

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА СВИНЕЙ

Бобрик Д.И., Рыбаков Ю.А., Яцына В.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Биотехнологические приемы, направленные на стимуляцию и синхронизацию овуляции, точную диагностику супоросности и контроль времени опороса, позволяют повысить воспроизводительные способности у свиноматок и поддерживать необходимую ритмичность производства на свиноводческом комплексе.

Biotechnological methods designed to stimulate and synchronize ovulation, exact diagnosis of pregnancy and farrowing time monitoring can improve the reproductive capacity of sows and maintain the necessary rhythm of pig production complex.

Введение. В современных условиях интенсивного развития свиноводства на промышленной основе признанными методами управления размножением являются: стимуляция и синхронизация овуляции, искусственное осеменение, диагностика супоросности, индукция родов, а также контролирование времени продолжительности родов [3,4]. Биотехнологические методы позволяют улучшить использование природного потенциала генетически ценных хряков и свиноматок, ускорить смену поколений, раньше получить результаты осеменения, создать группу свиноматок, находящихся на одной и той же стадии полового цикла и цикла воспроизводства. Это способствует групповому обслуживанию и перемещению животных, а также созданию условий для проведения хозяйственных и ветеринарных мероприятий. Улучшается уход за животными при опоросе, ускоряется течение послеродового периода, сокращается количество акушерско-гинекологических заболеваний [1,2].

Использование биотехнологических методов должно опираться на глубокие знания и всестороннее соблюдение биологических закономерностей воспроизводства с учетом условий и особенностей свиноводческого комплекса. Регуляция воспроизводства и использование биотехнологических методов должны приниматься во внимание на всех этапах воспроизводительного цикла, и главным образом на трех его ключевых этапах: осеменение, опорос и послеродовой период[3].

Нами были проведены опыты по синхронизации опоросов при помощи препаратов Тимэстрофан и Просольвин, что является необходимым приемом для поддержания ритмичности производства и, как следствие, способом повышения сохранности поросят. Кроме того, известно, что хронический стресс животных в условиях промышленной технологии (перегруппировка животных, дефицит жизненного пространства, безвыгульное содержание, производственные шумы, геопатогенные зоны и др.) понижает секрецию лютеинизирующего гормона у свиноматок, что приводит к нарушению овуляторной реакции яичников (атрезия преовуляторных фолликулов, растянутость овуляции во времени, снижение числа овулировавших фолликулов) [3,4]. Поэтому нами был проанализирован перспективный метод регуляции воспроизводства, а именно стимуляция и синхронизация половой охоты у свиноматок при помощи препаратов ПГ-600, Фоллимаг® и Сурфагон. Нами была также определена эффективность применения портативного ультразвукового аппарата *dramiński sonofarm* для ранней диагностики супоросности и диагностики скрытого прохолоста.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на кафедре акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных имени Я.Г.Губаревича. Производственный опыт по применению схем гормональной стимуляции проводился в условиях БКХП П/Х «Беланы» на двухпородных основных свиноматках (крупная белая х ландрас). Клинический статус животных определялся по общепринятой методике акушерско-гинекологического исследования свиноматок. Материалом исследований были свиноматки, поросята и испытуемые ветеринарные препараты.

Для определения эффективности стимуляции опороса были созданы три группы животных по 10 голов. Для синхронизации опороса у свиноматок и профилактики послеродовых заболеваний первой группе вводили Тимэстрофан в дозе 0,7 мл на 112 день супоросности внутримышечно, второй группе Просольвин - 1 мл внутримышечно. Третья группа являлась контрольной.

Во втором опыте для определения эффективности стимуляции и синхронизации половой охоты было сформировано четыре группы животных (по 15 голов). Свиноматкам первой опытной группы (n=15) вводили препарат ПГ 600 через 24 часа после отъема поросят. Препарат ПГ 600 представляет собой комбинацию сывороточного (400 МЕ) и хорионического (200 МЕ) гонадотропинов. Одна доза препарата растворялась в 5 мл растворителя непосредственно перед применением. Второй группе применяли препарат Фоллимаг® в дозе 500 МЕ внутримышечно (перед применением содержимое флакона растворяли в 3 мл физраствора). В третьей опытной группе свиноматкам через 24 часа после отъема поросят вводили Фоллимаг® в дозе 500 МЕ внутримышечно, а через 56 часов однократно вводили внутримышечно Сурфагон в дозе 2 мл (10 мкг). Четвертой (контрольной) группе гормональная обработка не проводилась. Искусственное осеменение проводили при выявлении охоты маточным способом двукратно, с интервалом 24 часа.

Для определения эффективности осеменения, определения супоросности и выяснения процентного отношения скрытого прохолоста к общему, в третьем опыте было сформировано две группы по 20 свиноматок после осеменения. Животным первой группы проводилось УЗИ матки на 26 день после оплодотворения с помощью ультразвукового аппарата *dramiński sonofarm*. Трансдуктор помещался на расстоянии 5-6 см от последнего соска под углом 45° к телу свиноматки. Кожу тщательно очищали от грязи и

покрывали акустическим гелем для улучшения контакта между кожей и датчиком. Супоросность у второй группы животных определялась с помощью хряка-пробника. Свиноматок второй группы после исследования хряком на 21 день после охоты считали условно-супоросными при положительной реакции. Дополнительно вторую группу исследовали на супоросность на 26 день с помощью ультразвукового исследования.

Результаты исследований. В промышленном свиноводстве синхронизация опоросов стала необходимым приемом для поддержания ритмичности производства, уравнивания сроков подсосного периода свиноматок и, как следствие, повышения сохранности поросят. Установлено, что инъекция Тимэстрофана утром (8⁰⁰) на 112 день супоросности позволила получать синхронные опоросы (89,0-91,5%) на 114 день в дневное время, когда в цехе опороса работали основные операторы. Одинаковые данные получены при применении как Просольвина, так и Тимэстрофана. Очевидно, что действующие вещества препаратов, хотя и являются разными химическими соединениями (люпростриол в дозе 7,5 мг и клопростенол - 0,2 мг), вызывают быстрое рассасывание желтых тел, снижение секреции прогестерона, выделение в кровь гормонов релаксина и окситоцина, которые способствуют расслаблению связок таза, раскрытию шейки матки и началу родов. Опорос свиноматок в дневное время позволил сократить количество мертворожденных поросят в среднем с 4,5% (контроль) до 2,1 и 2,3% (опытные группы) соответственно. Анализируя в дальнейшем динамику наступления половой охоты у свиноматок данных групп в период 7 дней после отъема поросят (76,0-83,6%), можно сделать вывод, что синхронизация опоросов позволяет без каких-либо последствий для поросят и воспроизводительной способности свиноматок сократить период супоросности на 1-2 дня, и контролировать технологический ритм производства.

По результатам опыта стимуляции половой цикличности подопытных свиноматок были получены следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние ПГ-600, фоллимага и сурфагона на динамику прихода в охоту свиноматок

Группа	Вид обработок	Дни после отъема поросят					
		3	4	5	6	7	8
1	ПГ-600	-	46,7	53,3	-	-	-
2	Фоллимаг 500 ИЕ	-	-	33,3	40,0	26,7	-
3	Фоллимаг 500 ИЕ + Сурфагон 10 мкг	-	-	53,3	33,3	13,4	-
4	Контроль	-	-	26,7	26,7	13,3	33,3

На основании полученных данных можно заключить, что гормональные препараты ПГ-600, Фоллимаг и Сурфагон оказали положительное влияние на проявление охоты у свиноматок. Оптимальным временем возникновения охоты у свиноматок считается 4-6 день после отъема. Именно введение препарата ПГ-600 позволяло свиноматкам оптимально проявлять охоту в технологический срок (к 5 суткам до 100% в охоте). В то же время, хочется отметить, что введение Фоллимага вместе с Сурфагоном было достаточно эффективным (в первые 6 дней в охоту пришло более 86,6% свиноматок). Однако Сурфагон в дозе 10 мкг в большей степени обладает эффектом синхронизации овуляции, чем фолликулостимулирующим свойством.

Таблица 2 – Результаты стимуляции и синхронизации половой цикличности свиноматок

Показатель	Первая опытная группа (n=15)	Вторая опытная группа (n=15)	Третья опытная группа (n=15)	Контрольная группа (n=15)
Продолжительность стадии охоты (ч)	36,9	37,2	37,13	38,13
После осеменения маток % аборт	-	-	-	6,6
% опоросившихся маток	93,3	80,0	100,0	73,0
Количество поросят в гнезде	11,1	10,4	11,0	10,0
Количество живых поросят при рождении, шт	10,0	9,6	11,0	8,8
Средняя продолжительность воспроизводительного цикла, дн	153	157	159	166
Расчетное кол-во опоросов в год.	2,4	2,2	2,2	2,1

У подопытных животных (таблице 2) продолжительность половой охоты достоверно не изменялась как в опытных, так и в контрольной группах. Процент опоросившихся свиноматок в первой опытной группе составил 93%, во второй – 80%, в третьей – 100% и в контрольной – 73%. Количество поросят в гнезде в среднем по первой группе составило 11,1 ($P < 0,001$ по отношению к контролю), по второй группе 10,4 и третьей 11,0 ($P < 0,05$ по отношению к контролю). Количество живых поросят при рождении по опытным группам составило 10, 9, 6 и 11 голов соответственно, что на 1,2, 0,8 и 2,2 поросенка больше по отношению к контролю.

При опоросах подопытных животных мы установили, что гормональная стимуляция свиноматок позволила получить большее количество живых поросят в опытных группах. При этом в опытных группах у

свиноматок не было малоплодных пометов, а в контроле три свиноматки принесли по 7 поросят, что снизило общее количество новорожденных в данной группе. Учитывая все полученные данные, мы рассчитали технологический показатель «средняя продолжительность воспроизводительного цикла» для каждой из групп. Как видно из данных таблицы 2, наименьшая величина данного показателя была в первой опытной группе – 153 дня, и, по расчетным данным, это позволяло получать от основных свиноматок 2,4 расчетных опороса в год, что приближается к мировым стандартам воспроизводства в свиноводстве. Следует отметить, что данный технологический показатель по второй и третьей опытным группам соответствовал нормативу.

По данным анализа материалов по воспроизводству на комплексе установлено, что некоторая часть поголовья свиноматок после осеменения не оплодотворяется, но и не проявляет эструса («тихая охота», заболевания половых органов). Доля таких животных достигает 15% маточного поголовья [3]. Поэтому значительным резервом повышения интенсивности использования свиноматок и рентабельности производства свинины является сокращение холостого периода у маточного поголовья за счет своевременной диагностики бесплодия и выбраковки не оплодотворившихся, больных животных. Выявлять таких животных эффективно возможно при использовании ультразвуковых диагностических приборов. Ультразвуковой прибор *dramiński sonofarm* позволяет визуально оценить состояние супоросности на 26-28 день: величину и количество плодных пузырей, величину плодов, а также экзогенность слизистой оболочки матки [1].

Результаты проведенных исследований отражены в таблице 3, так, оплодотворяемость свиноматок в первой группе составила 70%, а во второй - 85%.

Таблица 3 - Количество супоросных свиноматок на первом этапе исследования

Группы животных	Количество животных	Количество супоросных	Оплодотворяемость, %
Первая (опытная)	20	14	70%
Вторая (контрольная)	20	17	85%

Дополнительно вторая группа была исследована с помощью ультразвукового прибора. При исследовании обнаружено две свиноматки со скрытым прохолостом. Был произведен диагностический убой для подтверждения диагноза (n=2). Осмотр матки и яичников показал, что животные являлись бесплодными. Впоследствии все свиноматки, оцененные как супоросные, принесли приплод. Следовательно, оплодотворяемость после второго исследования с помощью ультразвукового исследования снизилась на 10 проц. пунктов и составила 75%, (таблица 4.)

Таблица 4 - Количество супоросных свиноматок на втором этапе исследования

Группы животных	Количество животных	Количество супоросных	Оплодотворяемость, %
Первая (опытная)	20	14	70%
Вторая (контрольная)	20	15	75%

В результате проведенного опыта установлено, что скрытый прохолост у свиноматок второй группы составил 40% от общего прохолоста. Необходимо отметить, что ультразвуковое исследование свиноматок и своевременное отделение супоросных от холостых маток способствовало улучшению эпизоотической обстановки, т.к. большинство свиноматок со скрытым прохолостом болело хроническим эндометритом, и при их совместном содержании со здоровыми происходило перезаражение свиноматок.

Заключение. Проведенные нами исследования показали практическую и экономическую целесообразность применения гормональных препаратов для стимуляции и синхронизации опоросов и восстановления половой цикличности у свиноматок после отъема поросят. Установлено, что препараты Пролонгин и Тимэстрофан показали высокую эффективность при стимуляции опоросов свиноматок. В опытных группах к 114 дню супоросности опоросилось от 89,0 до 91,5% животных. При стимуляции половой цикличности свиноматок препарат ПГ-600 оказался наиболее эффективным и технологичным: оплодотворяемость свиноматок составила 100% в первые 5 дней после отъема поросят. Экономическая эффективность от применения ПГ-600 составила 3,3 рубля на рубль затрат, что было в 1,7 раза выше, чем при использовании препаратов Фоллимаг и Сурфагон. При использовании УЗИ - сканера, с целью диагностики супоросности, достигалась более высокая точность в определении скрытого прохолоста – 40% от общего прохолоста. Исследованные биотехнологические приемы позволили повысить воспроизводительные способности у свиноматок и поддерживать необходимую ритмичность производства на свиноводческом комплексе.

Литература. 1. Бобрик, Д.И. Профилактика антенатальной смертности плодов у свиноматок в условиях промышленных комплексов: автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / Д.И. Бобрик. – Витебск, 2005. – 20 с. – Библиогр.: с.16-17 (11 назв.). – В надзаг.: ВГАВМ. 2. Жирков, Г.Ф. Регуляция воспроизводства свиней на комплексах. / Г.Ф. Жирков // Использование гормональных препаратов в животноводстве, М.: Агропромиздат. 1991.-с. 27-29. 3. Кузьмич, Р.Г. Свиноводство — цели и трудности / Р.Г.Кузьмич, Д.И.Бобрик // сб. науч. тр. по материалам VI междунар. науч.-практ. конф. 17-18 апреля 2003г. - «Сельское хозяйство – проблемы и перспективы», / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно, 2003. т.1, ч.2. С.247-249. 4. Мытарев, Н.И. Сравнительная характеристика методов стимуляции половой функции / Н.И. Мытарев // Свиноводство. 2004. - №2. - С. 17-18.

Статья передана в печать 10.01.2013г.