180; железа – 1000; цинка – 500; йода – 80; витамина А – 240 млн. М Е; D₂ – 180 млн. М Е. В 1 кг комбикорма содержалось (мг): витамина Е – 8,8, витамина С – 2–3; кобальта – 0,59.

В период супоросности и подсоса использовали комбикорм следующего состава (в % по массе): кукурузная мука – 57,9; ячменная мука – 23,3; шрот соевый – 4,0; шрот подсолнечниковый – 2,0; рыбная мука – 3,0; дрожжи кормовые – 5,0; жир – 2,5; фосфат – 1,0; соль – 0,3; премикс – 1,0. Добавки составляли (г/т): витамина В₁ – 0,022; В₂ – 5,0; В₃ – 12; В₄ – 0,6; В₅ – 0,022; меди – 8; железа – 60; кобальта – 0,05; марганца – 35; цинка – 75; йода – 0,027; витамина А – 200 млн. МЕ; D₂ – 200 млн. МЕ/т. В 1 кг комбикорма содержалось (мг): витамина Е – 14,6; витамина С – 1–2; кобальта – 0,63.

Возраст свинок, подобранных на опыт, составлял 105 дней, живая масса – 34,8–36,6 кг. Учетному периоду, продолжавшемуся 305 дней, предшествовал 30-дневный подготовительный период, в течение которого проверялась аналогичность подобранных в группы животных. Скармливание добавок проводили в течение 305 дней, начиная с 4-месячного возраста. С 8-месячного возраста по мере прихода свинок в охоту их осеменяли. Результаты оплодотворяемости, живая масса и возраст свинок при осеменении приведены в табл. 1.

Средняя живая масса ремонтных свинок при осеменении была равна 116,4 кг с колебаниями от 113,7 до 119,4 кг. Результаты исследований показали, что свинки опытной группы росли и развивались лучше. За период опыта прирост живой массы свинок опытной группы составил 95,1 кг, что на 5% ($P < 0,001$) выше, чем у животных контрольной группы. К тому же возраст опытных свинок при осеменении был на 17 дней меньше.

Таблица 3. Гематологические показатели свинок

Группы	Эритроциты, 10 ¹² л	Гемоглобин, г/л	Витамин С, мгМоль/л	Кобальт, мгМоль/л
При постановке на опыт				
Опытная	4,24 ± 0,24	113,0 ± 6,0	39,46 ± 6,24	8,46 ± 0,40
Контрольная	4,70 ± 0,14	113,4 ± 9,0	36,79 ± 3,40	8,20 ± 0,32
Перед осеменением				
Опытная	6,63 ± 0,37	159,0 ± 8,0	44,51 ± 1,70**	13,92 ± 0,81
Контрольная	7,61 ± 0,59	160,9 ± 4,9	36,11 ± 1,70	11,19 ± 1,89
В середине супоросности				
Опытная	5,25 ± 0,34	142,0 ± 10,3	51,04 ± 2,27***	5,76 ± 0,25
Контрольная	4,98 ± 0,16	123,0 ± 3,4	31,80 ± 1,14	3,91 ± 0,26
Перед отъемом поросят				
Опытная	6,32 ± 0,06***	118,7 ± 3,8**	48,09 ± 2,84***	4,84 ± 0,24
Контрольная	4,80 ± 0,17	101,3 ± 2,5	30,95 ± 1,14	3,96 ± 0,71

В основном все оплодотворенные свинки своевременно опоросились. Полученные данные о продуктивности маток-первоопоросок приведены в табл. 2.

Добавка витаминов С, Е и хлористого кобальта положительно сказалась и на показателях естественной резистентности. Так, бактерицидная активность сыворотки крови была достоверно выше на протяжении всего опытного периода. Наиболее выраженное положительное влияние добавок на бактерицидную активность наблюдалось перед отъемом поросят в 45 дней. Этот показатель в опытной группе составил 45,09 ± 1,54%, в контрольной – 26,69 ± 2,57%. Лизоцимная активность сыворотки крови в опытной группе достоверно увеличивалась ($P < 0,05$) и в конце опыта составила 6,22 ± 0,55%, а в контрольной – 3,82 ± 0,30%.

Добавка витаминов и хлористого кобальта положительно повлияла на накопление нормальных агглютининов: в опытной группе титр агглютининов возрос до 1:32, в контрольной оставался низким – 1:25.

Показатели общего белка сыворотки крови в течение опыта в подопытной группе были значительно выше и перед отъемом поросят составили 8,04 г%, в контрольной – 7,25 г%.

Скармливание добавок вызвало увеличение количества эритроцитов и содержания гемоглобина, витамина С и Со в крови свинок и поросят-сосунов, полученных от них, а также повысило содержание витамина С в молоке свиноматок (табл. 3).

Введение добавок положительно сказалось на здоровье свинок и полученных от них поросят. За опытный период в подопытной группе заболела одна свинка, в контрольной – 3, что составило соответственно 4 и 12%. Поросята, полученные от свиноматок опытной группы, лучше росли и развивались, меньше подвергались желудочно-кишечным заболеваниям. Так.

за подсосный период в контрольной группе заболело в среднем 56%, в опытной – 17,1% поросят, пало соответственно 9 и 1%. Гуморальные факторы защиты поросят при отъеме были значительно выше в опытной группе (табл. 4).

Таблица 4. Показатели естественных факторов защиты организма поросят

Группы	Активность, %			Фагоцитарная емкость, тыс. микробных тел
	бактерицидная	лизоцимная	фагоцитарная	
Опытная	28,0 ± 2,2*	13,2 ± 2,7	24,0 ± 1,7	7,7 ± 0,6*
Контрольная	17,7 ± 1,4	8,6 ± 1,5	19,3 ± 3,6	4,1 ± 0,9

Производственная проверка, проведенная на 900 ремонтных свинках, полностью подтвердила данные, полученные в опыте. При этом заболеваемость в среднем снизилась на 15%, сохранность поросят, полученных от свинок, в рацион которых входили добавки витаминов С, Е и хлористого кобальта, составила 97,7%, в контрольной группе – 94,0%.

Изучаемая добавка биологически активных веществ является экономически выгодной. Так, экономический эффект в расчете на одну свинку составил 12,85 руб., экономическая эффективность на 1 руб. затрат – 1,61 руб.

Вывод

Витамины С, Е и хлористый кобальт оказывают стимулирующее действие на продуктивные и защитные функции организма ремонтных свинок и поросят-сосунов, содержащихся в условиях промышленных комплексов, положительно влияют на рост и развитие поросят, снижают их заболеваемость, являются экономически эффективными, что особенно важно при переходе на хозяйственный расчет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гузенко М.А. Результаты скормливания подсосным свиноматкам различных доз аскорбиновой кислоты // Межвед. сборник БелНИИЭВ. – Мн., 1982. – Вып. XIX. – С. 135–139.
2. Двинская Л.М. Изменение витаминного статуса организма у поросят // Животноводство. – 1987. – № 3. – С. 55–57.
3. Кузнецов А.Ф., Баланин В.И. Справочник по ветеринарной гигиене. – М.: Колос, 1984. – 335 с.
4. Торпаков Ф.Г. Зоогигиена в промышленном свиноводстве. – Л.: Колос, 1980. – 229 с.