

воспроизводительного потенциала в условиях центрального региона Украины. Оптимальная продолжительность беременности для самок норок "дикая" французская пастель составляет 43-46 суток (у 44,97 % норок).

Достоверный показатель среднего значения воспроизводительного потенциала для норок "дикая" французская пастель находился на уровне 6,07-6,72 щенков на 1 щенящуюся самку.

Ключевые слова: норка, гон, продолжительность беременности, щенение, плодовитость, изменчивость.

REPRODUCTIVE CAPACITY OF THE MINKS

Gavrish A., Cherkassy experimental station of fur farming & hunting affiliated to Cherkassy institute of agricultural production, UAAS

This article highlights the experimental research results on reproductive capacity of the minks. The minks belong to the French Pastel dark breed color type. Heat peculiarities, optimal gestation period of the minks, reproductive potential were defined. The experiment was executed under the conditions of the central region of Ukraine. The optimal gestation period for the French Pastel dark breed color type minks constitutes 43-46 days. The above-mentioned gestation period was evaluated by 44,97% mink examination. The significance test was fulfilled. The mean confidence coefficient of the reproductive potential of the French Pastel dark breed color type minks amounts 6,07-6,42 cubs per mink.

Key words: mink, heat, gestation period, fertility rate, reproductive rate, whelping.

УДК 636.934.57.082.4

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ НОРОК

Рецензенти: доктор с.-г. наук Вакуленко І.С.; ст. наук. співроб. І.В.Тіщенко

О.Ф.Гончар

Черкаська дослідна станція звірівництва та мисливствознавства ЧІАПВ УААН

Висвітлені результати розроблення методики виявлення стадій естрального циклу у самок норок у період гону шляхом мікроскопічного дослідження піхвового слизу, для об'єктивного визначення початку гону та термінів підсаджування самок до самців. Встановлено, що найбільша кількість епітеліальних клітин у мазках слизу, а відповідно і найбільше злизування цих клітин зі стінок піхви відбувається всередині проєкструсу та на початку метеструсу, що дає змогу використовувати цей чинник як визначальний оптимального часу для парування самиць норок зі самцями.

Ключові слова: норка, гін, мікроскопічні дослідження, піхвовий слиз.

Норка – основний об'єкт галузі звірівництва в Україні. Попит на хутрову сировину цього виду постійно зростає як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку. Але, не зважаючи на досить високу рентабельність норківництва, ще немає резерву в цій галузі, зокрема підвищення ділового виходу щенят на 1 штатну самичку, в середньому 10-15 % самиць основного стада не дає приплоду [1-3].

В умовах кліткового звірівництва, той інстинкт, який у природі діє безвідмовно, інколи не призводить до бажаних результатів. У період гону самці не всі достатньо активні. У природних умовах вони не приймають участі у

відтворенні і не завдають шкоди [4]. У клітковому звірівництві малоактивних самців розпізнають не відразу і, не виявивши самичок в охоті, вони завдають збитки.

Інколи і активний самець, при сильному фоновому запаху ферми не може точно визначити охоту у самички та покриває її передчасно [1, 5].

Наразі, під час проведення гону, охоту виявляють за поведінкою звірів та зміною зовнішніх статевих органів. Недостатнє знання поведінки звірів та помилки обслуговуючого персоналу під час проведення гону призводить до надмірних затрат праці та зниження показників відтворення. Все це викликає необхідність пошуку додаткових методів оцінки стадій статевого циклу самички. Найбільш доцільним і ефективним виявився метод дослідження мазків піхвового слизу. Цей метод дає змогу вести масові спостереження за звірами у звичайних умовах їх утримання [2, 6-7].

Метою проведення досліджень було розроблення методики виявлення стадії еструсу у самичок норок у період гону шляхом мікроскопічного дослідження піхвового слизу, для об'єктивного визначення початку гону та термінів підсаджування самиці до самця.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом досліджень служили самки норки звіроплемгосподарства “Еліта” Золотоніського району Черкаської області.

Піхвовий слиз брали у 50 самичок норки стерильними ватними тампонами, намотаними на вільний кінець сірника безпосередньо біля кліток, та наносили на чисті предметні скельця. Для забарвлення мазків використовували 2-3% водний розчин метиленової синьки (методика Клера Р.В.). Частину мазків забарвлювали розчином Романовського – Гінза. У іншому випадку клітини мазків піхвового слизу було видно чіткіше.

Дослідження проводили під мікроскопом при збільшенні у 150 разів. При оцінці мазків враховували наступні показники: кількість та співвідношення різних епітеліальних клітин, їх розміщення, відсоток клітин з нормальним ядром, кількість лейкоцитів, кількість та якість слизу. Найважливішим показником оцінки є співвідношення різних епітеліальних клітин у мазку – індекс дозрівання [1]. Злушені епітеліальні клітини в піхвового слизу поділяються на чотири групи: парабазальні - дрібні, за розміром – 16 мк, рівні лейкоцитам з великим бульбашкоподібним ядром; дрібні проміжні клітини – розміщені над парабазальним шаром і відрізняються від них більшим розміром (16-26 мк); великі проміжні клітини – мають великий розмір (27-40 мк), ядра плоскі; поверхневі епітеліальні клітини – до 60 мк, багато з них не мають ядер, велика кількість цих клітин у мазках з'являється при наявності вираженої естрогенної активності [8].

Результати досліджень. Аналіз проведених досліджень вказує, що піхвовий епітелій - це дуже чутливий індикатор гормональної стимуляції як ендогенного так і екзогенного походження. У період естрального циклу змінюється гормональний фон організму: у першу фазу циклу фолікул, що росте, виділяє естрогени; у другу – утворюється жовте тіло та виділяє прогестерон. Усе це змінює піхвовий епітелій таким чином. В анеструсі (статевому спокої) епітелій піхви складається з кількох шарів клітин. У першій половині естрального циклу під дією естрогенів відбувається потовщення епітелію за рахунок росту кількості клітин з одночасною їх диференціацією. У кінці фолікулінової фази циклу, перед овуляцією епітелій піхви складається з морфологічно-різних клітинних шарів: парабазального, проміжного та поверхневого [8].

У другу фазу циклу, коли дія естрогену різко знижується та починається секреція прогестерону, відбувається активне злущування епітелію. Верхня третя частина епітелію в цей час чітко виражена, пластинчаста та злущуються цілі шари поверхневих клітин. Злущування клітин різного ступеня диференціації проходить протягом всього циклу, але в першій його половині ріст кількості клітин (проліферація) переважає над злущуванням (ексфоціація), а в другій переважає останнє. Внаслідок чого в кінці метеструсу товщина епітелію майже така, як і на вихідному рівні. На вивченні відторгнутих клітин піхвового епітелію, який вже відреагував на суму гормонального впливу, і будується гормональна цитодіагностика [1, 8].

Зміни піхвових мазків та поведінки звірів періоду естрального циклу зображені в рис. 1, в основу якого покладено розмежування циклу на стадії за зміною кількості епітеліальних клітин з нормальними ядрами та строку цих змін.

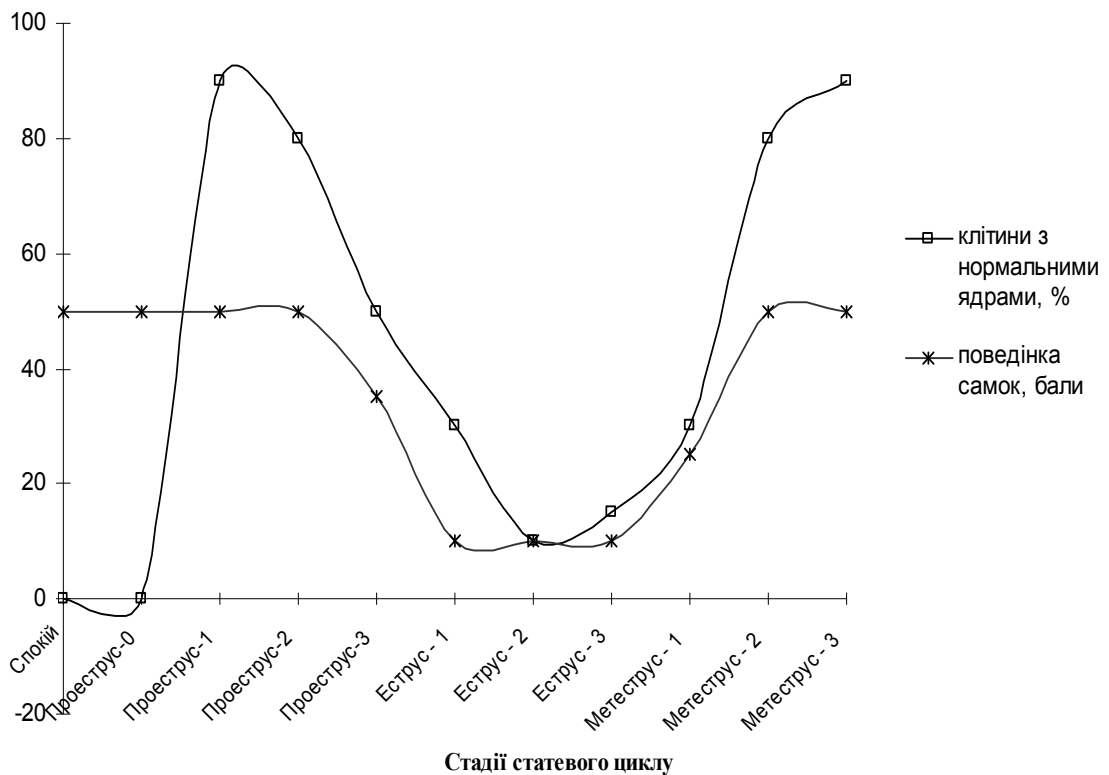


Рис.1. Перебіг стадій статевого циклу самок норок.

Слиз у мазках присутній упродовж всього циклу. Але його кількість та інтенсивність забарвлення змінюється. У стані спокою та проеструсу мазки містять середню кількість слизу. Зазвичай вона крупчаста, у вигляді желатинової плівки, середньої інтенсивності забарвлення. У період еструсу слиз метиленовою синькою не забарвлюється. На початку метеструсу в мазках спостерігається багато темнозабарвленого ниткоподібного слизу, який у подальшому починає забарвлюватись менш інтенсивно та стає крупчастим дрібним. Оскільки характер зміни слизу зберігається не у всіх мазках (63 %), то цей показник можна використовувати тільки як допоміжний при оцінці мазка.

Період відносного статевого спокою у самок норок триває від початку квітня до середини лютого. У цей час статеві органи встигають пройти період інволюції, а потім, з жовтня, починають поступово розвиватися. Вульва в цей час

не змінюється. У період статевого спокою до початку проєструсу мазки мають однорідний склад – малі ядра, залишки протоплазми малих проміжних клітин і невелика кількість лейкоцитів.

При проєструсі-0 склад мазка залишається таким, як і в стані спокою. Самиця агресивно реагує на самця.

Проєструс-1 (рис. 2а). Стадія чітко відрізняється від попередньої. В мазках з'являються парабазальні, дрібні проміжні клітини, розташовані невеликими групами. Загальна кількість клітин швидко зростає. У 6 % мазків стрічаються поодинокі лейкоцити.

Проєструс-2 (рис. 2б). Кількість парабазальних клітин зменшилась, а великих проміжних збільшилась у порівнянні до проєструс-1. Клітини розташовані великими групами, границі їх чітко окреслені, ядра добре виражені, 10% мають пікнотичні ядра.

Проєструс-3 (рис. 2в). У мазках переважають великі проміжні клітини та з'являються поверхневі, парабазальні зникають повністю, а кількість малих проміжних значно зменшується. У 50 % випадків ядра нормальні. Слизу майже немає, лейкоцити відсутні. В кінці цього періоду самці активно переслідують самочок, які проявляють видимі ознаки охоти.

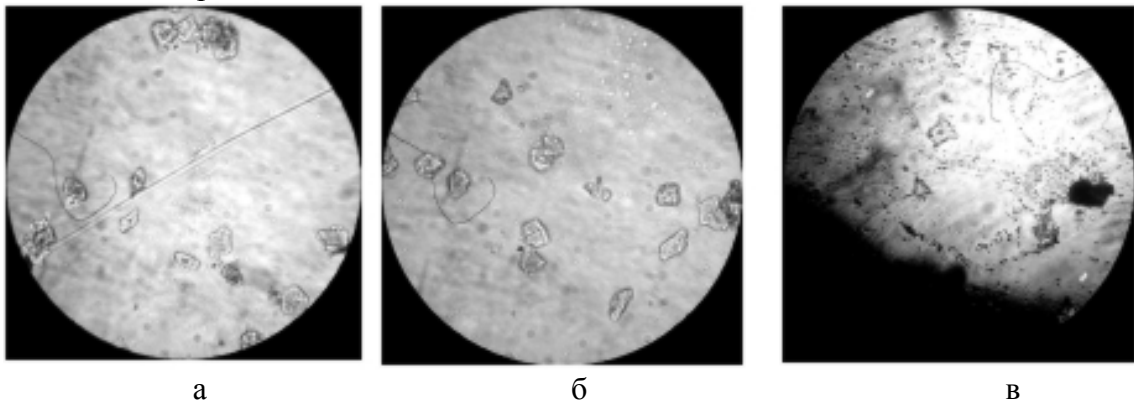


Рис. 2. Фази проєструсу: а – проєструс-1; б - проєструс-2; в - проєструс-3.

Еструс-1 (рис.3а). У мазках збільшується кількість поверхневих клітин зі зміненими ядрами та без них. Більшість клітин розташовані групами по 2-3 та настільки прозорі, що при накладенні однієї на іншу, границі нижньої чітко видно. Слиз та лейкоцити відсутні. Більшість самочок покриваються.

Еструс-2 (рис.3б). Картина мазка цієї стадії дуже характерна і її не можливо переплутати з іншими стадіями. В мазку майже одні поверхневі клітини зі зміненими ядрами та без них. Клітини розташовані на деякій відстані одна від одної, іноді окремі клітини подібні між собою. Розмір їх максимальний, тому в поле зору потрапляє невелика кількість до (до 5-7 клітин), це свідчить про те, що на цій стадії злущування епітелію майже не відбувається. Слиз та лейкоцити відсутні. Загальний вигляд мазка чистий, прозорий. На цій стадії проходить максимальна кількість паруваль.

Еструс-3 (рис.3в). Між поверхневими клітинами спостерігається аглютинація, вони мутніють, інтенсивніше забарвлюються. Ядро видно не чітко. Місцями в мазку цілі пластини поверхневих клітин, границі клітин змазані. Слиз та лейкоцити відсутні. У самочок проявляється лібідо.

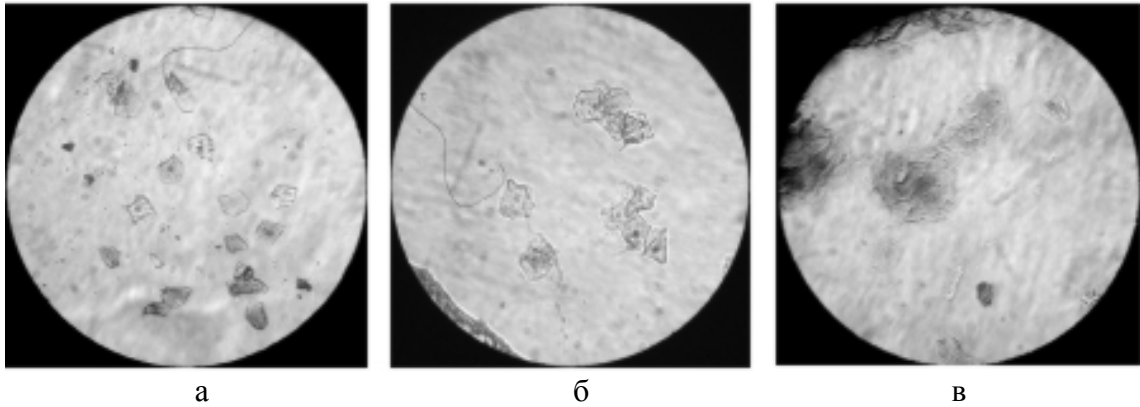


Рис. 3. Фази еструсу: а – еструс-1; б - еструс-2; в - еструс-3.

Метеструс-1 (рис.4а). Поверхневі клітини представляють собою однорідну масу, в якій практично неможливо відстежити границі окремих клітин та ядер. Вони набрякли та починають руйнуватися. З'являються округлі проміжні клітини з невеликими ядрами. Структура останніх чітко виражена. У мазках з'являється густий, темнозабарвлений ниткоподібний слиз. На цій стадії проходить повторне парування.

Метеструс-2 (рис.4б). У мазку слизу з'являється велика кількість лейкоцитів, між ними розташовані клітини різного діаметра та різної інтенсивності забарвлення. Ядра великі з чітким малюнком. На цій стадії спостерігають бульбашкоподібні клітини, а також інфільтровані лейкоцитами. Місцями ще стрічаються групи поверхневих клітин, що руйнуються. Слизу стає менше. Покриття самичок самцями бувають дуже рідко.

Метеструс-3 (рис.4в). Кількість округлих клітин і лейкоцитів зменшилась. Округлі клітини зменшеного розміру, поверхневі зовсім не стрічаються. Спостерігається незначна кількість крупчастого слизу. Така ж картина мазка спостерігається і на ранніх стадіях вагітності. Самички не підпускають самців.

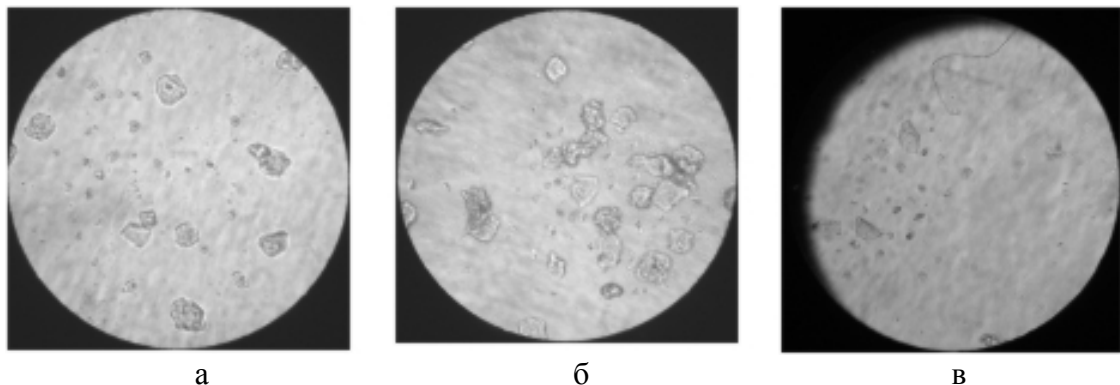


Рис. 4. Фази метеструсу: а – метеструс-1; б - метеструс-2; в - метеструс-3

На основі проведених досліджень була визначена кількість епітеліальних клітин у мазках піхвового слизу, їх розміри та кількість лейкоцитів в період естрального циклу.

Висновок. За результатами досліджень можна стверджувати, що найбільша кількість епітеліальних клітин в мазках слизу, а відповідно і найбільше злизування цих клітин зі стінок піхви відбувається всередині проеструсу та на початку метеструсу.

Розмір епітеліальних клітин, починаючи з проєструсу, поступово збільшується до початку метєструсу, а потім різко зменшується. Це пояснюється тим, що поверхневі клітини інтенсивно злущуються на початку естрального періоду і швидко виводяться з піхви. У пізніший період метєструсу злущуються уже проміжні клітини, розмір яких значно менший від поверхневих.

Кількість лейкоцитів різко зростає в метєструсі, появу великої кількості можна вважати характерною ознакою цього періоду циклу.

Слиз у мазках присутній упродовж усього циклу, але його кількість та інтенсивність забарвлення змінюється.

Бібліографічний список

1. Абрамов М.Д. Разведение норок / М.Д. Абрамов. – Москва, Сельхозгиз, 1971 – С. 77.
2. Берестов В.А. Звероводство: учеб. пособ. / В.А Берестов.. - Санкт-Петербург: Лань, 2002. – С. 182-189.
3. Бондаренко С.П. Содержание пушных зверей /С.П. Бондаренко. – Москва: ООО Издательство АТС, Донецк “Сталкер”, 2005. – 156 с.
4. Гончар О.Ф. Вплив віку та розміру самок норок на їх відтворювальну здатність /О.Ф. Гончар //Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва: Міжвідомчий тематичний зб. наук. пр. – Вип.5. – 2005. – С. 165-171.
5. Иванов И.Ф. Цитология, гистология, эмбриология. //Издание второе исправленное и дополненное /И.Ф. Иванов, П.А. Ковальский. – Москва: Колос, 1969. – 694 с.
6. Кузнецов Г.А. Разведение зверей. Научные основы звероводства /Кузнецов Г.А., Цепков Н.М.; под ред. В.А.Берестова. – Ленинград: Наука, 1985. – С. 55-62.
7. Очерки по физиологии пушных зверей /Под ред. В.А. Берестова. – Ленинград: Наука, 1987. – 239 с.
8. Чеканова Т.М. Совершенствование технологии разведения песцов / Т.М. Чеканова //Экспресс информация. Серия: «Кооперативное звероводство». - Москва, 1978. - №3. – 17 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА НОРОК

Гончар О.Ф., Черкасская исследовательская станция звероводства и охотоведения ЧИ АПП УААН

Освещены результаты разработки методики выявления стадий эстрального цикла у самок норок в период гона путем микроскопического исследования влагалищной слизи, для объективного определения начала гона и сроков подсадки самок к самцам. Установлено, что наибольшее количество эпителиальных клеток в мазках слизи, а соответственно и наибольшее отшелушивание этих клеток из стенок влагалища, происходит в середине проэструса и вначале метэструса, что позволяет использовать этот фактор как определяющий оптимальное время для спаривания самок норок с самцами.

Ключевые слова: норка, гон, микроскопические исследования, влагалищная слизь.

THE TECHNOLOGY ELABORATION FOR REPRODUCTIVE CAPACITY IMPROVEMENT OF THE MINKS

Gonchar O.; Cherkassy experimental station of fur farming

This article highlights the experimental research results on the mink estrus cycle identification during heat. The new technology was elaborated for the mating period & estrus detection. The vaginal mucus was tested by the electron- microscopic analysis. Epithelial cell number proved to be the top in the mucus samples. The peeling process activation occurs during the intermediate pro-estrus stage & met-estrus onset. The determinant factor enables to define the optimal time for mink mating.

Key words: mink, heat, electron-microscopic analysis, vaginal mucus

УДК 636.2.082.463.5

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЗАПЛІДНЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ СІМ'Я БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

Рецензенти: доктор біол.наук, професор Бугров О.Д.; ст.наук.співр. Тищенко І.В.

О.Ф. Гончар

Черкаський інститут агропромислового виробництва

Викладені результати досліджень впливу кількісних і якісних показників сперми на здатність до кріообробки та впливу технології обробки на показники заморожено-розмороженої сперми. Вивчено запліднювальну здатність сперми бугаїв-плідників при різних методах технологічної обробки. Сім'я кріоконсервоване за технологією „Мінітюб" має кращі показники в порівнянні з відкритою гранулою. Встановлений статистично достовірний вплив технології обробки сперми (показник сили впливу на рівні 51 %, $p=0,018$) на результати її запліднювальної здатності.

Ключові слова: бугаї-плідники, технологічна лінія, сперма, порода.

Відомо, що кожен день неплідності корови - це втрата 3 кг молока і 300 гр. м'яса. У середньому у 40 % корів сервіс період становить більше 4-6 місяців, а загальна сума збитків від одного перегулу, починаючи з 60 дня, становить 300-320 грн. на 1 голову за місяць, а кожен місяць утримання незаплідненої телиці, після 18-місячного віку підвищує вартість її вирощування до переведення в групу корів на 5-6 % і знижує продуктивність до 8-річного використання на 11-12 [1-5].

Проблема відтворення поголів'я великої рогатої худоби на даний момент займає чільне місце серед головних завдань скотарства. Тому якість спермопродукції, яка використовується при осіменінні самиць, повинна забезпечити максимальний запліднювальний результат. Це можна забезпечити у процесі технологічної обробки сперми, головною метою якого є збереження основних характеристик сперматозоїдів нативного сім'я. В Україні на сьогодні існує декілька технологій кріоконсервації спермопродукції, але недостатньо вивчені кількісні показники атипових форм сперматозоїдів у спермодозі при різних технологіях глибокого заморожування.

У державному стандарті обумовлена кількість патологічно змінених форм сперматозоїдів в одній дозі, але недостатньо вивчений вплив таких форм, у межах допустимих державним стандартом, на відтворювальну здатність корів.

Детальне вивчення цієї проблеми дасть змогу розробити рекомендації щодо зменшення впливу патологічно змінених форм сперматозоїдів на запліднювальну здатність корів.