

4. Коновалова Г.К. Резвостная скороспелость рысаков /Г.К. Коновалова// Проблемы отбора и моделирования селекционных процессов в коневодстве/ ВНИИ коневодства.–М., 1991.–С. 120-123.
5. Никитина Д.А. Взаимосвязь типа высшей нервной деятельности с работоспособностью лошадей русской верховой породы: автореф. дисс. канд. с.-х. наук: спец 06.02.10 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» /Д.А.Никитина.–М., 2011.–19 с.
6. Ползунова А.М. Особенности тренинга и испытаний рысаков различных типов ВВД /А.М. Ползунова// Материалы научной сессии Россельхозакадемии /ВНИИ коневодства.–М., 2001.–С. 87-89.
7. Пэрн Э.М. Зависимость работоспособности верховых спортивных лошадей от типов их ВВД /Э.М. Пэрн // Науч. тр. / ВНИИ коневодства.– Дивово, 1966.–С. 53-55.
8. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика /П.Ф. Рокицкий.–3-е изд., испр.– Минск: Вышэйшая школа, 1973. – 320 с.
9. Тренинг и испытание рысаков /[Г.Г. Карлсен, И.Л. Брейтшер, Е.С. Евстафьев и др.] .–М.: Колос, 1978.–255 с.
10. Тренинг и испытания скаковых лошадей /[А.А. Ласков, А.В. Афанасьев, О.А. Балакшин и др.].–М.: Колос, 1982.–222с.

УДК 636.4.082.453.5; 636.082.083

ПІДВИЦЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ШТУЧНОГО ОСІМЕНІННЯ СВИНЕЙ

Мартинюк І. М. - к. с - г. н.,
Тимофієнко І. М. – аспірант,
Черевта Ю. В. - аспірант, Інститут тваринництва НААН

Стаття присвячена дослідженню різниці між фактичними та теоретичними розрахунками молярності і рН, у середовищах за різних ступенів розрідження. Встановлена закономірність зниження різниці показників молярності між фактичними та теоретичними розрахунками, яка наявна у ГХЦ середовищі, тоді як у ГХЦС та ГХЦ-У середовищах спостерігається підвищення цього показника. Отримано дані стосовно погіршення показників виживаності сперми кнурів за додавання комплексів тканинних екстрактів. Оцінено втрати спермопродукції під час штучного осіменіння свиноматок за допомогою різних стимулюючих пристроїв.

Ключові слова: сперма, штучне середовище, рН, ступень розрідження.

Мартинюк И.М., Тимофеенко И. М., Черевта Ю. В. Повышение эффективности искусственного осеменения свиней

Статья посвящена исследованию разницы между фактическими и теоретическими расчетами молярности и рН, в средах при различных степенях разрежения. Установлена закономерность снижения разницы показателей молярности между фактическими и теоретическими расчетами, которая имеется в ГХЦ среде, тогда как в ГХЦС и ГХЦ-У средах наблюдается повышение этого показателя. Получены данные о ухудшения показателей выживаемости спермы хряков за добавление комплексов тканевых экстрактов. Оценен потери спермопродукции во время искусственного осеменения свиноматок с работателем различных стимулирующих устройств.

Ключевые слова: сперма, искусственная среда, pH, степень разведения.

Martyniuk I.M., Tymofienko I.M., Chereuta Y.V. Improving the efficiency of artificial insemination of pigs

The article investigates the difference between the actual and theoretical calculations of molarity and pH in environments at different levels of dilution. It establishes a pattern of decline in the difference in molarity indices between the actual and theoretical calculations in the glucose-chelate-citrate (GCC) environment, while in glucose-chelate-citrate-sulfate (GCCS) and glucose-chelate-citrate-sulfate improved (GCCS) environments an increase of this indicator is observed. The study obtains data on lower survival rates of boar semen after adding a complex of tissue extracts. It evaluates sperm loss during the artificial insemination of sows with the help of various stimulating devices.

Key words: sperm, artificial environment, pH, dilution.

Постановка проблеми. Свинарство є динамічною галуззю. Подальший розвиток галузі можливий за використання тих технологічних резервів, що сприяють інтенсифікації галузі. Прискорення темпів підвищення продуктивного рівня свиней не можливе без використання штучного осіменіння. Цей прогресивний метод розмноження на сьогоднішній день став основним у відтворення тварин на фермах і комплексах [1]. Саме штучне осіменіння свиней, не зважаючи на його високу ефективність також може бути інтенсифікованим. Розрідження сперми плідників сільськогосподарських тварин різними середовищами дає змогу не тільки збільшити об'єм еякуляту для штучного осіменіння найбільшої кількості маточного поголів'я, ніж не розрідженою спермою, але і створює умови для більш тривалішого виживання спермій поза організмом [2; 3]. Однак і тут є приховані резерви підвищення ефективності – серед значної кількості різноманітних розбавників сперми, середовища між собою відмінні не лише за характеристиками, а й за ефективністю, адже фізико-хімічні показники відіграють важливу роль для забезпечення не тільки гомеостазу, а й виконання основних функцій спермою кнурів. Необхідні умови нормальної життєздатності спермій залежать від концентрації осмотично-активних речовин та показників pH того або іншого середовища [4, 5, 6]. Разом з тим, не менш важливим є також процес введення сперми до статевих шляхів свиноматок та подальша реалізація функціонального призначення спермопродукції.

Отже, пошук шляхів, що сприятимуть підвищенню ефективності штучного осіменіння свиней, є важливим і актуальним напрямом у свинарстві. Одним із напрямів, що не відзначається проблематичністю впровадження та не є складним при внесенні в технологічний процес як додаткова операція за штучного осіменіння свиней, є обробка та різноманітні маніпуляції зі спермою кнурів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Існують дані вітчизняних авторів [8, 9], що до впливу ступеня розрідження сперми на виживаність сперми кнурів та зміну фізико-хімічних показників середовища. Як на нашу думку – ці питання заслуговують на детальне вирішення, а також потребує вивчення механізмів зв'язку вказаних вище показників з якістю спермій.

У практиці сучасного свинарства, зокрема, використовуються нові середовища для розрідження сперми кнурів, що відзначаються цілим рядом захисних та інших властивостей [9]. Це і визначає актуальність наших досліджень.

Постановка завдань. Метою наших досліджень було вивчення динаміки фізико-хімічних показників у середовищах при додаванні сперми кнурів за

практичними та теоретичними показниками, а також визначення показників виживаності спермій з додаванням різних тканинних екстрактів, введення сперми до статевих шляхів свиноматок та подальша реалізація функціонального призначення спермопродукції.

Для вирішення цієї мети була проведена порівняльна оцінка динаміки фізико-хімічних показників середовищ при додаванні сперми кнурів та оцінка якісних показників сперми при внесенні до середовища тканинних екстрактів.

Дослідження проводили на базі ФГ «Шубське» Богодухівського району Харківської області. Для проведення наукових досліджень, сперму отримували від кнурів породи уельс. Сперму розріджували у середовищах: глюкозо-хелато-цитратному (ГХЦ), глюкозо-целато-цитратно-сульфатному (ГХЦС) та глюкозо-хелато-цитратно-удосконаленому (ГХЦ-У) у співвідношенні 1:1–1:5 в залежності від рухливості та концентрації.

Визначення ефективності введення сперми до статевих шляхів свиноматок проводили з використанням традиційних стимулюючих приладів (дуга та мішок), з використанням розробленого приладу [10] та без використання приладів.

Для вивчення динаміки показників рН використовували прилади: OSMOMAT-0,30 та рН метр „Мілівольтметр – 121” [11]. Роботу виконували у лабораторіях селекційно-технологічних досліджень у свинарстві та трансплантології інституту тваринництва НААН.

Результати досліджень опрацьовувались використовуючи статистичні методи. Розрахунки проводились на персональному комп'ютері, у програмі MS EXCEL 2007 [12].

Викладення основного матеріалу досліджень. Отримані дані свідчать, що після розрідження сперми свіжовиготовленим ГХЦ середовищем спостерігається зниження її молярності у порівнянні з теоретично розрахованими показниками.

Встановлено, що після розрідження сперми кнурів середовищем ГХЦ за різних ступенів розрідження не виявлено вірогідної залежності між фактичними і теоретичними розрахунками, лише в одному випадку 1:1 на рівні тенденції $t_d=2,11$.

При розрідженні сперми ГХЦС середовищем, не виявлено сильної кореляційної залежності, тоді як середню встановлено при розрідженні 1:2, 1:3 та 1:5, а слабку при 1:1 і 1:4. Вірогідної різниці при цьому не встановлено.

При розрідженні сперми ГХЦ-У середовищем за показником концентрації осмотично-активних речовин, встановлено сильний додатний зв'язок при розрідженні 1:1, середній 1:3; 1:4, а слабкий 1:2.

Досліджуючи кореляційний зв'язок між ступенем розрідження та зміною показників рН у середовищі ГХЦ при розрідженні сперми кнурів за фактичними та теоретичними розрахунками встановлено середній не вірогідний від'ємний взаємозв'язок між показниками при розрідженні у ступені 1:2 та 1:3, а не вірогідний слабкий від'ємний 1:1 та додатний 1:4; 1:5.

Зниження показника рН при підвищенні ступеня розрідження середовищем ГХЦС не виявило сильної кореляційної залежності, а середня від'ємна та додатна спостерігалась при розрідженні 1:2;1:4 та відповідно 1:3 без вірогідної

зміни між показниками. Розрідження сперми у співвідношенні 1:1 і 1:5 зумовило слабкий додатний та від'ємний зв'язок.

В останні роки із зростанням багатоплідності як чистопорідних так і гібридних свиноматок зростає актуальність питань стосовно регуляції статі одержуваного потомства. В зв'язку з цим, інтерес науковців і працівників знов викликають методичні підходи з введення до спермопродукції кнурів тканинних екстрактів, обробка свиноматок біологічно-активними речовинами та ін. Однак одним з проблемних місць таких методів оброблення сперми кнурів є значне зниження виживаності сперми кнурів за додавання тканинних екстрактів. Нами також отримано дані, які підтверджують результати раніше проведених експериментальних досліджень інших науковців. Окрім того, за визначення виживаності сперми кнурів за додавання комплексів тканинних екстрактів також виявлено погіршення показників порівняно з групою без додавання біологічно-активних речовин. Порівняно з використанням традиційного розбавника (ГХЦ) показник абсолютної виживаності при додаванні тканинних екстрактів знижувався на 27,20-32,43 % (по різних екстрактах). При додаванні комплексів екстрактів це зниження було на рівні 30,74-37,22 %. В той же час слід враховувати, що розбіжності за цим показником при використанні різних розбавників з коротким терміном зберігання знаходяться на рівні 20,5 %. По розбавникам з середнім строком зберігання цей показник ще більший – 40,14 %.

Враховуючи такі значні розбіжності важливим є подальша реалізація функціонального призначення спермопродукції. Нами також було оцінено втрати спермо продукції під час штучного осіменіння свиноматок за допомогою різних стимулюючих пристроїв (рис. 1).

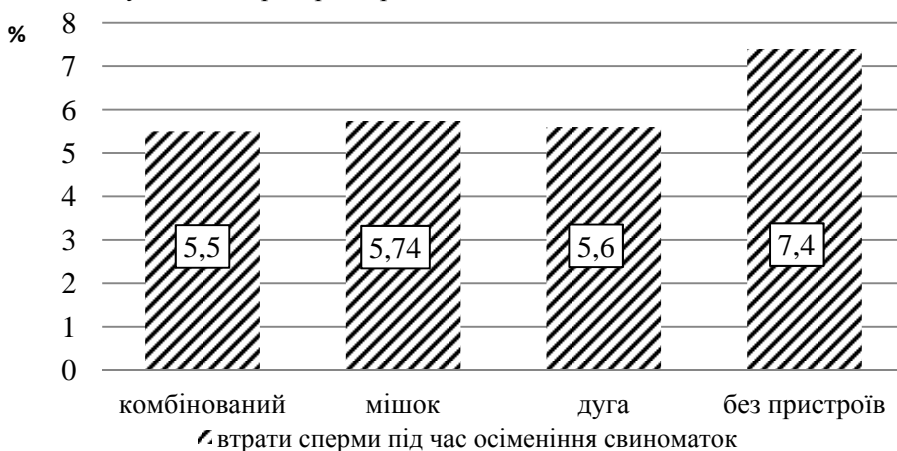


Рисунок 1. Середній показник втрат сперми під час осіменіння свиноматок, %

Визначення втрат сперми під час штучного осіменіння свиноматок вказує на зменшення цього показника при використанні різних стимулюючих пристроїв у порівнянні із звичайним осіменінням. При цьому, як найбільш ефективний за показником втрат сперми, порівняно із звичайним осіменінням, визначено комбінований пристрій ($p < 0,01$).

Отже слід враховувати, що втрати сперми під час осіменіння також можуть впливати на загальну результативність штучного осіменіння, адже втрати сперми під час її введення до статевих шляхів свиноматок можуть становити від 5,5 до 7,4 %.

Висновки. Встановлено, що різниця між фактичними та теоретичними показниками залежить від рН середовища. У лужному середовищі ГХЦ вона підвищується до 0,02 показника, а у кислому середовищі ГХЦС ГХЦ-У вдвічі вище (0,04).

Отримано дані стосовно погіршення показників виживаності сперми кнурів за додавання комплексів тканинних екстрактів. Порівняно з використанням традиційного розбавника (ГХЦ) показник абсолютної виживаності при додаванні тканинних екстрактів знижувався на 27,20-32,43 % (по різним екстрактам) та на 30,74-37,22 % при додаванні комплексів екстрактів.

Втрати сперми під час осіменіння знаходяться на рівні від 5,5 до 7,4 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Організація відтворення свиней методом штучного осіменіння: науково-практичні рекомендації /О.М. Церенюк та ін. – ІТ НААН.- Харків.- 2015.- 55 с.
2. Буркат В. П. Нариси з історії інституту: [монографія] / В. П. Буркат, І. М. Бородай. – К.: Аграрна наука, 2008. – С. 243.
3. Хомяк И. И. Взаимосвязь физиологических и биохимических показателей спермы хряка с биологической полноценностью спермиев / И. И. Хомяк // Животноводство Украины. – 1980. – № 6. – С. 46–47.
4. Schilling E. Frequency of semen collection in boars and quality of ejaculates as evaluated by the osmotic resistance of acrosomal membranes / E. Schilling, M. Uengst // Anim. Reprod. Sc. – 1987. – № 12. – P. 283–290
5. Gilmore J. A. Osmotic properties of boar spermatozoa and their relevance to cryopreservation / J. A. Gilmore, J. Du., J. Tao [et al] // J. Reprod. Fertil. – 1996. – Vol. 10, № 107. – P. 87–95.
6. Newth M. S. Change in pH boar of semen extenders / M. S. Newth, D. G. Levis // Nebraska Swine Report. – 1999. – № 10. – P. 3–6.
7. Волосевич А. П. Влияние тканевых экстрактов на переживаемость спермы, оплодотворяемость самок сельскохозяйственных животных и соотношение полов в их потомстве: дис. доктора биол. наук / Волосевич А. П. – Х., 1969. – 297 с.
8. Мартинюк І. М. Теоретична та фактична динаміка фізико-хімічних показників середовищ і після розрідження ними сперми кнурів / І. М. Мартинюк, О. Д. Бугров, Ю. Ю. Шахова // Збір. наук. праць, ХДЗА. – 2014. – С. 228-234.
9. Сердюк С. И. Искусственное осеменение свиней / Сердюк С. И. – Х.: Прапор. 1968. – С. 18–21.
10. Патент на корисну модель № 96928 Україна, МПК А61D 19/00 Прилад для стимулювання свиней за штучного осіменіння / Церенюк О.М., Череута Ю.В.; Інститут тваринництва НААН. – № u 201409745; заявл. 05.09.2014; опубл. 25.02.2015. – Бюл. №4. – 4с.

11. Бугров О. Д. Динаміка показників рН у дистильованій, бідистильованій та апірогенній воді в процесі зберігання / О. Д. Бугров, І. М. Мартинюк // Свинарство. міжвід. темат. наук. зб. Вип. 60, Інститут свинарства О.В. Ква-сницького, НААН, Полтава, 2012. – С. 107-108.
12. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. // Н. А. Плохинский. - Москва: Колос. - 1969. - 359 с.

УДК 637.112

ІННОВАЦІЇ У ВИЗНАЧЕННІ ЯКОСТІ ЗДІЙСНЕННЯ ПІДГОТОВЧИХ ОПЕРАЦІЙ ДО ДОЇННЯ

Палій А.П. – к.с.-г.н., доцент, Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка

Доїння корів – найскладніший процес у технології виробництва молока, його частка у загальній структурі затрат становить майже 7 %. Цей процес є інтегрованою системою, у якій технічні і технологічні складові безпосередньо взаємодіють з біологічними об'єктами – твариною і людиною. У зв'язку з цим фізіологічний стан корів, їх молочна продуктивність та якість одержуваного молока значною мірою залежать від технічних засобів, що забезпечують процес доїння та від виконання технологічних прийомів під час обслуговування дійного стада.

Аналізом гігієнічного та санітарного станів на фермах і молочних комплексах промислового типу встановлено, що в результаті порушення режимів обслуговування дійного стада перед процесом выдаивання відбувається забруднення одержуваного молока.

Для визначення якості здійснення підготовчих операцій до доїння розроблено спосіб, за яким отримують змив з подальшою бальною оцінкою чистоти сосків вимені: I – бездоганно, II – відмінно; III – добре; IV – задовільно; V – незадовільно.

Ключові слова: доїння, якість молока, вим'я, фільтр, змив, бали.

Палій А.П. Инновации в определении качества выполнения подготовительных операций к доению

Доение коров – самый сложный процесс в технологии производства молока, его доля в общей структуре затрат составляет 7 %. Этот процесс является интегрированной системой, в которой технические и технологические составляющие непосредственно взаимодействуют с биологическими объектами – животным и человеком. В связи с этим физиологическое состояние коров, их молочная продуктивность и качество получаемого молока в значительной степени зависят от технических средств, обеспечивающих процесс доения и от выполнения технологических приемов при обслуживании дойного стада.

Анализом гигиенического и санитарного состояний на фермах и молочных комплексах промышленного типа установлено, что в результате нарушения режимов обслуживания дойного стада перед процессом выдаивания происходит загрязнение получаемого молока.

Для определения качества осуществления подготовительных операций к доению разработан способ, по которому получают смыв с последующей балльной оценке чистоты сосков вымени: I – безупречно, II – отлично; III – хорошо; IV – удовлетворительно; V – неудовлетворительно.

Ключевые слова: доение, качество молока, вымя, фильтр, смыв, балы.

Palii A.P. Innovations in determining the quality of preparatory operations before milking

The milking of cows is the most complicated process in milk production technology, its share in the overall costs is 7%. This process is an integrated system in which technical and technological components interact directly with biological objects – animals and humans. In this connection, the