

## ОПТИМАЛЬНІ СТРОКИ ОДНОРАЗОВОГО ОСІМЕНІННЯ КОРІВ

Г. С. ШАРАПА, О. І. ПАНТЮХОВА, кандидати біологічних наук

Київська дослідна станція тваринництва

Основні теоретичні положення штучного осіменіння тварин вивчені в працях радянських вчених (В. К. Милованов, І. І. Соколовська, А. П. Студенцов, І. В. Смирнов, Г. В. Зверева, Ф. І. Осташко, В. С. Шипілов та ін). Найповніше вивчена фізіологія самців та ряд питань одержання і зберігання сперми. Функція і особливості репродуктивних органів самок вивчені ще не достатньо, а в практиці штучного осіменіння часто не зважають на фізіологічний стан тварин. Неправильне ж осіменіння, насамперед несвоєчасне його проведення, призводить до негативних наслідків у роботі із значною затратою сперми цінних бугаїв та часу при проведенні роботи.

Створення тваринницьких комплексів промислового типу потребує детальнішого вивчення репродуктивних органів корів і телиць, їх нервово-гормональної регуляції залежно від умов життя тощо. Щодо цього особливе значення мають питання кратності осіменіння тварин з урахуванням їх фізіологічного стану за допомогою простих тестів.

Проведені в останні роки дослідження показали, що своєчасне осіменіння тварин має велике значення не тільки для підвищення заплідненості, а й для нормального розвитку плода. Втрати від несвоєчасного осіменіння пов'язані з низькою заплідненістю, а особливо, мабуть, з ембріональною смертністю.

**Методика досліджень.** У 1972—1974 рр. ми в дослідному господарстві «Терезино» провели досліди щодо вивчення гормонального фону організму корів для вибору оптимальних строків їх осіменіння з врахуванням цитологічної картини піхвових мазків, а також щодо вивчення заплідненості корів залежно від часу осіменіння в період охоти.

Досліди проведені на 196 коровах чорно-рябої і симентальської порід з урахуванням віку, продуктивності, клініко-гінекологічного стану, умов утримання та годівлі. Під час дослідів вивчали близько 600 мазків і проб слизу. Мазки брали з бокових стінок піхви в період тички й охоти, висушували їх і фарбували розчином Люголя, а потім під мікроскопом вивчали співвідношення епітеліальних клітин та картину їх забарвлення.

Корів в охоті виявляли за допомогою постійного спостереження за ними під час моціону та перебування в загонах. Основні ознаки тички визначали візуально, а також за допомогою приладу ИИП-2М, за кристалізацією слизу і за модифікованою нами методикою цитологічної картини піхвового мазка при одночасному контролі за розвитком фолікулів.

Осіменяли корів однократно mano-цервікальним методом через 4—6, 10—14 і 22—24 год від початку охоти замороженою спермою з активністю 4—5 балів і наявністю в дозі 25—30 млн. активних

сперміїв. Частину корів осіменяли в різні строки під час прояву охоти з урахуванням цитологічної картини піхвого мазка і прояву реакції йоду з глікогеном (гормонального статусу організму).

Діагностику ранньої тільності здійснювали через 25—30 днів після осіменіння за допомогою приладу ИИП-2М, за реакцією слизу в 10-процентному розчині їдкою натру і за кристалізацією слизу, а пізніше — ректальним методом.

У частини корів, яких відібрали для досліду, вивчали строки інволюції матки після отелення до прояву першої охоти за картою піхвових мазків та ректальним методом.

**Результати досліджень.** У результаті дослідів встановлено, що в піхві корів під час еструсу відбуваються проліферативні процеси, які характеризують загальний стан організму, функцію яєчників і їх можна використати для вибору оптимального часу осіменіння маток на основі простого методу цитологічної картини піхвового мазка.

За характером забарвлення і співвідношенням клітин мазка під час еструсу можна виділити чотири стадії.

Перед початком охоти в мазках під мікроскопом видно епітеліальні клітини світлого кольору, а ороговілих клітин нараховується до 10%. На початку охоти кількість епітеліальних клітин світло-жовтого кольору збільшується, вони містять окремі невеликі (краплинами) темні включення, частіше по краю клітин. Є також поодинокі клітини, дифузно забарвлені в коричневий колір, а кількість ороговілих досягає 30%.

В середині охоти в мазках появляється багато ороговілих клітин жовтого і світло-коричневого кольору (від 31 до 60%).

У другій половині і під кінець охоти (через 10—16 год від початку) спостерігається значна кількість ороговілих коричневих йодофільних клітин, що розташовуються окремо або великими групами (60—80%).

Спеціальними дослідженнями (специфічна проба на глікоген) встановлено, що в передовуляційний період підвищується кількість глікогену в піхвовому епітелії. Як було встановлено ректальним методом, цитологічна картина піхвового мазка і динаміка збільшення глікогену в піхвовому епітелії корів відображає функціональний стан яєчників. З наближенням овуляції збільшується кількість ороговілих клітин коричневого кольору.

Між розміром і консистенцією фолікулів та цитологічною картою мазків існує тісний зв'язок. Першим двом стадіям (до 30% ороговілих клітин) відповідають невеликі фолікули (з горошину) відносно твердої консистенції, а двом іншим (ороговілих клітин 30—80%) — фолікули розміром від 0,5 до 1,2 см з наявністю слабкої і добре вираженої флуктуації.

Однократне осіменіння корів з урахуванням гормонального фону організму за цитологічною картою піхвових мазків показало (табл. 1), що найкращі наслідки одержані при проведенні його в другій половині охоти з наявністю в мазках близько 60—80% ороговілих клітин.

У досліді щодо однократного осіменіння корів у різні години від початку охоти з урахуванням електропровідності слизу і цитологічної картини встановлено, що найвищою заплідненість корів була при осіменінні їх через 10—14 год від початку охоти (табл. 2). Запліднилися і виявились тількиними через два місяці після осіменіння 82,9% корів. Ембріональна смертність у II групі становила всього 2,3%. Електропровідність цервікального слизу за показниками ИИП-2М становила в середньому 39 одиниць, що відповідало критерію охоти (39). Проба реакції йоду з глікогеном була позитивною.

### 1. Заплідненість корів залежно від цитологічної картини піхвового мазка

Картина мазка	Осіменено корів	З них запліднилися	
		голів	%
Ороговілих клітин жовтого кольору 11—30%	25	8	32,0
Ороговілих клітин світло-коричневого кольору 31—60%	21	11	52,4
Ороговілих клітин коричневого кольору 61—80%	39	33	84,6

### 2. Вплив часу осіменіння корів у період охоти на їх заплідненість

Години осіменіння від початку охоти	Осіменено корів	З них перегуляли				Тільки	
		до 30 днів		через 30—60 днів		голів	%
		голів	%	голів	%		
4—6	34	22	64,7	2	5,9	10	29,4
10—14	41	6	14,6	1	2,3	34	82,9
22—24	21	10	47,6	5	23,8	6	28,6

Осіменіння корів на початку охоти або в самому кінці чи зразу після неї дало дуже низьку заплідненість. У значній кількості корів спостерігалась ембріональна смертність. Електропровідність слизу корів I групи дорівнювала 37 одиницям при критерії охоти 39, а III групи — відповідно 40,5 і 39.

Низьку заплідненість і високу ембріональну смертність у корів I і III груп можна пояснити зниженням життєздатності сперміїв при відносно ранньому осіменінні та недозріванням сперміїв при пізньому осіменінні. Осіменіння корів під кінець охоти утруднює також просування сперміїв у статевих шляхах самок. При аналізі результатів досліджень встановлено, що низька заплідненість корів пов'язана з пізньою овуляцією, а у частини з них відмічені ановуляторні статеві цикли.

При дослідженні 336 піхвових мазків (від 14 корів), взятих з 15-го по 40-й день після отелення і забарвлення розчином Люголя та гематоксиліном, встановлено, що естральна фаза у корів з поганою інволюцією матки може наставати на 21—24-й день, а естрогенна насиченість організму знаходиться на низькому рівні. У цей період у мазках міститься до 20% ороговілих клітин світло-жовтого

и жовтого кольору, і вже через 30—40 днів кількість їх досягає 80—90%. А нам відомо, що кількість ороговілих клітин збільшується з підвищенням естрогенів у крові.

Досліди й практичні спостереження свідчать, що при недоліках у підготовці корів до отелення, при ньому, та в післяродовий період інволюція матки і нормальна функція яєчників у більшості високопродуктивних корів відновлюється через 30—40 днів після отелення, що стримує інтенсивне відтворення стада.

Результати наукових досліджень були основою для проведення широких виробничих дослідів кваліфікованого одноразового осіменіння корів і телиць з урахуванням зазначених тестів та часу від початку охоти. Всього було одноразово осіменено 6598 корів і телиць. Середня заплідненість після першого осіменіння становила 64%.

### ВИСНОВКИ

1. Цитологічна картина піхвового мазка відображає функціональний стан репродуктивних органів корів і може бути тестом для вибору оптимального часу осіменіння корів у період охоти. Найвища заплідненість досягається при осіменінні корів через 10—16 год від початку охоти, коли в піхвових мазках міститься 60—80% ороговілих клітин коричневого кольору.

2. Для вибору оптимального часу осіменіння корів і телиць в період охоти, а також для ранньої діагностики тільності слід користуватись приладом ІПП-2М.

3. Однократне кваліфіковане осіменіння тварин з урахуванням функціонального стану репродуктивних органів забезпечує високу заплідненість при менших затратах сперми і часу для його здійснення. Практично осіменяти корів необхідно в другій половині охоти (через 10—16 год від початку) при старанному контролі за перебігом охоти і ознак тички. Одним з важливих моментів при цьому є забезпечення глибокого введення сперми в канал шийки матки одним з існуючих методів.

### ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ РІЗНИХ МЕТОДІВ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ЧАСУ ОСІМЕНІННЯ КОРІВ <sup>1</sup>

М. А. ПИРОГОВ, аспірант

Науково-дослідний інститут тваринництва  
Лісостепу і Полісся УРСР

Одним з важливих резервів підвищення виробництва продукції тваринництва є підвищення заплідненості тварин і ліквідація безпліддя. Для того щоб підвищити заплідненість, тварин необхідно

<sup>1</sup> Науковий керівник — доктор біологічних наук, проф. Ф. І. Осташко.