

А. С. ТЕРЕШЕНКОВ

# **К ВОПРОСУ О МНОГОКРАТНЫХ ОСЕМЕНЕНИЯХ КОРОВ И МЕТОДАХ ПОВЫШЕНИЯ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТИ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ОСЕМЕНЕНИИ**

**С**нижению яловости и повышению оплодотворяемости коров способствует повсеместное внедрение искусственного осеменения. Однако в ряде хозяйств после осеменения в первую охоту оплодотворяется не более 50% коров.

По данным Я. Г. Губаревича, В. М. Воскобойникова, С. Н. Чередкова, М. В. Кочетова, А. Т. Степанова (1962), яловость часто обусловлена недостаточным и неполноценным кормлением.

В. К. Кедров (1949), А. В. Бесхлебнов (1952), В. А. Акатов, А. Г. Бестужев, Л. Ф. Ромашева, Д. Н. Корнеев (1953), И. А. Бочаров (1956) и др. указывают, что при недостаточном и неполноценном кормлении постепенно происходит истощение организма коров, образуется дефицит жизненно важных веществ (витаминов, кальция и др.), вследствие чего возникают всевозможные функциональные расстройства: длительное отсутствие охоты, ановуляторные половые циклы.

Нами для выяснения причин низкой оплодотворяемости и повторных осеменений коров в весенне-летний пастбищный период 1963 г. проводились исследования в колхозе «На страже» Витебской области.

Животные в этом колхозе в период стойлового содержания находились на недостаточном и неполноценном рационе, который состоял из 4 кг низкокачественного сена, 3 кг соломы и 8 кг силоса (силос скармливался нерегулярно).

В переводе на кормовые единицы в таком рационе было:

|                                   | Требовалось<br>по нормам | Фактически<br>скармливалось |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Общая питательность,<br>корм. ед. | 6,3                      | 4,53                        |
| Переваримый протеин, г            | 650                      | 394                         |
| Кальций, г                        | 40                       | 23                          |
| Фосфор, г                         | 30                       | 15,8                        |
| Каротин, мг                       | 240                      | 118,6                       |

Под наблюдением находились 44 коровы в возрасте от 3 до 10 лет. По одному разу приходили в охоту 23 коровы, дважды — 14, трижды — 3, четыре раза — 1 и 3 коровы приходили в охоту пять раз. У этих животных было изучено 66 половых циклов. Овуляцию определяли ректальным методом. На 7—9-й день от начала охоты животных исследовали для установления развития желтого тела. В тех случаях, когда у животных не устанавливали овуляции, их исследовали после прекращения охоты ежедневно в течение 7—9 дней для определения состояния полового аппарата, обращая особое внимание на состояние яичников.

У тех коров, у которых не происходила овуляция, наиболее часто обнаруживали патологические изменения в яичниках (лютеинизации, дегенерации и атрезии фолликулов).

Из изученных 66 половых циклов овуляция установлена в 48 случаях (72,7%) (табл. 1).

Таблица 1

## Время овуляции от начала охоты

| Исследовано циклов | Из них с овуляцией | Через      |             |             |            |             |
|--------------------|--------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|
|                    |                    | 8—16 часов | 17—25 часов | 26—35 часов | 36—42 часа | 44—70 часов |
| 66 . . . . .       | 48                 | 1          | 3           | 14          | 16         | 14          |
| % . . . . .        | 72,7               | 2,1        | 6,3         | 29,1        | 33,4       | 29,1        |

Всех животных осеменяли искусственно дважды в одну охоту с интервалом 10—12 часов. После осеменения в первую охоту оплодотворились 19 коров (47,7%), после осеменения во вторую охоту — 10 и 7 коров оплодотворились в результате осеменения в третью, четвертую и пятую охоты, а 8 коров остались яловыми. В среднем на одно оплодотворение потребовалось 1,8 осеменения (считая двукратное осеменение в одну охоту за одно).

Неоплодотворяемость и повторные осеменения коров в большинстве случаев объясняются задержкой овуляции (выход яйцеклетки происходит спустя 42—70 часов после проявления признаков охоты) или ановуляторными циклами (отсутствие овуляции).

Среди повторно приходивших в охоту коров (21 голова) у 11 установлены ановуляторные циклы, у 6 — задержка овуляции и в 2 случаях после овуляции у животных обнаружены слабо развитые желтые тела (на 7-й день от начала охоты достигали размера небольшой горошины). Ановуляторные циклы обнаружены и у 4 коров, приходивших в охоту один раз. После этого у них наступила длительная анафродизия и при последующем ректальном исследовании они оказались бесплодными.

По одному ановуляторному циклу было у 12 коров и у 3 ко-

ров — по два, т. е. ановуляторные циклы зарегистрированы у 15 из 44 находившихся под наблюдением коров.

Таким образом, задержка овуляции и ановуляторные циклы, как следствие недостаточного и неполноценного кормления в стойловый период, являются одной из частых причин многократных осеменений коров.

С целью повышения оплодотворяемости у коров мы испытали прозерин и аскорбиновую кислоту. Предварительно изучали действие этих препаратов на сократительную способность матки коров на изолированных отрезках по видоизмененной методике Магнус-Керера и на живых животных — баллонографическим методом. Отрезки брали на Витебском мясокомбинате сразу же после убоя коров, помещали их в пищевой термос с теплым раствором Ригнер-Локка и доставляли в лабораторию.

Для изучения сократительной способности матки коров в целом организме вначале производили туалет наружных половых органов раствором марганцовокислого калия 1 : 1000, затем левой рукой прямую кишку освобождали от каловых масс. Этой же рукой фиксировали шейку матки, а правой вводили обеззараженный баллончик на полиэтиленовом катетере в полость матки. Затем катетер присоединяли к регистрирующей системе. Систему заполняли воздухом. Графическую запись на движущейся ленте кимографа начинали через 1,5—2 часа после введения баллончика в матку.

В 13 опытах на клинически здоровых животных средней упитанности изучали влияние прозерина на матку коров в целом организме. Прозерин вводили подкожно в виде 0,5%-ного водного раствора от 0,5 до 1,5 мл на 100 кг веса животного. Препарат начинал оказывать действие через 8—20 минут, повышая тонус матки и увеличивая амплитуду сокращений. Препарат действовал 1,5—2,5 часа. Наиболее чувствительна к прозерину матка коров при наличии созревающего или зрелого фолликула. В стадии предтечки и течки действие прозерина проявляется в течение 3—3,5 часа. Наиболее оптимальная доза — 0,8 мл 0,5%-ного раствора на 100 кг живого веса.

Для изучения влияния аскорбиновой кислоты на ретрактильность матки коров поставлено 16 опытов. Водный раствор препарата вводили подкожно в область средней трети шеи в дозе 1—7 мг/кг. Действие аскорбиновой кислоты начинало проявляться уже через 5—10 минут. Выражалось оно в основном увеличением ритма и амплитуды сокращений. После изучения действия прозерина и аскорбиновой кислоты на сократительную способность матки изучали влияние этих препаратов на время овуляции и оплодотворяемость у коров. Для этого отобрали 32 коровы (три группы). Животным первой группы инъецировали 2—3 мл 0,5%-ного раствора прозерина (0,8 мл на 100 кг веса) в первые часы после установления у животного признаков охоты. Коровам второй группы вводили аскорбино-

вую кислоту (3—4 мг/кг). Коровам третьей группы вначале инъектировали прозерин, а через 6—8 часов — аскорбиновую кислоту.

Время овуляции устанавливали ректальными исследованиями (табл. 2).

Таблица 2

## Время овуляции в часах от начала охоты

| Количество животных | Исследовано циклов | Через      |             |             |            |                 | Условно-ановуляторных циклов |
|---------------------|--------------------|------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------------------------------|
|                     |                    | 8—16 часов | 17—25 часов | 26—35 часов | 36—42 часа | 43 часа и более |                              |
| Первая группа       |                    |            |             |             |            |                 |                              |
| 12                  | 13                 | 1          | 4           | 6           | 2          | —               | —                            |
| %                   | —                  | 7,7        | 30,8        | 46,1        | 15,4       | —               | —                            |
| Вторая группа       |                    |            |             |             |            |                 |                              |
| 10                  | 14                 | 2          | 1           | 3           | 3          | 1               | 1                            |
| %                   | —                  | 18,1       | 9,1         | 27,3        | 27,3       | 9,1             | 9,1                          |
| Третья группа       |                    |            |             |             |            |                 |                              |
| 10                  | 11                 | —          | 2           | 5           | 3          | 1               | —                            |
| %                   | —                  | —          | 18,2        | 45,4        | 27,3       | 9,1             | —                            |

Среднее время овуляции для первой группы составляет  $27,19 \pm 1,87$  часа; для второй —  $32,1 \pm 4,35$ ; для третьей —  $33,95 \pm 2,37$ .

Из данных табл. 1 и 2 видно, что в течение 25 часов от начала охоты в первой группе овуляция произошла в 38,5% случаев, во второй — 27,2%, в третьей — 18,2%, а в контроле — только в 8,4% случаев. К 35 часам в первой группе наступила овуляция в 84,6% случаев, во второй — в 54,5%, в третьей — в 63,6%, в контроле — в 37,5% случаев. У контрольных животных зарегистрировано 27,3% ановуляторных циклов, у опытных — лишь во второй группе (9,1%).

В контроле на одно оплодотворение затрачено 1,8 осеменения (считая двукратное осеменение в одну охоту за одно осеменение); в опытных: в первой группе — 1,16; во второй — 1,4; в третьей — 1,1.

Применение прозерина и аскорбиновой кислоты в первые часы после обнаружения у животного признаков охоты значительно увеличивает оплодотворяемость, ускоряет овуляцию, уменьшает количество осеменений на одно оплодотворение, предотвращает появление ановуляторных циклов. Наилучшие результаты получены в опытных группах, где применяли прозерин и прозерин в комбинации с аскорбиновой кислотой. Применение одной аскорбиновой кислоты менее эффективно.