

URL: <https://e.lanbook.com/book/135199> (дата обращения: 30.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 636.082.4:636.084.56:621.32

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ РЕМОНТНЫХ СВИНОК К ОСЕМЕНЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Соловых Алексей Геннадьевич, доцент кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Овчинников Анатолий Викторович, профессор кафедры частной зоотехнии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Алтухова Наталья Сергеевна, доцент кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Шевченко Евгения Геннадьевна, кандидат с.-х. наук

***Аннотация:** Изучено влияние на воспроизводительные качества ремонтных свинок интенсивности освещения помещений, контакта их с половозрелым хряком, введения в рацион энергетической добавки, гонадотропинов, а также сочетания этих факторов. По результатам экспериментальных исследований определены оптимальные сочетания воздействия разных факторов, способствующих более эффективному получению нормально развитого приплода в условиях промышленных комплексов.*

***Ключевые слова:** ремонтные свинки, свиноматки первого опороса, охота, овуляция, плодовитость, многоплодие, оплодотворяемость, интенсивность освещения, стимуляция, энергетическая добавка, гонадотропины.*

Рентабельность в промышленном свиноводстве во многом зависит от показателей воспроизводства стада, в частности от использования ремонтного молодняка. Использование комплекса технических и биологических приемов, оказывающих влияние на половое и физиологическое созревание, синхронизацию охоты в группе животных, на степень овуляции в сочетании с биотехническими методами воспроизводства позволяют достигать высоких результатов в современном свиноводстве [1].

Выработка оптимального комплекса мероприятий, способствующих более раннему половому созреванию, синхронизации охоты в группе ремонтного молодняка, соответственно лучшему использованию производственных площадей на промышленных комплексах, одновременно с улучшением показателей воспроизводства является важным условием экономической эффективности производства свинины. Особенности физиологического состояния к началу племенного использования ремонтных свинок и изучение влияющих факторов на их воспроизводительные качества лежат в основе успеха поставленной цели [2].

Выработка оптимальной экономически обоснованной схемы комплексной стимуляции ремонтного молодняка в условиях интенсивного производства специфична для программ гибридизации, основанных на разном генетическом материале.

Объектом исследования были ремонтные гибридные свинки, полученные от скрещивания пород свиней крупной белой породы и ландрас французской селекции.

Факторами стимуляции половой зрелости и степени овуляции выбраны световой режим, контакт с половозрелым самцом, быстро доступные энергетические кормовые компоненты и методы гормональной стимуляции.

В качестве контроля выступали животные, содержащиеся в принятых для предприятия технологических условиях: 15-часовое освещение помещений при освещенности на уровне глаз животных 15-20 люкс, контакт с хряком один раз в сутки только в момент прогона вдоль станков, использование энергетической добавки и гормональная стимуляция не практиковались. Осеменение проводилось во вторую выявленную охоту.

В первой опытной группе увеличена бы интенсивность освещения на уровне глаз животных до 50 люкс, во второй группе свинки в течении 20 минут контактировали с хряком четыре раза в сутки при неизменной интенсивности освещения, в третьей группе свинок ежедневно с кормом в качестве энергетической добавки давали сахар в количестве 125 грамм. В следующей группе свиноматок увеличили интенсивность освещения и обеспечили контакт с хряком. В пятой группе свиноматок использовали все три фактора. В последней опытной группе при стандартных условиях содержания применили гормональную стимуляцию воспроизводительных функций ремонтных свинок гонадотропинами.

В эксперименте было задействовано 180 ремонтных свинок, половина которых подвергалась воздействию различных факторов, другая оставалась в обычных для предприятия условиях. Из числа свинок, проявивших охоту, и осемененных во вторую охоту с подтвержденной супоросностью оказались 93,9%. Различия между группами свинок подвергавшихся воздействию факторов и находившихся в обычных условиях существенных различий по степени оплодотворяемости не проявились, соответственно – 94,4% и 93,3%. Иная картина отдельно по факторам воздействия. Оплодотворяемость свинок возрастала при постоянном их контакте с хряком и добавлении в рацион сахара на 7-10%. Применение гонадотропинов способствовало росту оплодотворяемости на 7% по сравнению со свинками, не подвергшихся гормональному воздействию (табл. 1).

Процент опоросившихся ремонтных свинок от числа осемененных составил – 86,1%. При этом в группе свинок, подвергавшихся воздействию различных факторов, этот показатель на 8% превосходил аналогичный показатель в группе свинок без воздействия этих факторов, соответственно – 90% и 82,2%.

Наиболее эффективным оказалось добавление в рацион свинок сахара, а также обеспечение регулярного контакта свинок с хряком и двукратном повышении интенсивности освещенности помещений, соответственно – на 20% и 18,8% повышался выход опоросов. Удачным следует считать использование

гормональных препаратов для стимуляции охоты и овуляции у ремонтных свинок. Менее удачным является стимулирование свинок только повышением интенсивности освещенности помещений. Это обусловлено тем, что стимуляция свинок хряком, добавление энергетической добавки в рацион и применение гормональных средств стимуляции позволило свести к минимуму долю аварийных опоросов, абортосов.

Таблица 1

Репродуктивные качества свиноматок по первому опоросу в зависимости от влияния различных факторов

Показатели	Факторы					
	свет	хряк	сахар	свет+хряк	свет+хряк+сахар	гормоны
Процент опоросов	75,0	79,9	90,0	100	100	100
Плодовитость, гол.	12,2±0,6	12,6±0,5*	13,3±0,7*	12,9±0,4*	13,5±0,5*	13,1±0,7*
Многоплодие, гол.	10,9±0,5	11,0±0,7*	11,8±0,7*	11,3±0,5*	12,4±0,5*	12,0±0,4*
Нормальные поросята, %	89,3	87,3	88,7	87,6	91,9	91,6
Слабые поросята, %	4,9	6,3	2,3	4,7	2,2	4,6
Мертворожденные, %	0,8	2,4	4,5	6,2	2,2	2,3
Мумифицированные, %	4,1	3,2	5,3	1,6	3,7	1,5
Нормальных поросят на 100 свиноматок, гол.	818	879	1062	1130	1240	1200

* - разность между контрольной и опытной группами достоверна при $P \leq 0.05$

Из данных таблицы 1 и рисунков 1, 2 следует, что повышение степени освещенности станков на уровне глаз ремонтных свинок до 50 лк в течение 16 часов, начиная с шести месячного возраста и до осеменения, вместо 30 лк, с целью дополнительного стимулирования проявления ими охоты и степени овуляции, не отразилось положительно на проценте полученных опоросов от числа осемененных ремонтных свинок.

Учитывая современные рекомендации по интенсивности освещенности не менее 150-200 лк, только кратное повышение интенсивности освещения, могло проявиться на воспроизводительных качествах ремонтных свинок [3].

Выход опоросов в группе свинок, где присутствовал один фактор воздействия (свет) был наименьшим по сравнению с другими опытными группами (75%) и не отличался от данного показателя в группах свинок, находившихся в принятых на предприятии условиях.

Также данная манипуляция не сказалась на уровне плодовитости (в данном случае на общем количестве рожденных поросят за 1 опорос) и многоплодии

(количество нормальных поросят на 1 опорос), которые составили, соответственно – 12,2 и 10,9 головы.

С учетом многоплодия и выхода опоросов ремонтных свинок, соответствующего среднему уровню, в данной опытной группе выход делового приплода на каждые 100 слученных свинок существенно ниже (см. рис. 1). Частично это обусловлено тем, что доля недоразвитых поросят в гнездах и мертворожденных сохраняется достаточно на высоком уровне (см. рис. 2). Следует отметить, что средняя масса слабых поросят составляет свыше 900 г, а мертворожденных свыше 1,1 кг, т.е. речь идет прежде всего о перинатальных потерях поросят.

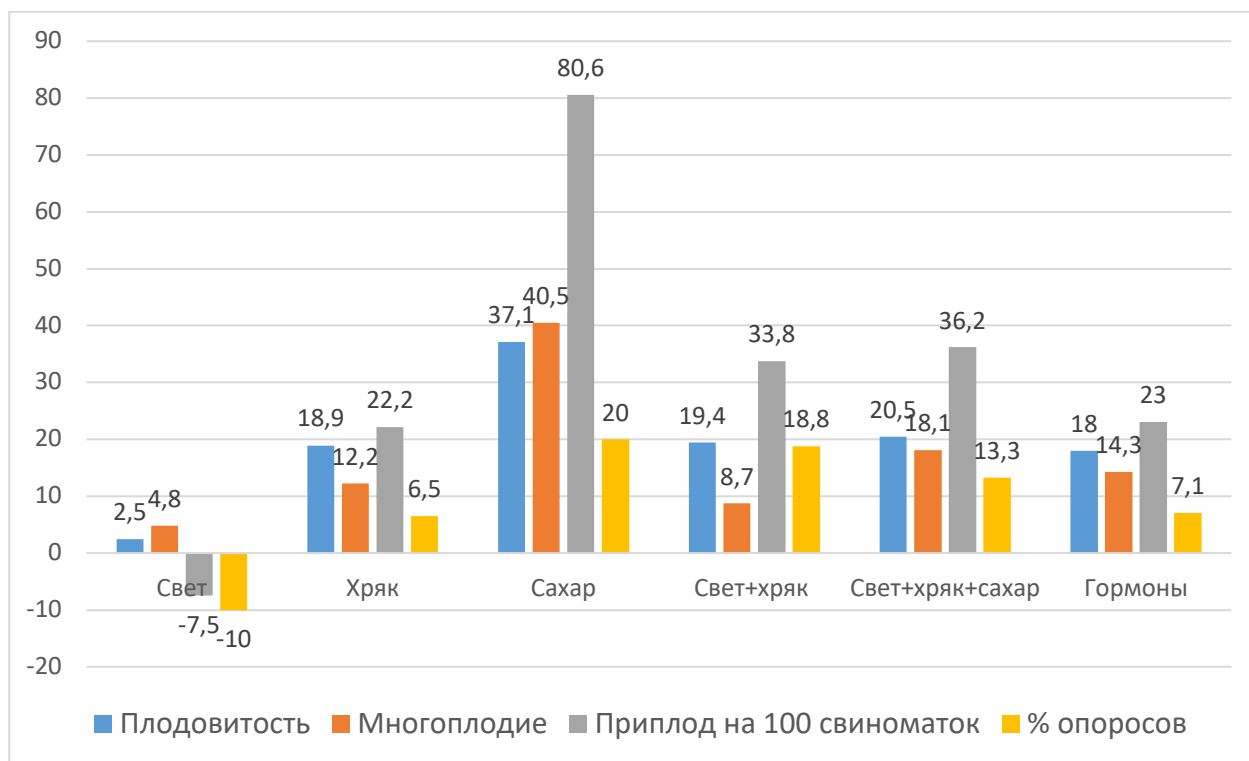


Рисунок 1 - Отклонение первоопоросок, подвергавшихся воздействию различных факторов, по репродуктивным качествам от свиноматок, находившихся в обычных условиях, %

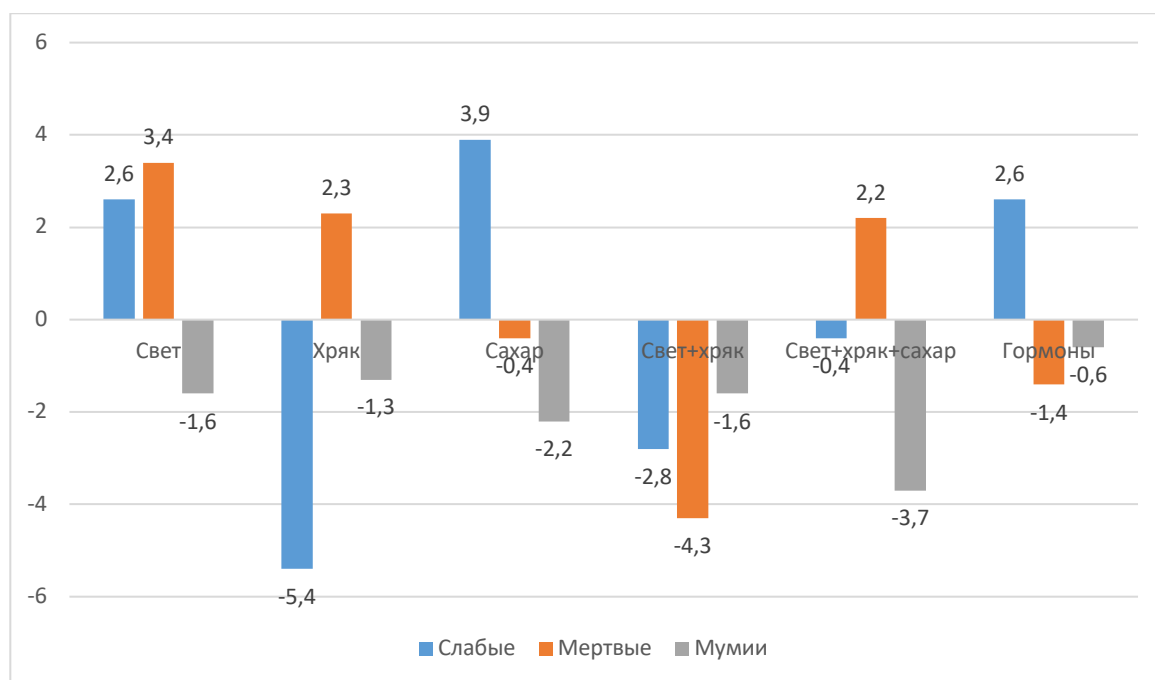


Рисунок 2 – Жизнеспособность приплода в зависимости от разных факторов, %.

Лишь во всех опытных группах наблюдалось снижение доли мумифицированного приплода по сравнению с контрольными группами свинок. При этом средняя масса мумий составляла около 500 грамм, т.е. речь идет о проблемах второй половины супоросности.

Ежедневный контакт свинок с половозрелым хряком не менее 20 минут каждый и осеменение свинок во вторую охоту в присутствии хряка при обычном уровне освещения не однозначно положительно отразилось на воспроизводительных качествах ремонтных свинок. Из представленной таблицы и графиков можно заключить, что выход опоросов возрастает и достигает 80% от числа осемененных свинок. По уровню плодовитости и многоплодию свинки этой группы превосходят свинок контрольной группы. В среднем на свиноматку первого опороса получают по 11 здоровых, крепких поросят. За счет повышенного уровня оплодотворяемости и многоплодия выход приплода на 100 свиноматок выше, чем в группе свинок, находившихся в станках с повышенной интенсивностью освещения. В отличие от предыдущей группы свинок, в группе, где проводилась стимуляция охоты хряком снижается доля недоразвитых поросят.

Весьма интересным фактом являются последствия скармливания в рационе свинок между смежными охотами 125 г сахара, как быстро доступного источника энергии. Доля опоросившихся свинок от числа осемененных достигла внушительного уровня – 90%. Возросла плодовитость и многоплодие первоопоросок, соответственно свыше 13 и почти 12 поросят. Эффективность производства поросят почти на 80% повысилась, за счет улучшения оплодотворяемости свинок и их многоплодия. Ожидаемым стало увеличение доли слабых поросят с ростом плодовитости.

Сочетание повышенной освещенности помещений и стимуляция свинок хряком не вызвало существенного роста плодовитости и многоплодия свинок.

Они положительно отразились на уровне оплодотворяемости свинок, что в определенной степени позволяет производить поросят с хорошей эффективностью.

Совмещение всех трех факторов позволило существенно повлиять на плодовитость и многоплодие свинок. Это позволило в среднем каждой свинке приносить по 13,5 поросят, из которых 12,5 крепких и здоровых. Доля слабых и мертвых поросят значительно сокращается, что обеспечивает наилучшую эффективность получения «деловых» поросят на предприятии.

Не является секретом широкое использование методов синхронизации охоты и овуляции у самок на промышленных предприятиях посредством организационно-технических мероприятий и с применением гормональных препаратов, в частности гонадотропинов. Результаты исследований с применением техники по синхронизации охоты на группе ремонтных свинок с использованием одного из препаратов на основе гонадотропинов показывают вполне сопоставимые результаты с группами свиноматок, где одновременно применялось три фактора воздействия. Свинки по первому опоросу в среднем приносили не менее 13 плодов, из которых 12 представляли здоровый жизнеспособный приплод. Доля нормального приплода не менее 90%. Отмечается некоторое возрастание в гнездах слабого, недоразвитого приплода.

Интенсивность освещенности помещений для ремонтных свинок в 50 люкс на протяжении не менее 15 часов в сутки недостаточно, чтобы существенно повлиять на их воспроизводительные качества.

Сочетание увеличения интенсивности освещенности помещений в подготовительный период, регулярный контакт свинок с половозрелым хряком и введение в рацион энергетических компонентов с высокой скоростью усвоения позволяют достигнуть наивысших результатов в группе ремонтного молодняка по воспроизводительным качествам.

Применение гонадотропных препаратов на группе ремонтных свинок, позволяющее в условиях промышленного свиноводства в кратчайшие сроки формировать технологические группы, не сказывается существенно на понижении воспроизводительных качеств ремонтных свинок.

Библиографический список

1. Овчинников, А.В. Влияние различных факторов на воспроизводительные качества ремонтных свинок / Соловых А.Г., Лаврова Е., Шевченко Е. В сборнике: Современные проблемы и научное обеспечение инновационного развития свиноводства. XXIII Международная научно-практическая конференция. 2016. С. 268-271.

2. Овчинников, А.В. Воспроизводительные качества ремонтных свинок и свиноматок в зависимости от способов стимуляции / А.Г. Соловых, Е.М. Лаврова, Е.Г. Шевченко – Главный зоотехник. 2016. № 7. С. 18-24.

3. Овчинников, А.В. Воспроизводительные качества свиноматок в зависимости от освещенности / А.Г. Соловых, Е.М. Лаврова. В сборнике: Доклады ТСХА. Материалы международной научной конференции. 2018. С. 279-280.