

рому викликає значне виділення слизу, яке починається задовго до розслаблення шийки, а тому цей препарат непридатний для розкриття шийки матки в практиці нехірургічної пересадки зародків.

4. На 14 телицях з непрохідною шийкою матки позитивні результати дали внутрішньом'язові ін'єкції ганглерону та апрофену в дозах відповідно 0,30—0,35 і 0,10—0,15 г. Після введення цих препаратів шийка матки розслаблюється через 30—50 хв і залишається в такому стані 2—3 год, що сприяє введенню зонда-катетера у порожнину матки. Проте апрофен і ганглерон можна рекомендувати для розслаблення шийки матки тварин при нехірургічній пересадці зародків після проведення додаткових досліджень на більшому поголів'ї корів і телиць. У них слід уточнити дози введення згаданих препаратів, вивчити їх дію на зародки та вплив на приживлення зародків у реципієнтів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Ельчанинов В. В., Ходжаєв С. С. Успехи трансплантации зародышей крупного рогатого скота.—Сельское хозяйство за рубежом, 1976, № 5, с. 51—53.

Исаев С. Т. Оперативное лечение грыж у коров.—Науч. зап. Белоцерковского с.-х. ин-та, 1958, т. 8, с. 209—217.

Кузнецов Г. С. Хирургические операции у крупного рогатого скота.—Л.: Колос, 1973.—296 с.

Магда И. И. Местное обезболивание.—М.: Сельхозгиз, 1955.—403 с.

Милованов В. К. Биология воспроизведения и искусственное осеменение животных.—М.: Россельхозиздат, 1962.—696 с.

Ноздрачев А. Д. Новокаиновая блокада органов таза у коров.—Ветеринария, 1958, № 12 с. 54—55.

Соколовская И. И. Нехирургические пересадки зигот в практике и эксперименте.—Сельское хозяйство за рубежом, 1978, № 9, с. 43—47.

*Надійшла до редколегії 27.10.1979 р.*

удк 636.2:591.463.2

### МОРФОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СІМ'ЯНИКІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ВІДБОРІ БУГАЇВ

**Г. Д. СВЯТОВЕЦЬ**, кандидат ветеринарних наук

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

Відбір бугаїв тільки за походженням, розвитком та екстер'єром не сприяє підвищенню продуктивних якостей синів-потомків. Це підтверджують дані про рівень спермопродукції бугаїв за останні 20 років, які продовжують залишатись сталими. В той же час значна частина плідників держплемстанцій мають низькі показники якості сперми і запліднювальної здатності, що в цілому гальмує виявлення та широке використання бугаїв-поліпшувачів.

Доведено, що рівень спермопродукції бугаїв залежить від умов вирощування, годівлі, утримання, породних та індивідуальних особливостей, величини та функціональної активності залоз внутрішньої секреції, з яких основну роль відіграють сім'яники. Сім'яники статевозрілого плідника біологічно необхідні для утримання, дозрівання і збереження статевих клітин та вироблення андрогенних гормонів.

Дослідженнями на дорослих бугаях рядом авторів (Уїлт І Омза, 1957; Солсбері, Ван-Демарк, 1961; П. І. Пакенас, 1966; Подани, 1966; Лайдл, 1967; Ган, 1969; Б. М. Знайдаускас, 1965, та ін.) доведено наявність високого успадкування і тісного взаємозв'язку між рівнем спермопродукції і морфологічними особливостями сім'яників. З господарського і економічного боку при від-



борі молодих бугайців для держплемстанцій важливо користуватись біоморфологічними ознаками, що пов'язані з майбутньою продуктивністю.

Враховуючи практичну необхідність, провели дослідження морфологічних особливостей молодих бугайців з метою використання їх для відбору потенційно високопродуктивних плідників.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили в 1975—1979 рр. на бугайцях симентальської та чорно-рябої порід племзаводів «Тростянець», «15-річчя Жовтня», «Матусів», «Плосківський», «Бортничі», «Олександрівка», Житомирського та Кагарлицького комплексів по вирощуванню та оцінці бугаїв та Центральної станції штучного осіменіння. Всього для дослідів використали 700 бугайців 3—18-місячного віку та 36 бугаїв 4—5-річного віку.

Морфологічні ознаки сім'яників оцінювали за допомогою огляду, пальпачії, взяття промірів та зважування після кастрації або забою. При цьому вивчали форму, величину, симетричність, положення, консистенцію та рухливість сім'яників у мошонці. У дорослих бугаїв, крім того, визначали кількісні та якісні показники сперми за загальноприйнятною методикою. Морфологічні ознаки сім'яників вивчали у весняно-літній період року при температурі повітря +18—25°C.

**Результати досліджень.** Встановлено індивідуальні, вікові і породні відмінності форми сім'яників у бугаїв. Вікове становлення форми в основному закінчується на 9—10-му місяці життя і зберігається до 9—10-річного віку. Досліджені бугайці за формою сім'яників розподілились так: 378 бугайців (54%) мали овально-опуклу назад форму сім'яників, 214 (31%) — овально-опуклу назовні, 56 (8%) — округло-овальну і 48 бугайців (7%) — поздовжньо-овальну, малоопуклу назовні форму. Аналогічні спостереження на дорослих плідниках показують, що найбільш продуктивними є бугаї, в яких відмічена одна з перших трьох форм сім'яників. Бугаї з поздовжньо-овальною формою сім'яників мають пониженою концентрацію і активність спермів.

Дані промірів і маси сім'яників показують, що з віком бугайців абсолютна маса статевих залоз збільшується, проте нерівномірно. Найбільш інтенсивний ріст сім'яників стосовно маси тіла відбувається в перші 9—12 міс життя. Спостерігаються значні індивідуальні зміни маси сім'яників у бугаїв одного віку, ці відхилення досягають 30—45% їх маси в середньому по групі. Проміри і маса сім'яників у добре розвинених бугайців 12-місячного віку становлять 50% їх маси при досягненні зрілого віку. Цим показником можна користуватись при відборі для передбачення майбутньої продуктивності плідника.

Поряд з індивідуальними змінами загальної маси сім'яників спостерігали асиметричність їх величини у одного й того ж бугайця. Так, дані об'єму сім'яників у бугайців 12—14-місячного віку свідчать, що в середньому тільки 26% з них мають повну симетрію, а в більшості відмічена фізіологічна асиметрія. Більш частіша і глибока асиметрія сім'яників відмічена у бугайців чорно-рябої породи. Глибокий рівень асиметрії сім'яників (10% і більше) можна легко встановити за допомогою огляду і пальпачії без взяття промірів. При різній величині сім'яників порушується симетрія мошонки як по горизонтальній, так і по вертикальній осях. Менший за розміром сім'яник завжди розміщений вище по горизонталі. У таких плідників відмічалась одночасно асиметрія як за величиною, так і за висотою опускання сім'яників.

Характерним показником структурної будови тканини сім'яників є їх консистенція. Більшість піддослідних бугайців (644 голови, або 92%) мали сім'яники пружно-еластичної консистенції по всій поверхні, 35 голів (5%) — рихлої і 21 голова (3%) — пружно-еластичної із затвердінням або вузлоподібними утвореннями переважно в нижній третині.

Вивчаючи морфологічні властивості сім'яників, ми встановили наявність індивідуальних і породних відмінностей за висотою їх опускання від черевної по-рожини. Високе положення сім'яників виявили у 476 бугайців (68%), середне — у 128 (26%) і низьке у 42 бугайців (6%). У більшості бугаїв чорно-рябої породи спостерігалось високе положення сім'яників, при якому судинний конус і верхня їх третина розміщені вище верхнього рівня мошонки. У бугайців симентальської породи відмічено середнє і низьке положення сім'яників. При цьому судинний конус розміщений над або в ділянці шийки мошонки, а сім'яники повністю перебувають в межах мошонки.



**Мінімальні вимоги до розміру сім'яників для бугайців симентальської та чорно-рябої порід 9—15-місячного віку**

Вік бугайців, міс	Мінімальний об'єм кожного сім'яника, см <sup>3</sup>	Вік бугайців, міс	Мінімальний об'єм кожного сім'яника, см <sup>3</sup>
9	130	13	190
10	150	14	200
11	165	15	210
12	180		

Аналіз літературних даних і результатів власних досліджень, проведених на молодих і дорослих плідниках, свідчить, що біоморфологічні ознаки статевих залоз можна використовувати для відбору високопродуктивних бугаїв у ранньому віці.

З вивчених ознак величина сім'яників є найбільш важливою ознакою майбутньої продуктивності плідника. Анатомо-топографічне розміщення сім'яників дає змогу визначити їх величину окомірно або за допомогою взяття промірів. Враховуючи важливість прижиттєвого визначення величини сім'яників у плідників для практики, ми розробили методику та необхідні для цього інструменти.

З метою точного визначення розміру сім'яників через шкіру мошонки необхідно мати кутиметр і тестиметр.

Для визначення величини сім'яників необхідно бугайця зафіксувати у станку або в стійлі. За допомогою кутиметра вимірюють товщину шкіри мошонки. Для здорової шкіри достатньо двох вимірювань, зокрема у найнижчій частині мошонки і проти середини одного із сім'яників. При наявності потовщень або запалення шкіри мошонки необхідно брати проміри вище зазначених місць проти кожного сім'яника. Потім за допомогою тестиметра беруть по три проміри на кожному сім'янику, зокрема довжини сім'яника — по повздовжній осі між його полюсами, ширини — по медіолатеральній осі і товщини — по крадіоаудальній осі. За різницею між промірами довжини сім'яників із шкірою мошонки і товщиною шкіри в її нижній частині визначають дійсну довжину, а дійсну ширину і товщину сім'яників — за різницею між товщиною шкіри на середині мошонки. Враховуючи те, що форма сім'яників бугая близька до форми еліпса, їх об'єм визначають за формулою:

$$V = 4,17 \cdot 0,5a \cdot 0,5b \cdot 0,5в,$$

де  $V$  — об'єм поверхні еліпса (сім'яника), см<sup>3</sup>; 4,17 — коефіцієнт;  $a$  — довжина сім'яника, см;  $b$  — ширина сім'яника, см;  $в$  — товщина сім'яника, см. Зіставлення об'єму двох сім'яників дає змогу визначити симетричність їх розвитку. При нормальному рості і клінічному стані обох сім'яників різниця в об'ємі не перевищує 10%.

Стан розвитку сім'яників залежно від віку бугая визначають зіставленням одержаних даних з даними мінімальних вимог (див. таблицю). Нами встановлено, що питома вага тканини сім'яників у бугайців 12—14-місячного віку становить 1,1. Користуючись цим коефіцієнтом, об'єм сім'яників можна виражати в одиницях маси.

**Висновки.** 1. Відбирати бугайців для племінних цілей необхідно з врахуванням біоморфологічних ознак їх сім'яників.

2. Стан і розвиток сім'яників оцінюють за формою, величиною, консистенцією, симетричністю та рухливістю.

Величину сім'яників краще визначати за допомогою прижиттєвого взяття їх промірів.

Анатомічна фіксація нижньої третини сім'яників до загальної піхвової оболонки піхвовою зв'язкою не обмежує їх рухливість в мошонці здорових бугаїв. При запальному процесі в сім'яниках між піхвовими оболонками утворюються спайки, які обмежують їх рухливість в мошонці. У результаті досліджень у 497 бугайців (71%) встановлено повну рухливість обох сім'яників, у 154 (22%) — обмежену рухливість одного сім'яника. У бугайців з обмеженою рухливістю сім'яників одночасно спостерігали сліди захворювання шкіри мошонки. В попередніх дослідженнях на дорослих плідниках (1970 р.) виявлено, що захворювання бугаїв хронічним періорхітом і епідимітом викликає стійке зниження кількісних і якісних показників сперми.