

## ДЕЯКІ ВЛАСТИВОСТІ ЦЕРВІКАЛЬНОГО СЛИЗУ КОРІВ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФАЗИ СТАТЕВОГО ЦИКЛУ

Г.С.Тихона, М.К.Дібіров  
Інститут тваринництва УААН

*У статті викладені результати моніторингу взаємозв'язку макроскопічних і мікроскопічних змін у геніталіях корів протягом статевого циклу. Встановлено, що під впливом нейрогуморальних факторів відбуваються послідовні фізико-хімічні зміни цервікального слизу і зміни її клітинного складу.*

### **цервікальний слиз, кристалізація, цитологічний склад, статевий цикл**

Існує багато методів, що дають можливість визначити стан репродуктивної функції у самиць сільськогосподарських тварин. Один із них - це оцінка фізико-хімічних властивостей цервікального слизу і його цитологічного складу.

Секрет, що виділяється клітинами генітального апарата, як і клітини, що відторгаються зі слизової оболонки матки, шийки матки і піхви, відбивають стан організму у різні періоди естрального циклу і показують складність перебігу цих процесів. Головна роль при цьому належить нервовій і гуморальній системам.

Ендокринний статус самок визначає фази статевого циклу: фолікулярну (естральну) і лютеальну (прогестеронову), у залежності від яких у цервікальному слизу корів відбуваються визначені зміни її фізико-хімічних властивостей, консистенції, клітинного складу і т.п. [1-3]. У фолікулярну фазу статевого циклу слизові оболонки статевих шляхів гіперемовані і набряклі. У цей час посилюється секреція залоз генітального апарата самиць, а також відторгнення і регенерація клітин епітелію.

Метою нашого дослідження було вивчення цитологічного складу і форм кристалів у висушених мазках цервікального слизу корів протягом статевого циклу для встановлення їх придатності до штучного осіменіння або трансплантації ембріонів, а надалі – для визначення оптимального часу осіменіння і ранніх термінів вагітності.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили у дослідному господарстві “Українка Слобідська” і лабораторії трансплантації ІТ УААН на коровах протягом декількох статевих циклів. У корів після клініко-гінекологічного обстеження відбирали проби слизу з цервікальної частини піхви за допомогою одноразового шприца, з'єднаного пластиковим перехідником з полістироловою піпеткою довжиною 400 мм. Потім на чисте, знежирене предметне скло наносили краплю слизу, краєм шліфованого предметного скла робили два тонких мазки, котрі висушували при температурі 38<sup>0</sup>С. Один мазок досліджували під мікроскопом при збільшенні в 100-200 разів для вивчення форм кристалів, інший мазок фарбували по Романовському чи метиленовою синькою для вивчення клітинного складу. Після перегляда-

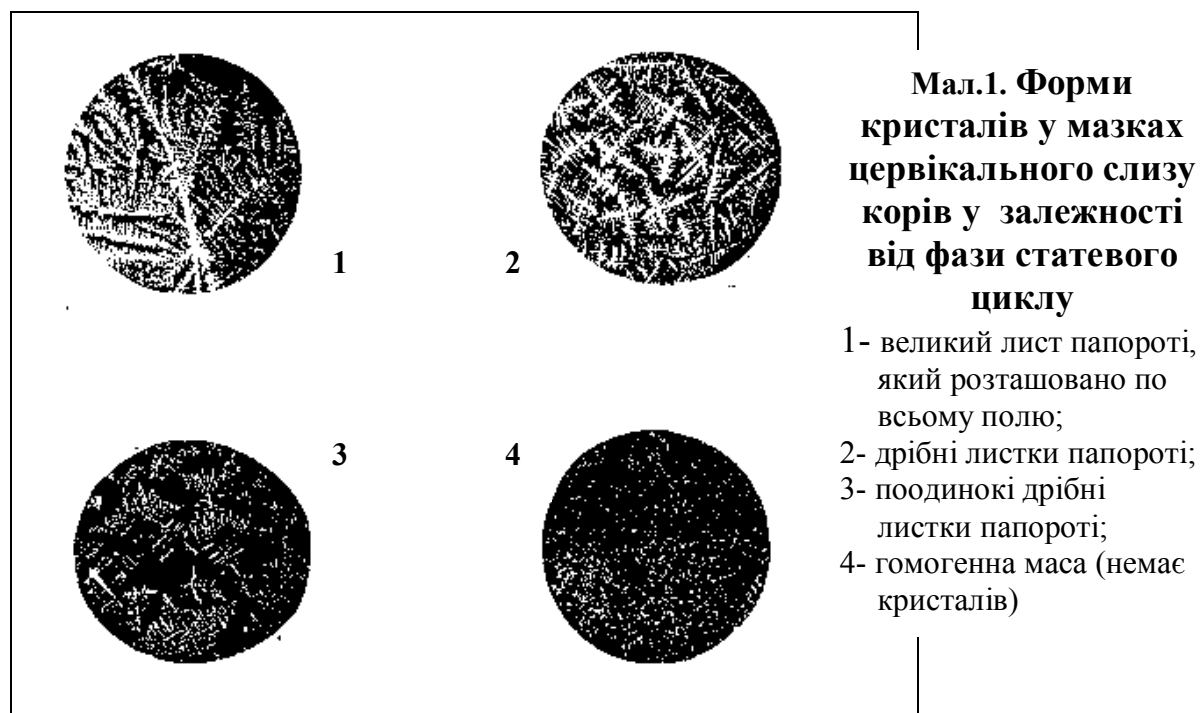
ду мазків проводили аналіз отриманих результатів, а також робили малюнки для складання цільної картини змін, як у формі кристалів, так і в клітинному складі для встановлення зв'язку з фазою статевих циклу і можливістю використовувати тварин для штучного осіменіння або трансплантації ембріонів.

**Результати досліджень.** Клініко-гінекологічне обстеження показало, що в геніталіях у корів постійно відбувається регенерація і десквамація епітеліальних клітин. Відділення слизу відбувається безупинно, але з різною інтенсивністю. Однак в естральну фазу статевих циклу активізуються процеси проліферації, збільшується секреція бокалоподібних клітин слизової оболонки шийки матки, а також залоз матки і піхви. У цей період посилюється регенерація і десквамація епітеліальних клітин слизових оболонок геніталій, тому збільшується їх кількість у цервікальному слизу.

Встановлено, що у більшості корів під час течки і охоти через канал шийки матки виділявся прозорий тягучий слиз, однак у деяких з них (2 з 40) він не витікав назовні, що утрудняло визначення цієї стадії статевих циклу.

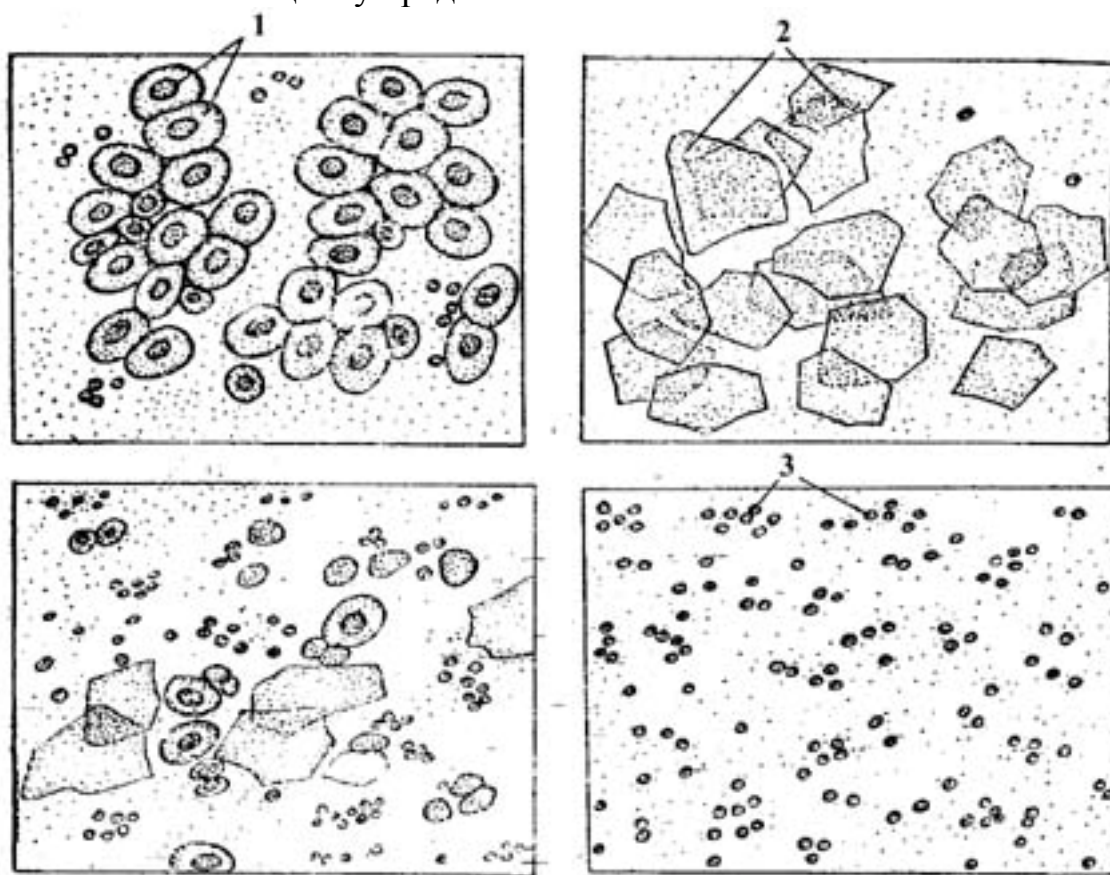
Мікроскопічний аналіз незабарвлених мазків тічкового слизу у 38 корів показав, що по всьому полю мікроскопа розташовані великі кристали, схожі на листя папороті (мал.1-1). Наприкінці статевої охоти, коли слиз ставав густим і непрозорим, у мазках було видно кристали, які схожі на листя папороті, але менші за розмірами (мал.1-2).

Під час росту жовтого тіла в каналі шийки матки спостерігали незначну кількість клейкого слизу, а в мазках було видно кристали, схожі на дрібні розгалудження дерев (мал.1-3), що поступово переходили в однорідну (гомогенну) масу без кристалів (мал.1-4).



У пофарбованих мазках слизу від цих корів перед тічкою було багато клітин епітелію, частина з яких під час тічки втрачали ядра, і ставала лусочками. Лусочки злипалися в грудки, що було добре видно на предметному склі неозброєним оком (мал.2-2).

Під час тічки разом з лусочками й епітеліальними клітинами у мазках слизу зустрічалися клітини крові, як наслідок найвищої напруги слизових оболонок статевих шляхів. У період зрівноважування поступово відбувалося згасання всіх процесів, що характеризують тічку і статеву охоту. При цьому змінюється і клітинний склад слизу в мазках, в яких зустрічаються три типи клітинних елементів: овальні епітеліальні клітини з ядрами, ороговілі без'ядерні лусочки і лейкоцити. У лютеальну фазу - у мазку було більше лейкоцитів. Клітинний склад цервікального слизу корів протягом статевого циклу представлено на мал. 2.



**Мал.2. Клітинний склад мазків цервікального слизу корів по фазах статевого циклу:**

1 - епітеліальні клітини; 2 - ороговілі епітеліальні клітини; 3 – лейкоцити.

Таким чином, нами встановлено, що протягом статевого циклу у цервікальному слизу корів зустрічаються епітеліальні клітини, лусочки і лейкоцити, їх співвідношення змінюється у залежності від його фази тільки. Перевага одного з видів клітин у мазку дає змогу визначити стадію статевого циклу: більше лусочок спостерігається під час тічки і статевої охоти (естральна фаза), а в лютеальну фазу статевого циклу (діеструс) - більше лейкоцитів.

У більшості корів у період еструсу у пофарбованих мазках з цервікального слизу переважно було видно безбарвні, ороговілі, без'ядерні епітеліальні клітини (лусочки) ~ 80 %, незначна кількість ядерних епітеліальних клітин ~ 10 % і лейкоцитів ~ 10 %.

Отримані дані свідчать про те, що для найбільш точного визначення придатності корів до штучного осіменіння чи трансплантації ембріонів можна використовувати феномен кристалоутворення разом із клітинним складом мазків цервікального слизу і ректальним контролем стану яєчників.

Овуляція у корів відбувалася в кінці статевої охоти, коли зменшувалася кількість лусочок і збільшувалася кількість лейкоцитів. Що стосується кристалізації цервікального секрету, то в мазку після овуляції спостерігали зменшення кількості кристалів, що за формою більше нагадували гілки дерев, ніж листя папороті. Однак визначити точний час овуляції, за отриманими результатами, важко. Дослідження в цьому напрямі продовжуються.

Завдяки феномену кристалізації цервікального слизу і його клітинного складу можна також визначити порушення в репродуктивних органах корів.

У 6 корів спостерігали виділення незначної кількості дуже рідкого слизу без інших характерних ознак статевої охоти з повторенням через різну кількість днів. Мікроскопія незабарвлених мазків слизу від цих корів показала, що перша тічка і охота були повноцінними (у незабарвлених мазках по всьому полю були кристали, схожі на великі листки папороті), а повторна – неповноцінна (кристали не характерні для цієї стадії циклу). Ректальною діагностикою була встановлена наявність кист у яєчниках у цих корів, що і було причиною порушення циклічності. У пофарбованих мазках у корів з ознаками неповноцінної статевої охоти були одиночні лусочки і епітеліальні клітини.

Іноді в мазках слизу спостерігали відхилення від норми, що вказували на патологічний процес в організмі тварини. Так, у незабарвлених мазках слизу від 13 корів спостерігали кристали інших форм, що не схожі на листя папороті чи гілки дерев, вони більше нагадували геометричні фігури, у пофарбованих мазках - тіні епітеліальних клітин чи голі ядра (лізованна цитоплазма) і різні форми лейкоцитів, у тому числі фагоцити і гнійні тільця. У даному випадку нами було висунуте припущення про наявність схованого ендометриту, що підтвердилося модифікованим нами тестом Калиновского Г.Н. (1975).

Таким чином, цитологічну картину мазків цервікального слизу корів разом з феноменом кристалізації можна використовувати для встановлення неповноцінності стадій статевого циклу і захворювань на сховані ендометрити.

### ***Висновки:***

1. Встановлено, що протягом статевого циклу відбуваються зміни форм кристалів і співвідношення клітин у мазках цервікального слизу

корів.

2. Визначено, що наявність ушкоджених епітеліальних клітин, гнійних тілець і нехарактерних форм кристалів у цервікальному слизу корів свідчать про непридатність їх до штучного осіменіння чи трансплантації ембріонів.

3. Зміни форм кристалів і цитологічного складу цервікального слизу корів необхідно враховувати, особливо у випадках неповноцінного статевого циклу або гінекологічних захворювань.

### **Бібліографічний список**

1. Сысоев А.А. Физиология сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1980. – С.96-97.
2. Панков Б.Г., Жаров А.В. Цитологическая диагностика состояния половых органов коров/ Доклады РАСХН. – Москва, 2003. - №3. – 43-47.
3. Вощенко І.Б. Цитологічна картина вагінальних мазків-відбитків при аліментарній, симптоматичній та імунній формах неплідності основних свиноматок /Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. - Біла Церква, 2003. - С.77-80.

#### *НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ЦЕРВИКАЛЬНОЙ СЛИЗИ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗЫ ПОЛОВОГО ЦИКЛА*

*Г.С.Тихона, М.К.Дибиров*

*Институт животноводства УААН*

*В статье изложены результаты мониторинга взаимосвязи макроскопических и микроскопических изменений в гениталиях коров на протяжении полового цикла. Установлено, что под влиянием нейрогуморальных факторов происходят последовательные физико-химические изменения цервикальной слизи и изменения её клеточного состава.*

#### *SOME PROPERTY OF CERVICAL MUCOUS DEPENDING ON PERIOD ESTRUS CYCLE*

*G.S.Tichona, M.K.Dibirov*

*The institute of animal science UAAS*

*The results of monitoring of connection between macro- and microscopic changes in cow genitalia during estrus cycle are expounded in the article. It was found that the neurogumoral factors result in consistent physique-chemical changes of cervical mucous and changes of their cellular composition.*