

Эффективность применения больших доз окситоцина

высокопродуктивным свиноматкам в послеродовой период

А.В. МИНИН, кандидат вет. наук, ООО «Восточный», А.В. ФИЛАТОВ, доктор вет. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»

В статье представлены экспериментальные данные и результаты научно-производственного опыта по превентивному применению больших доз окситоцина свиноматкам в ранний послеродовой период. Установлено, что использование окситоцина в дозе 75 ЕД однократно в течение трех суток после опороса способствует снижению патологии матки и молочной железы, профилактирует нарушение лактогенеза, содействует увеличению выделения молозива (молока), что обеспечивает высокую сохранность поросят к отъему. Введение окситоцина не оказывает влияния на рост концентрации иммуноглобулинов в молозиве свиноматок и, как следствие, не изменяет его уровень в сыворотке крови поросят.

Ключевые слова: свиноматки, окситоцин, лактация, молозиво, послеродовые заболевания, сохранность поросят.

The effectiveness of the use of high doses of oxytocin to highly productive sows in the postpartum period

A. V. MININ, candidate of veterinary sciences, Vostochny LLC, A. V. FILATOV, doctor of veterinary sciences, professor, Vyatka State Agrotechnological University

The article presents experimental data and results of scientific and industrial experience on the preventive use of large doses of oxytocin to sows in the early postpartum period. It was found that the use of oxytocin injections at a dose of 75 ME for three days after farrowing helps to reduce the pathology of the uterus and breast, prevents a violation of lactogenesis, increases the secretion of colostrum (milk), which ensures high safety of piglets for weaning. The introduction of oxytocin does not affect the increase in the concentration of immunoglobulins in the colostrum of sows and, as a result, does not change its level in the blood serum of piglets.

Key words: sows, oxytocin, lactation, colostrum, postpartum diseases, safety of piglets.

■ Введение

В настоящее время в промышленном свиноводстве наблюдается устойчивый рост многоплодия у маточного поголовья. От высокопродуктивных свиноматок получают до 18–22 поросят за опорос. Увеличение количества приплода проявляется серьезной проблемой для физиологии периодов гестации, родов, послеродового, а также лактации [1].

Молозиво и молоко свиноматок является единственным источником питания для поросят в первые дни неонатального периода [3]. Раннее и достаточное потребление секрета молочной железы имеет жизненно важное значение для новорожденного молодняка. Рекомендуемый объем молозива на поросенка составляет не менее 200 г в сутки,

чтобы минимизировать смертность, и 250 г – для быстрого увеличения массы тела [4]. Поскольку количество продуцируемого молозива физиологически ограничено, существует вероятность того, что в больших пометах некоторые поросята могут испытывать его недостаток [2].

С учетом зависимости новорожденных от молозива свиноматок рост его потребления поросятами имеет первостепенное значение для снижения неонатальной смертности. Чтобы усилить потребление молозива, необходимо обеспечить три условия: повышение способности поросят к сосанию, однородность помета и увеличение количества молозива, которое производят свиноматки [4].

Объем вырабатываемого молозива очень сильно варьируется от одной

свиноматки к другой и зависит от концентрации гормонов. Гормон окситоцин, используемый для процесса родовспоможения, также оказывает сильное влияние на количество и качество молозива на ранней стадии лактации. Действительно, окситоцин воздействует на пространство (узкие проходы) между клетками молочных желез. Во время выработки молозива эти соединения раскрываются, позволяя более крупным молекулам, таким как иммуноглобулины, проходить непосредственно из крови свиноматки в молозиво. После опороса проходы снова постепенно сужаются и становятся фактически непроходимыми, изменяя состав молока и прекращая выработку молозива. Также инъекции большой дозы окситоцина удлиняют фазу выработки молозива [5].

Цель работы – изучить влияние больших доз окситоцина на течение послеродового периода и качество молозива высокопродуктивных свиноматок, а также на сохранность и динамику прироста массы поросят во время подсосного периода.

Материалы и методы исследования

Опыты проводили на комплексе промышленного типа в условиях репродуктора на свиноматках йоркшир х ландрас. За три-четыре дня до предполагаемой даты опороса животных переводили в индивидуальные станки секции свиноводника-маточника. Кормление осуществляли полноценным комбикормом СПК-2, поение – из индивидуальных поилок при свободном доступе к питьевой воде.

Для эксперимента 90 основных свиноматок разделили на три группы – две опытные и одну контрольную. Животным первой опытной группы (n=30) окситоцин вводили однократно в течение трех суток после родов в дозе 75 ЕД. Маточному поголовью второй опытной группы (n=30) окситоцин вводили двукратно в течение трех дней после опороса в дозе 75 ЕД. Животным в опытных группах первое введение окситоцина производили через 12–16 часов после завершения второй стадии родов. Свиноматкам контрольной группы (n=30) гормональные препараты миотонического действия не применяли. Всем животным для профилактики послеродовых осложнений вводили внутримышечно двукратно «Энрофлон 10%» в дозе 15,0 мл с интервалом 24 часа.

Эффективность применения больших доз окситоцина в ранний послеродовой период оценивали по частоте развития заболеваний, характерных для этой стадии, сохранности поросят через трое суток после родов и к отъему, приросту живой массы приплода.

Определение концентрации иммуноглобулинов в молозиве проводили у 18 свиноматок, распределенных в группы по шесть голов в каждой. Секрет молочной железы получали в первые 12 часов, через сутки и двое суток после родов.

У шести поросят в каждой экспериментальной группе методом случайной выборки от свиноматок, у которых в молозиве исследовали иммуноглобулины, брали кровь из грудного венозного сплетения для получения сыворотки. Концентрацию иммуно-

глобулинов в молозиве свиноматок и сыворотке крови поросят определяли рефрактометром по шкале Brix.

Научно-производственный опыт выполняли на 3993 свиноматках, которых разделили на две группы. Животным опытной группы (n=1990) применяли окситоцин однократно в течение трех суток в дозе 75 ЕД. Первое инъектирование препарата осуществляли через 12–16 часов после изгнания из половых путей последнего поросенка. Свиноматкам контрольной группы (n=2003) препарат окситоцин в ранний послеродовой период не вводили. Всем животным после опороса инъектировали внутримышечно препарат «Энрофлон 10%» в дозе 15,0 мл двукратно с интервалом 24 часа.

Результаты исследования

Введение больших доз окситоцина в ранний послеродовой период свиноматкам способствует сокращению патологии матки и молочной железы, а также повышает сохранность поросят в течение всего подсосного периода (табл. 1). Сочетанное использование антибиотикопрофилактики и разных доз окситоцина обуславливает низкий уровень развития неспецифического воспаления эндометрия у всех свиноматок. При клиническом наблюдении за животными было отмечено, что при применении больших доз окситоцина у некоторых свиноматок на первые-вторые сутки после опороса регистрируется выделение остатков материнской плаценты и более обильное выделение лохий, что связано с повышенной сократительной активностью матки. Однако проявление синдрома послеродовой дисгалактии у рожениц между группами было различным. Так, в контрольной группе послеро-

довую дисгалактию регистрировали у 26,67% свиноматок, что на 20,00% выше, чем в первой опытной группе. Во второй опытной группе данный синдром не развивался.

Через трое суток неонатального периода сохранность поросят в первой и второй опытной группе была выше на 3,00–3,45%, чем в интактной. При отъеме самая низкая сохранность молодняка также наблюдалась в контрольной группе – 85,88%, что на 7,36% и 5,96% больше, чем в первой и второй группе соответственно. Рост жизнеспособности новорожденных поросят в первые дни неонатальной фазы приводит к снижению потерь молодняка в течение всего подсосного этапа. Вероятно, применение больших доз окситоцина в ранней послеродовой стадии профилактирует нарушение лактогенеза и обуславливает выделение большего количества молозива.

У всех поросят был хороший потенциал роста и развития. Однако инъектирование больших доз окситоцина свиноматкам не отразилось на увеличении живой массы поросят к отъему. В конце лактационного периода молодняк контрольной группы имел живую массу на 5,53–9,68% выше, чем сверстники из опытных групп. Среднесуточный прирост живой массы поросят в интактной группе также был выше на 8,37–10,67%.

Более интенсивный рост молодняка в контрольной группе обусловлен меньшим количеством животных в помете и влиянием других внешних факторов в течение подсосного периода. Наши исследования согласуются с данными, которые приводит Chantal F. Согласно исследованиям автора, поросята от свиноматок, получивших окситоцин четырехкратно после опороса в дозе 75 ЕД, не от-

Таблица 1. Заболеваемость в послеродовой период и репродуктивная функция свиноматок

Показатель	Группа		
	1-я (опытная)	2-я (опытная)	3-я (контрольная)
Кол-во животных, гол.	30	30	30
Патология послеродового периода, гол. / % в т.ч.	2 / 6,67	0 / 0	10 / 33,33
эндометрит	2 / 6,67	0 / 0	2 / 6,67
дисгалактия	0 / 0	0 / 0	8 / 26,67
Кол-во живых поросят при рождении, гол.	431	429	432
Кол-во поросят через 3 суток, гол.	416	416	404
Сохранность через 3 суток, %	96,52	96,97	93,52
Кол-во поросят к отъему, гол.	401	394	371
Сохранность к отъему, %	93,24	91,84	85,88
Живая масса поросенка при отъеме, кг	7,13	7,41	7,82
Среднесуточный прирост, г	217,3	222,1	240,7

личались от своих сверстников по живой массе, но среди них наблюдалось снижение смертности [5].

Анализ цифровых значений по уровню иммуноглобулинов в молозиве и сыворотке крови поросят свидетельствует о том, что использование больших доз окситоцина не оказывает влияния на их количественное содержание в исследуемых биологических жидкостях (табл. 2). Число иммуноглобулинов в молозиве не имело достоверных различий между экспериментальными группами ни в первые 12 часов, ни через сутки и двое после родов. Наиболее значимые различия регистрировались в изменении количества иммуноглобулинов только по периодам исследования. Так, в первой опытной группе наблюдалось снижение уровня иммуноглобулинов через сутки после первоначального исследования на 14,49% ($P < 0,05$), во второй опытной группе – на 17,02% ($P < 0,01$) и в третьей контрольной группе – на 15,96% ($P < 0,001$). Через двое суток число иммуноглобулинов в молозиве к их содержанию в первые сутки после родов было меньше на 14,44% ($P < 0,05$), 11,46% и 14,08% ($P < 0,05$) соответственно. Данные, полученные Farmer С., говорят о том, что внутримышечное введение 75 ЕД окситоцина свиноматкам через 16 часов после родов способствует увеличению в молозиве протеина, иммуноглобулинов G и A, а также росту IGF-1 по сравнению с животными контрольной группы [5].

При определении количества иммуноглобулинов в сыворотке крови поросят не выявили достоверных различий между экспериментальными группами. Наиболее низкий его уровень регистрировали в первой опытной группе – 8,93 г/100 мл, что на 6,00% и 5,50% меньше, чем во второй опытной и в третьей контрольной группе. Более низкое число иммуноглобулинов в сыворотке крови поросят объясняется их низким содержанием в молозиве свиноматок

Таблица 2. Количество иммуноглобулинов (г/100 мл; n=6)

Показатель	Группа		
	1-я (опытная)	2-я (опытная)	3-я (контрольная)
В молозиве свиноматок			
В первые 12 часов после родов	23,00±0,73	24,50±0,72	24,00±0,58
Через сутки после родов	19,67±0,76*	20,33±1,02**	20,17±0,54***
Через 2 суток после родов	16,83±0,85*	18,00±0,58	17,33±0,76*
В сыворотке крови поросят			
Через 3 суток	8,93±0,37	9,50±0,39	9,45±0,41

* – $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$, *** – $P < 0,001$ по отношению к предыдущим данным.

Таблица 3. Результаты научно-производственного опыта

Показатель	Группа	
	опытная	контрольная
Опоросилось свиноматок, гол.	136	134
Патология послеродового периода, гол. / % в т.ч.	13 / 9,56	41 / 30,60
эндометрит	7 / 5,15	8 / 5,97
дисгалактия	6 / 4,41	33 / 24,62
Кол-во живых поросят при рождении, гол.	1990	2003
Кол-во поросят к отъему, гол.	1835	1742
Сохранность к отъему, %	92,21	86,97
Живая масса поросенка при отъеме, кг	6,78	6,97
Среднесуточный прирост, г	218,67	217,13

этой группы. Так, во все исследуемые периоды в молозиве свиноматок первой опытной группы концентрация иммуноглобулинов была меньше в среднем на 2,47–6,50%, чем в других экспериментальных группах.

При сравнительном анализе использования разной кратности инъекции больших доз окситоцина свиноматкам не было выявлено существенных различий. На основании экономических и трудовых затрат нами был проведен научно-производственный опыт с применением животным препарата окситоцин однократно в течение трех суток в дозе 75 ЕД.

Данные, регистрируемые в ходе научно-производственного опыта, подтверждают ранее полученные нами результаты (табл. 3). Превентивные инъекции окситоцина в ранний послеродовой период предотвращают развитие синдрома послеродовой дисгалактии у свиноматок. Так, у животных опытной группы этот синдром диагностировали у 4,41%, что на 20,21% реже, чем у интактных

свиноматок. Сохранность поросят к отъему в опытной группе была больше, чем в контрольной, на 5,24%, что позволило получить большее количество молодняка, отъемный вес которого незначительно различался по средней живой массе и среднесуточным приростам. Живая масса поросенка при завершении подсосного периода в контрольной группе была всего на 2,80% выше, чем в опытной группе.

■ Заключение

Однократное введение в течение трех суток после родов окситоцина в дозе 75 ЕД профилаксирует нарушение лактации у свиноматок, способствует увеличению выделения молозива (молока), что обеспечивает высокую сохранность поросят в ранний неонатальный период и к моменту отъема. Применение больших доз окситоцина не оказывает влияния на увеличение концентрации иммуноглобулинов в молозиве свиноматок и, как следствие, не изменяет его уровень в сыворотке крови поросят.

Литература

1. Филатов А.В. Распространение послеродовых осложнений воспалительного характера у высокопродуктивных свиноматок/А.В. Филатов, А.В. Минин//Зоотехническая наука в условиях современных вызовов: Сборник трудов III Научно-практической конференции с международным участием. Киров: Вятский ГАТУ, 2021. С. 147–149.
2. Филатов А.В. Гигиена свиней/ А.В. Филатов, Г.Д. Аккузин, М.С. Дурсенев. Киров, 2011. 129 с.
3. Gálik B., Biro D., Šimko M., Juráček M., Horniaková E., Rolinec M. Nutritional characteristic of feed (Nutriční charakteristika krmív). Nitra: SUA, 2011. 101. doi.org/10.2298/AVB1306537S.
4. Quesnel H. Colostrum intake: Influence on piglet performance and factors of variation/H. Quesnel, C. Farmer, N. Devillers. Livestock Science, 2012. 146. P. 105–114. DOI: 10.1016/j.livsci.2012.03.010.
5. Фармер Ш. Как увеличить количество доступного молозива для новорожденных поросят. www.pig333.ru/articles.