

УДК 619.28:619

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ВЛАЖНОСТИ КОМПОНЕНТОВ СИНТЕТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ РАЗБАВЛЕНИЯ СПЕРМЫ И СРОКОВ ЕЁ ХРАНЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СВИНОМАТОК

Анисимов Артур Григорьевич, аспирант

ГНУ ВИЖ Россельхозакадемии

тел. 8-903-266-87-80; e-mail: anisimov@mail.ru

142132, Московская обл., Подольский район, пос. Дубровица

Ключевые слова: сухие заготовки сред, влажность, сперма, качество, оплодотворяемость свиноматок.

В статье рассмотрен вопрос влияния влажности компонентов на процессы, происходящие в сухих заготовках сред при их длительном хранении, а также влиянии этих процессов на показатели качества спермы и воспроизводства свиноматок.

Сперма хряков вне организма способна сохраняться не теряя оплодотворяющей способности сравнительно долгое время, но только лишь в разбавленном состоянии, когда спермии находятся в состоянии анабиоза [1].

Для разбавления и хранения спермы хряков применяют специальные среды, состоящие из нескольких компонентов, каждый из которых имеет определенное биологическое значение [2].

Известен ряд разбавителей спермы хряков, таких как глюкозо-хелато-цитратный, глюкозо-сульфатный, сахарозо-сульфатный разбавители [3].

В настоящее время в практике искусственного осеменения в Российской Федерации в качестве основной среды используется глюкозо-хелато-цитратно-сульфатная (ГХЦС) среда, предназначенная для разбавления и хранения спермы хряков при температуре +16-20°C [4].

Нормативными документами в настоящее время не регламентируется такой показатель, как влажность компонентов, входящих в состав среды.

Однако подавляющее большинство неорганических и органических материалов и компонентов обладают в той или иной степени гигроскопичностью, т.е. имеют свойство поглощать водяные пары из воздуха. Нежелательное повышение гигроскопичности может привести к изменению электрической проводимости, протеканию химических реакций, созданию условий для роста бактерий и микроорганизмов [5].

В частности, из-за наличия в ГХЦС среде такого компонента, как сульфат аммония, в ней при длительном хранении происходят окислительные процессы, отрицательно влияющие на биологические показатели спермы.

Поэтому влажность компонентов среды имеет большое значение для сохране-

ния ее биологической полноценности.

В настоящее время сушка компонентов для приготовления различных заготовок может осуществляться различными способами [6]. Например, наиболее распространены вакуумная сушка с использованием вакуумных насосов с необходимым уровнем вакуума, лиофильная сушка с замораживанием и дальнейшей сублимацией воды, конвективная сушка в сушильных установках с использованием калориферов и тепловентиляторов, а также акустическая сушка с помощью ультразвука.

Целью данных исследований было изучение качественных показателей спермы хряков и показателей воспроизводства свиноматок при осеменении спермой хряков, разбавленной средами с разной степенью влажности компонентов в зависимости от сроков ее хранения.

Материал и методы исследования.

Опыты по влиянию влажности компонентов и сроков хранения ГХЦС среды на показатели качества разбавленной спермы и результативность осеменения свиноматок проводили на основных свиноматках крупной белой породы после отъема поросят в 28 дней в колхозе им. Фрунзе Белгородской

области.

Использовали ГХЦС среду, приготовленную в ОАО «ГЦВ» сельскохозяйственных животных. Одну партию среды использовали в качестве контроля, а другую помещали в сублимационную установку ТГ-50 для ее высушивания.

Было сформировано 2 группы свиноматок – аналогов. Первую группу животных осеменяли спермой хряков, разбавленной ГХЦС средой (без высушивания), вторую группу – средой, высушенной в установке ТГ-50 сразу после приготовления сухой заготовки среды.

Аналогично через 6 и 12 мес. хранения среды проводили разбавление спермы и осеменение свиноматок.

Во всех опытах учитывали подвижность спермиев, АПВ, сохранность акросом, тиобарбитуровое число (ТБЧ), а также эффективность осеменения свиноматок.

Результаты исследований.

Степень влажности компонентов среды ГХЦС оказывает влияние на показатели спермы хряков при ее длительном хранении в виде сухих заготовок. Данные приведены в таблице 1.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что в свежеприготовленной среде неза-

Таблица 1
Качественные показатели спермы, разбавленной ГХЦС средой с разной влажностью и сроками хранения (n=15 в каждой группе)

Показатели	Сроки хранения среды, мес.	Группы	
		I контрольная	II опытная
Подвижность (%)	0	78	79
АПВ (усл. ед).		640±17	645±17
Сохранность акросом (%)		90,0	90,0
ТБЧ (усл.ед.)		1,8±0,09	1,7±0,05
Подвижность (%)	6	70,0	79,0
АПВ (усл. ед).		580±12	660±14 ^{xx}
Сохранность акросом (%)		86,0	89,0
ТБЧ (усл.ед.)		2,3±0,2	1,7±0,1 ^x
Подвижность (%)	12	60,0	80,0
АПВ (усл.ед).		505±10	670±15 ^{xx}
Сохранность акросом (%)		78,0	88,0
ТБЧ (усл.ед.)		3,1±0,3	1,8±0,05 ^{***}

^x P<0,05; ^{xx} P<0,01; ^{xxx} P<0,001

висимо от степени влажности компонентов не происходят структурные изменения, что отражает качественные показатели спермы хряков. В опытной и контрольной группах хряков они практически одинаковые.

При хранении сухих заготовок сред в течение 6 и особенно 12 месяцев в контрольной группе снижается показатель абсолютной выживаемости спермиев и увеличивается показатель тиобарбитурового числа, что свидетельствует об образовании перекисей.

В контрольной группе по сравнению с использованием свежих заготовок сред показатель АПВ через 6 месяцев был ниже на 9,4%, а через 12 месяцев – на 21,1%. Показатель тиобарбитурового числа увеличился через 6 мес. в 1,3 раза, а через 12 мес. – в 1,7 раза. Сохранность акросом снизилась соот-

ветственно на 4,0 и 12,0%. При использовании компонентов среды, высушенных с помощью лиофильной сушки, данные показатели оставались практически неизменными, что указывает на отсутствие в сухих заготовках сред окислительных процессов.

Данные по осеменению свиноматок приведены в таблице 2.

Данные в таблице 2 подтверждают, что как качественные показатели спермы, так и показатели воспроизводства свиноматок при использовании свежеприготовленных заготовок сред независимо от содержания влаги были идентичными. В дальнейшем, при разбавлении спермы хряков средами, хранящимися в течение 6 и 12 мес., показатели воспроизводства различаются. В контрольных группах значительно снижается оплодотворяемость: через 6 мес. она была

Таблица 2

Показатели воспроизводства свиноматок при разбавлении спермы хряков средами с разной степенью влажности компонентов и разных сроков хранения

Показатели	Сроки хранения среды, мес.	Группы	
		I контрольная	II опытная
Осеменено, гол.	0	60	60
Опоросилось: - гол.		48	48
- %		80,0	80,0
Получено поросят:		478	480
- всего		9,95±0,05	10,0±0,05
- на опорос		797	800
Осеменено, гол.	6	60	61
Опоросилось: - гол.		40	49
- %		66,7	80,3
Получено поросят:		343	487
- всего		8,57±0,04	9,93±0,04
- на опорос		572	798
Осеменено, гол.	12	30	31
Опоросилось: - гол.		15	23
- %		50,0	74,2
Получено поросят:		115	228
- всего		7,67±0,10	9,91±0,05
- на опорос		383	735

ниже на 13,3%, а через 12 мес. – на 30,0%. Многоплодие снизилось на 1,4 и 2,3 поросенка соответственно через 6 и 12 мес. хранения среды без использования сухих компонентов.

При использовании сухих заготовок сред, приготовленных из компонентов, высушенных путем сублимации, показатели через 6 месяцев хранения сред были аналогичными при использовании сред без хранения, а через 12 месяцев они снизились незначительно (оплодотворяемость была ниже на 5,8%, а многоплодие – на 0,1 поросенка).

Заключение.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что степень влажности компонентов среды для разбавления спермы хряков играет важную роль в сухих заготовках сред, хранящихся длительное время. Установлено, что в заготовках сред происходят окислительные процессы, что сказывается на качестве сред.

При разбавлении средами с высокой влажностью компонентов снижаются качественные показатели спермы и оплодотворяемость свиноматок, особенно через 12 мес. хранения заготовок сред.

Поэтому рекомендуем для приготовления сухих заготовок использовать компоненты сред, высушенные при помощи лиофильной сушки.

Библиографический список

1. Савин, О.К. Влияние технологических и биологических факторов на результативность осеменения свиней охлажденной спермой. Автореферат диссерт. канд. биол. наук. – 1999. – 21с.
2. Методические рекомендации по использованию и хранению синтетических сред для спермы хряков. Москва. – 2002. – 22с.
3. Среда для разбавления и хранения спермы хряков. Патент РФ №2062068. – 1991.
4. Среда глюкозо-хелатно-цитратно-сульфатная для хранения спермы хряков. ГОСТ 17637-72. Инструкция по использованию.
5. Вишневский Е.П. Влияние влажности воздуха на свойства материалов / Е.П. Вишневский, Г.В. Чепурин // Журнал С.О.К. № 3-4. - 2010.
6. Сажин Б.С. Основы техники сушки. М.- 1984.

УДК 619:578.832.1

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ФАГОДИАГНОСТИКИ БОРДЕТЕЛЛЁЗА

Васильева Юлия Борисовна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Микробиология, вирусология, эпизоотология и ветеринарно-санитарная экспертиза»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, б.Новый Венец, 1, e-mail: vet_yulia@mail.ru

Научные исследования проводятся при финансовой поддержке государства в лице Минобрнауки России в рамках реализации федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы (соглашение № 8267 от 10.08.2012).

Ключевые слова: идентификация, диагностика, *Bordetella bronchiseptica*, бордетеллез, бактериофаги

В статье изложены результаты исследований по разработке метода идентификации *Bordetella bronchiseptica* с помощью выделенных и изученных бактериофагов