

ноприйнятих заходів, необхідно будувати при кожному телятнику з телицями парувального віку пункти штучного осіменіння з необхідним обладнанням, інструментарієм та реактивами; використовувати для виявлення охоти бугаїв-пробників з розрахунку один бугай на 150—200 телиць, охоту визначати тільки в часи прогулянок уранці та ввечері; при відсутності бугаїв-пробників телиць бажано осіменяти під контролем дозріваючого фолікула; через 1,5—2 місяці після останнього осіменіння проводити ректальне дослідження на тільність; тільних тварин вилучати із загального стада і формувати з них групи нетелей; гінекологічно хворих тварин своєчасно лікувати, а тих, що довго не приходять в охоту, стимулювати; тварин з природженими формами неплідності своєчасно вибраковувати на відгодівлю; для постійного та систематичного контролю за лікуванням гінекологічно хворих тварин виділяти їх в окрему групу і осіменяти лише клінічно здорових.

### **ТРИВАЛІСТЬ СТАТЕВОЇ ОХОТИ І ЧАС ОВУЛЯЦІЇ У КОРІВ ЛЕБЕДИНСЬКОЇ ПОРОДИ**

**М. А. ПИРОГОВ**, завідувач лабораторією по впровадженню прогресивної технології відділу тваринництва

Донецька обласна державна сільськогосподарська дослідна станція

Основними феноменами статевого циклу є статева охота і овуляція. Від правильного вибору часу осіменіння порівняно до моменту овуляції залежить успіх запліднення. Тому не випадково, що вивченню цих феноменів присвячено багато робіт. Проте дані різних авторів суперечливі, що утруднює роботу спеціалістів при визначенні оптимального часу осіменіння корів.

Вивчаючи охоту за допомогою бугая-пробника, J. Hammond (1927) установив, що тривалість охоти у корів, яка становить у середньому 19,3 год, залежить від сезону, а також вгодованості, віку тварин та інших факторів.

За даними В. С. Шипілова (1957), середня тривалість статеві охоти у корів приокської породи становить 12,3 год, а костромської — 14,6, не перевищуючи 20 год.

У дослідях М. Ф. Іванкова (1956) на коровах і телицях симентальської породи середня тривалість охоти у корів становила 14 год, причому у молодих тварин (I—IV отелень) вона проходила більш бурно і закінчувалась раніше, ніж у телиць і старіших корів. Так, у телиць охота тривала в середньому  $15,5 \pm 0,8$  год, у корів I—IV отелень — відповідно  $13,6 \pm 2,0$ — $12,5 \pm 0,8$  і в старіших корів —  $15,0 \pm 1,3$  год.

За даними І. В. Смирнова (1962), охота у корів триває в середньому 16—18 год з коливанням від 3 до 36 год, причому літом вона довша, ніж зимою.

З питань про час овуляції дані різних авторів також суперечливі. Одні твердять, що овуляція у корів настає через 16—18 год піс-

ля початку охоти (J. Hammond, 1927; В. С. Кирилов, 1935; О. Ф. Нейман, 1940; Я. П. Сон, 1963, та ін.). Більшість авторів вважають, що овуляція настає в середньому через 20—30 год після початку охоти (А. А. Герасимова, 1938; Я. Г. Губаревич, 1948; А. В. Бесхлебов, 1952; В. К. Милованов, 1962; В. П. Шевцов, 1963, та ін.).

За даними ряду авторів (Н. А. Флегматов, В. С. Шипілов, 1959; П. А. Волосков, 1960; І. В. Смирнов, 1962; Д. Д. Логвінов, 1964; D. Schmidt та ін., 1972), овуляція у корів настає в середньому через 10—15 год після закінчення охоти.

Оскільки щодо тривалості статевої охоти і часу овуляції у корів немає єдиної думки, ці питання потребують дальшого вивчення. Враховуючи їх важливість для визначення оптимального часу осіменіння, ми провели дослідження з метою встановлення тривалості статевої охоти і строків овуляції у корів лебединської породи.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили у літній період 1973 р. на молочному комплексі колгоспу ім. Жданова Ізюмського району Харківської області. Для цього відібрали 42 корови лебединської породи, з яких 12 — віком 3—5 років, 18 — віком 5—8 і 12 — віком 8—10 років. Умови годівлі та утримання тварин були задовільними. Для діагностики окремих феноменів стадії збудження статевого циклу використовували бугаїв-пробників, підготовлених нами за допомогою зшивання S-подібного вигину пеніса (В. С. Шипілов, 1966). Після ранкового доїння корів випускали в загін разом з бугаем-пробником. Для дослідів брали корів тільки з ознаками тички і статевого збудження до початку охоти. Таких корів відокремлювали в спеціальний загін, де з інтервалом дві години проводили проби на охоту при вільному перебуванні бугая-пробника і корови. Початком охоти вважали середину проміжку часу, коли корова при перевірці останній раз не підпустила бугая-пробника і коли вона його вперше підпустила. Після цього корову відокремлювали і знову підпускали до неї пробника через кожні дві години, потім через одну годину, через 30 хв, що давало змогу досить точно встановити закінчення охоти.

Після встановлення початку охоти у всіх підслідних тварин після загального клінічного обстеження і туалету зовнішніх статевих органів проводили вагінальне обстеження, потім ректальне дослідження, при якому визначали стан матки і яєчників. Ректальне і вагінальне дослідження проводили через кожні дві години після початку охоти до овуляції. При ректальній пальпації яєчників визначали розміри, форму, консистенцію і наявність флюктуації. Рівень зрілості фолікулів класифікували за методикою В. К. Кедрова (1953) в модифікації І. І. Соколовської та Л. Я. Бабицевої (1966). Одним хрестом позначали щільний фолікул, двома — тугий, трьома — добре флюктууючий і чотирма — м'який.

**Результати досліджень.** Тривалість статевої охоти у корів лебединської породи становила в середньому  $15,68 \pm 0,53$  год з коливанням від 9 до 25 год (табл. 1, 2). У більшості тварин (52,4%) охота тривала 14—18 год і тільки в окремих випадках — менше 10 (7,1%) і більше 22 год (2,4%). Крім того, встановлена вікова мін-

## 1. Вікова мінливість тривалості статевої охоти у корів лебединської породи

Групи корів	Вік, роки	Кількість тварин	Тривалість охоти, год				
			$M \pm m$	max	min	$P <$	$C_v$
I	3—5	12	14,2±0,92	20	9	0,001	22,5
II	5—8	18	15,8±0,77	22	10	0,001	20,6
III	8—10	12	17,0±1,03	25	12	0,001	21,0
I—III	3—10	42	15,68±0,53	25	9	0,001	21,8

лівість тривалості статевої охоти у корів. У молодих корів віком до 5 років охота більш коротка ( $14,2 \pm 0,92$  год) і більш мінлива ( $C_v = 22,5$ ), ніж у корів віком 5—8 років ( $15,8 \pm 0,77$  год) і віком 8—10 років ( $17,0 \pm 1,03$  год).

Таким чином, з віком тривалість охоти у корів збільшується. Спостереженням за поведінкою корів у присутності бугая-пробника нами, як і іншими дослідниками (В. С. Шипілов, 1968; В. М. Сопельник, 1971), виявлено, що напочатку і в кінці статевої охоти ознаки її виражені незначно (I ступінь охоти). В цей час корова помірно збуджена, рухлива, стрибає на інших корів і на бугая-пробника, допускає стрибки на себе, однак садку бугая допускає не відразу, при цьому садка триває 4—12 сек.

Найбільш чітко ознаки статевої охоти проявляються у більшості випадків через 4—8 год після її початку (II ступінь охоти). В цей період корова сильно збуджена і при наближенні бугая-пробника безперешкодно допускає садку, яка триває 25—40 сек і більше. При цьому і ознаки тічки чітко виражені — слизова оболонка статевих органів дуже гіперемійована, набрякла, шийка матки відкрита настільки, що в її канал можна ввести 2 пальці руки, залози перед-

## 2. Мінливість тривалості статевої охоти у корів лебединської породи

Тривалість охоти, год	Кількість випадків	
	абсолютна	%
До 10	3	7,1
10—14	10	23,8
14—18	22	52,4
18—22	6	14,3
22—26	1	2,4
$M \pm m = 15,68 \pm 0,53$	42	100,0

двер'я піхви і шийки матки посилено функціонують, виділяючи багато рідкого прозорого однорідного секрету. При ректальному дослідженні можна помітити підвищену чутливість і скоротливу здатність матки, яка навіть при слабкій пальпації і масажі добре скорочується. В яєчниках прощупуються зрілі фолікули.

Шляхом ректальної пальпації і визначення консистенції фолікулів у період від початку охоти до овуляції ми вивчали стадійність в їх розвитку. На початку охоти фолікул був звичайно щільний, через 6 год від початку — тугий, інколи добре флюктууючий, в кінці охоти — добре флюктууючий, а незадовго до овуляції — м'який. У піддослідних тварин стадія щільного фолікула тривала в середньому  $3,52 \pm 0,24$  год, тугого —  $6,64 \pm 0,30$ , добре флюктууючого —  $8,76 \pm 0,24$  і стадія м'якого фолікула —  $5,83 \pm 0,20$  год. Одержані

дані високовірогідні ( $P < 0,001$ ). Найбільш мінливою виявилась стадія щільного фолікула ( $C_v = 43,97$ ), найменш мінливою — стадія добре флюктуючого фолікула ( $C_v = 17,78$ ).

Овуляція у корів лебединської породи наставала в середньому через  $27,11 \pm 0,48$  (лім 19—35) год після початку охоти або через  $11,43 \pm 0,33$  (лім 7—16) год після її закінчення. У більшості випадків (81%) овуляція у корів наставала через 20—30 год після початку охоти і через 9—15 год після її закінчення (табл. 3, 4).

### 3. Мінливість часу овуляції у корів від початку охоти

Час від початку охоти, год	Кількість випадків	
	абсолютна	%
До 20	1	2,4
20—25	11	26,2
25—30	23	54,8
30—35	7	16,6
$M \pm m = 27,11 \pm 0,48$	42	100,0

### 4. Мінливість часу овуляції у корів від кінця охоти

Час від кінця охоти, год	Кількість випадків	
	абсолютна	%
6—9	6	14,3
9—12	24	57,1
12—15	10	23,8
15—18	2	4,8
$M \pm m = 11,43 \pm 0,33$	42	100,0

Результати наших досліджень про тривалість статевої охоти і строки овуляції узгоджуються з даними М. Ф. Іванкова (1956); В. С. Шипілова (1957); Н. А. Флегматова і В. С. Шипілова (1959); І. В. Смирнова (1962); В. М. Сопельника (1971); D. Schmidt та ін. (1972).

Крім того, встановлено, що у корів лебединської породи в літній період овуляція настає здебільшого (78,6%) у вечірньо-нічні і ранкові години, і тільки в окремих тварин (21,4%) — удень.

На основі одержаних даних ми, як і інші дослідники (А. А. Герасимова, 1938; В. К. Кедров, 1953; М. Ф. Іванков, 1956; В. П. Шевцов, 1963, та ін.), дійшли висновку, що овуляція має вікову особливість. Так, у молодих тварин віком до 7 років ( $n = 22$ ) овуляція у більшості випадків (68,2%) наставала в правому яєчнику. У корів старше семи років ( $n = 20$ ) більш посилено функціонував лівий яєчник. У 16 тварин (80%) цієї вікової групи овуляція наставала в лівому яєчнику і тільки у 4 (20%) — в правому. У 23 корів (54,8%) дослідної групи ( $n = 42$ ) овуляція відбувалася в лівому яєчнику і в 19 корів (45,2%) — в правому.

Ці дані деякою мірою узгоджуються з результатами досліджень М. Ф. Іванкова (1956), В. П. Шевцова (1963), Г. С. Шарапи (1965) та інших і не підтверджують даних А. А. Герасимової (1938) та В. К. Кедрова (1953), які вказували на переважаючу функцію правого яєчника.

### ВИСНОВКИ

1. Статева охота у корів лебединської породи в середньому триває  $15,68 \pm 0,53$  (лім 9—25) год.

2. З віком тривалість охоти у корів збільшується. Так, у молодих тварин віком до 5 років охота більш коротка ( $14,2 \pm 0,92 \text{ год}$ ), ніж у корів віком 5—8 років ( $15,8 \pm 0,77 \text{ год}$ ) і 8—10 років ( $17,0 \pm 1,03 \text{ год}$ ).

3. Овуляція у корів лебединської породи настає в середньому через  $27,11 \pm 0,48 \text{ год}$  від початку або через  $11,43 \pm 0,33 \text{ год}$  після закінчення статевої охоти. У більшості корів (81%) овуляція настає через 20—30 год від початку охоти і через 9—15 год після її закінчення.

4. Існує вікова особливість овуляції у корів. У молодих тварин віком до 7 років овуляція здебільшого (68,2%) настає в правому яєчнику, а у корів старше 7 років — в лівому (80%).

#### ЛІТЕРАТУРА

Бесхлебнов А. В. Яловость крупного рогатого скота и борьба с ней. М., 1952.

Волосков П. А. Основы борьбы с бесплодием крупного рогатого скота. М., 1960.

Герасимова А. А. Продолжительность охоты и время овуляции у коров. — «Проблемы животноводства», 1938, № 12.

Кедров В. К. Осеменивание лошадей и коров с контролем овуляции. М., 1953.

Кириллов В. С. О двукратном осеменивании коров в одну охоту. — «Социалистическое животноводство», 1935, № 5.

Милованов В. К. Биология воспроизведения и искусственное осеменивание животных. М., 1962.

Логвинов Д. Д. Ветеринарное акушерство и гинекология. К., 1964.

Нейман О. Ф. О причинах временной неплодовитости коров и мерах борьбы с яловостью. — «Социалистическое животноводство», 1940, № 3.

Смирнов И. В. Искусственное осеменивание сельскохозяйственных животных. К., 1962.

Шевцов В. П. Час овуляції у корів і телиць. — «Соціалістичне тваринництво», 1963, № 12.

Шипилов В. С. Как выявить охоту у коров? — «Молочное и мясное скотоводство», 1966, № 2.

Hammond J. The physiology of reproduction in the cow. London, 1927.

Schmidt D., Flick, Busch W. Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen dem Besamungszeitpunkt und dem Befruchtungsergebnis beim Rind. «Tierzucht», 11, 1972.

### СИНХРОНІЗАЦІЯ СТАТЕВИХ ЦИКЛІВ У САМОК ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Г. Г. ПОГРІБНИЙ, Б. М. ВЕЛЬМОЖНИЙ,  
кандидати біологічних наук

Український науково-дослідний інститут розведення  
і штучного осіменіння великої рогатої худоби

У комплексі заходів щодо інтенсифікації тваринництва певна увага повинна приділятися синхронізації статевих циклів у самок сільськогосподарських тварин. Її впровадження на промислових комплексах та великих фермах дасть можливість регулювати періоди проведення осіменіння та отелення тварин, формувати групи са-