

## **ВІКОВІ ЗМІНИ СИМЕТРІЇ СІМ'ЯНИКІВ У БУГАЇВ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ СПЕРМОПРОДУКЦІЄЮ**

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

**С. С. АВРАМЕНКО**, молодший науковий співробітник

**Н. М. ГАГАН**, старший лаборант

Центральна дослідна станція штучного осіменіння  
сільськогосподарських тварин

З розвитком штучного осіменіння сільськогосподарських тварин зросла роль плідника в поліпшенні породних і продуктивних якостей худоби. Збільшились і вимоги до плідників, особливо до їх відтворювальної здатності.

За літературними даними, вага сім'яників та їх морфологічні ознаки (довжина, ширина, форма) мають тісний позитивний зв'язок із спермопродукцією бугаїв та їх статевою активністю. Бугаї з добре розвиненими сім'яниками, як правило, дають сперми більше і високої якості. У окремих плідників такий зв'язок порушується, що пов'язано з природженою недорозвиненістю або захворюванням сім'яників. Зовнішньо це проявляється в розвитку різного ступеня асиметрії сім'яників.

В останні роки питанню вікового розвитку сім'яників у бугаїв присвячено ряд праць вітчизняних і зарубіжних авторів (І. Сакала, 1964; Я. Подані, 1966; П. І. Пакенас і Б. М. Знайдаускас, 1966; Й. З. Сірацький і Г. Д. Святовець, 1971, 1972). В окремих працях звертається увага на наявність асиметрії сім'яників у кнурів (О. Й. Архиповець, 1968).

Ряд зарубіжних авторів (Н. Лагерлеф, 1934; І. Сакала, 1964) наводять дані про частоту асиметрії сім'яників у бугаїв деяких порід великої рогатої худоби Швеції та Чехословаччини. Автори звертають увагу на необхідність виключення з розведення плідників з високим ступенем асиметрії сім'яників, що є ознакою гіпоплазії. В. Блом та Н. Христенсен (1959) пропонують не звертати особливої уваги на асиметрію сім'яників у плідників.

Метою наших досліджень було вивчити частоту і ступінь асиметрії сім'яників та їх зв'язок із спермопродукцією у бугаїв різного віку, встановити межу фізіологічної і патологічної асиметрії сім'яників.

Досліди проводили з 1964 р. на племінних бугаях Центральної дослідної станції штучного осіменіння. При цьому вели спостереження за їх клінічним станом та спермопродукцією за загальноприйнятими показниками. При заборі на м'ясокомбінаті вивчали основні морфологічні ознаки сім'яників за допомогою взяття їх промірів та зважування. Всього забито 165 бугаїв, в тому числі 18-місячного віку 56 голів. Другу частину дослідів провели на 360 племінних бугаях племзаводів «Матусово» Черкаської області, (1970—1972 рр.), «Тростянець» та ім. Фрунзе Чернігівської області,



«Плосківський» та «15-річчя Жовтня» Київської області. Розмір сім'яників у бугайців зазначених господарств визначали за допомогою їх обміру за розробленою нами методикою (Г. Д. Святонець, 1971). В зазначених племзаводах і на держплемстанції бугаїв годували за нормами ВИТ.

Результати наших досліджень прижиттєвого визначення ваги сім'яників у молодих бугайців вказують на високу інтенсивність їх пристосу в період статевого дозрівання (табл. 1). Збільшення ваги сім'яників відбувається пропорційно збільшенню живої ваги плідників. У бугайців всіх племзаводів у віці 7—9 місяців вага двох сім'яників досягала 200—220 г, а при досягненні 12-місячного віку вона подвоювалась. Виняток становили бугайці племзаводу ім. Фрунзе, в яких спостерігався дещо уповільнений ріст як ваги тіла, так і сім'яників у зазначеному віці. В наступні вікові періоди до 15- і 18-місячного віку у бугайців всіх господарств спостерігалось уповільнення росту сім'яників. Ці дані свідчать, що при добрій годівлі вже у 12-місячному віці вага сім'яників бугайців досягає 50—60% від маси відповідних органів дорослих бугаїв-плідників. При менш інтенсивній годівлі затримується як ріст організму, так і ріст статевих залоз, що в дальшому відбивається на рівні спермопродукції.

### 1. Вага сім'яників у бугайців 7—18-місячного віку, г

Племзаводи	Дослідже-но бугай-ців	Середня жива вага, кг	Вік бугайців, місяці			
			7—9	10—12	13—15	16—18
«Тростянець»	28	452,0	204,5	400,5	514,6	—
«15-річчя Жовтня»	40	445,0	200,5	401,5	472,0	520,0
«Матусово» (1970 р.)	60	372,8	199,2	231,2	326,8	358,7
«Матусово» (1972 р.)	88	369,7	208,5	257,2	332,6	370,0
Ім. Фрунзе	69	253,0	155,5	317,7	417,6	—
«Плосківський»	35	307,0	220,0	310,2	356,0	—
Всього	320					

Користуючись даними промірів і ваги сім'яників бугайців вище-зазначених племзаводів, ми проаналізували стан симетричності їх розвитку за вагою (табл. 2). Встановлено, що в середньому 30% бугайців мають повну симетрію розвитку сім'яників при коливанні від 14 до 40% залежно від господарств. Більшість бугайців мають асиметрію сім'яників до 5—10%. Постійної закономірності переваги правих чи лівих сім'яників встановити не вдалось.

У бугайців одного господарства переважала правостороння асиметрія, а в бугайців іншого — лівостороння. Слід зазначити, що при окомірному дослідженні асиметричних сім'яників (10% і більше) можна одночасно виявити асиметрію розвитку шкіри мошонки та різний рівень їх опускання. У більшості бугайців із значною асиметрією сім'яників спостерігається зниження їх загальної ваги та інфантильність розвитку будови тіла.

### 2. Дані асиметрії сім'яників у 7—18-місячних бугайців

Племзаводи	Дослідже-но бугайців	Середній вік, місяці	Жива вага, кг	Розподіл бугаїв за ступенем асиметрії сім'яників в %			
				повна симетрія	асиметрія до		
					5%	10%	10% і більше
«Тростянець»	28	12,8	452	18	57	18	7
«15-річчя Жовтня»	40	13,5	445	30	57,5	12,5	—
Ім. Фрунзе	69	9,2	253	42	53	3	2
«Плосківський»	35	12,2	307	14,3	63	17	5,7
«Матусово» (1970 р.)	60	14,3	372,8	24	73	3	—
«Матусово» (1972 р.)	88	14	369,7	26	68	5	1
Центральна дослідна станція	40	12,9	392,4	40	55	5	—
Всього	360			30	62	6,5	1,5

Другу частину досліджень провели на бугаях-плідниках Центральної дослідної станції штучного осіменіння, які після тимчасового використання були вибракувані і здані на забій. У даної групи плідників сім'яники зважували на терезах з точністю до 0,1 г. Результати дослідження 330 сім'яників показують, що тільки 5—7% бугаїв незалежно від віку мають повну їх симетрію (табл. 3).

З даних таблиці 3 видно, що в даній групі бугаїв майже половина мала високий ступінь асиметрії сім'яників (10% і більше). Причому з віком бугаїв кількість таких плідників збільшувалась до 60%. Слід зазначити деяку розбіжність наших даних про процентне співвідношення симетрії і асиметрії сім'яників у бугаїв залежно від методу визначення їх ваги. Пояснюється це тим, що метод післязайого зважування сім'яників порівняно з методом визначення за промірами дає змогу

точніше визначити наявність асиметрії. Крім того, в групу молодих бугаїв (до 18 місяців) ввійшли завезені на станцію плідники з вродженою недорозвиненістю статевих органів. Щодо високої асиметрії сім'яників у бугаїв старшого віку, то в більшості з них вона виникла і ускладнилась в період використання. Наші тривалі спостереження за статевими органами плідників показують, що атрофічні зміни сім'яників пов'язані з розвитком хронічних запальних процесів у самих сім'яниках або в їх оболонках. Швидкість

### 3. Вікові зміни симетрії сім'яників у бугаїв-плідників

Вікові групи, місяці	Кількість бугаїв	Розподіл бугаїв за ступенем асиметрії сім'яників, %			
		повна симетрія	5	10	10 і більше
3—18	56	3	27	16	10
	%	5,3	48,2	28,6	17,5
19—60	40	2	20	10	8
	%	5	50	25	20
61—120	69	5	23	21	20
	%	7,2	33,3	30,4	29,1
Всього	165	10	70	47	38
	%	6	42,6	28,4	23



4. Дані спермопродукції бугаїв з вираженою асиметрією сім'яників

Класика бугаїв	Вік при заборі, місяці	Порода	Жива вага, кг	Вага двох сім'яників при заборі, г	В тому числі		Ступінь асиметрії, %	Середні показники сперми за останній рік використання			
					правого, г	лівого, г		об'єм дуплетного якуляту, мл	активність, бала	концентрація спермій, млрд/мл	Загальна кількість спермій, у якуляті, млрд.
Глобус	17	Симентальська	430	401	179	222	19,4	2,4	5	0,6	1,44
Модний	18	»	570	315	133	182	27	2,8	6	0,7	1,96
Улов	26	»	640	617	272	345	21,2	3,2	6	0,7	2,24
Валет	41	»	750	559	241	328	25,2	4	5	1,4	5,6
Вунте	50	Чорно-ряба	1020	860	460	400	13	6,5	6,5	0,8	5
Польот	55	»	980	705	145	560	74,2	6,2	6,5	0,62	3,84
Слон	55	Симентальська	940	500	300	200	33	4,2	5	0,5	2,1
Лоскут	61	»	950	870	335	535	37,4	8,5	7	0,8	6,8
Динаміт	62	»	1120	677	308	369	20	3,3	5,7	0,78	2,57
Довольний	69	Чорно-ряба	1120	700	383	317	17,3	10,2	6	0,8	8,16
Бруно	70	Симентальська	940	674	304	370	17,9	5,1	3	0,4	2,04
Гордий І	79	»	1030	962	530	432	18,5	8,1	6	0,7	5,67
Ролланд	82	»	940	875	404	471	14,3	4,2	6	0,75	3,15
Аркан	98	»	970	610	350	260	23,7	9	7	0,6	5,4
Гордий І	100	»	980	302	235	302	22,2	4,4	7	0,8	3,52
Мінус	102	»	910	1192	660	532	19,4	7,2	6	0,9	6,48
Порт	110	»	1200	844	517	327	36,8	8,5	5	0,7	5,95
Гвоздик	120	»	940	573	327	246	24,8	8,4	5,5	0,5	4,2

розвитку атрофічних змін і зменшення ваги в одному із сім'яників залежить від ступеня і площі ураження. При наявності запального процесу середньої тяжкості в одному із сім'яників його вага порівняно з вагою здорового зменшується за 6—8 місяців на 15—20%.

Для практики штучного осіменіння важливе значення має визначення впливу ступеня асиметрії сім'яників на їх генеративну і андрогенну функцію. Результати наших досліджень спермопродукції бугаїв з різним ступенем асиметрії сім'яників показують, що низький ступінь їх асиметрії є фізіологічним станом. При порівнянні спермопродукції бугаїв із симетричними і помірно асиметричними сім'яниками (5—10%) помітної різниці не встановлено.

Тільки в бугаїв з високим ступенем асиметрії (13—15% і більше) спостерігалось зниження активності спермій, їх концентрації та загальної кількості у еякуляті (табл. 4). Об'єм еякуляту понижувався значно менше або залишався без змін. У більшості з них спостерігалась пряма залежність між величиною асиметрії і зниженням показників сперми. У частини бугаїв різниця у вазі сім'яників досягала 25—74%.

Враховуючи велику частоту, різний ступінь асиметрії сім'яників і її зв'язок із спермопродукцією бугаїв доцільно розрізнити асиметрію низького ступеня (до 5%), середнього (до 10—13%) і високого (15% і більше). Молоді чи дорослі плідники з високим ступенем асиметрії сім'яників непридатні для статевого використання.

Виявлення ступеня асиметрії сім'яників заслуговує уваги спеціалістів виробництва при відборі бугайців для станцій штучного осіменіння та встановленні причини зниження кількості і якості сперми у дорослих плідників.

## ВИСНОВКИ

1. Переважна більшість бугаїв-плідників (70—90%) мають асиметричний характер розвитку сім'яників.
2. Низький і середній ступені асиметрії сім'яників (5—13%) помітно не впливають на показники спермопродукції.
3. При високому ступені асиметрії сім'яників (15% і більше) понижуються як кількісні, так і якісні показники сперми.
4. При відборі ремонтних бугайців та визначенні причини зниження показників сперми у плідників необхідно враховувати ступінь асиметрії сім'яників.

## ЛІТЕРАТУРА

Архиповець О. Ц. До питання про асиметрію сім'яників кнурів різного віку. — «Вісник сільськогосподарської науки», 1968, № 6.

Пакенас П. І., Знайдаускас Б. М. Определение объема семенников у быков в связи с отбором их для племенных целей. — «Животноводство», 1966, № 6.

Сірацький Й. З., Святовець Г. Д. Вікові зміни статевого апарата та відтворювальної здатності бугаїв сментальської породи. — У зб.: Племінна справа і біологія розмноження сільськогосподарських тварин, вип. 2. К., «Урожай», 1972.



Blom B., Christens N. O. Studium patologiehystanen na pollavnych org ganach. By Kov. Z. Kral, Veter. a. polnolospod. akademie, Kodan, 1947, 58.

Lagerlöf N. Morphologische Untersuchungen über Veränderung um Sper mabild und in den Hoden bei Bullen mit verminderten oder aufgehobener Fertilität, Ursala, 1934.

Podany Jan., Testicular biometrie — ein richtiger Faktor bei der Auswahl der männlichen Zuchttiere. «Fortpflanzung, Besamung und Aufzucht der Haustie re», 1966, Bd. 2, Heft 4, s. 209—229.

Sakala Jan. Vztah biometrie kych nodnot semennikov k rozny m fyziolo gickym processom u plemennich bykov. «Zivoc. vyroba», 1964, 9, n. 7, 413—426.

## **РЕЖИМИ ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ ПРИ ЗАМОРОЖУВАННІ СПЕРМИ**

**М. А. ДМИТРАШ, Г. С. ШАРАПА**, кандидати біологічних наук

Київська дослідна станція тваринництва «Терезино»

Відтворювальна здатність плідників залежить від багатьох фак торів. При повноцінній годівлі і добрих умовах утримання, очевид но, режим статевого використання їх є основним фактором, що зумовлює кількісні та якісні показники сперми і статеву активність самців.

Існує багато режимів використання плідників, що описані в працях багатьох вчених і практиків (В. К. Милованов і Д. В. Смир нов-Угрюмов, 1948; І. В. Смирнов, 1969; Ю. Л. Максимов, 1969; Р. М. Амінов, 1965; І. С. Вакуленко, 1969; Ф. Д. Буяло, 1972; А. П. Кругляк, 1974, та ін.). В нашій країні широко практикували і практикують використання бугаїв по одній дуплетній садці один раз в три дні, що зумовлене зберіганням сперми при нульовій тем пературі.

З переходом багатьох держплемстанцій на глибоке заморожу вання сперми такий режим статевого використання бугаїв виявився малопродатним, оскільки морозостійкість сперми багатьох еякуля тів була досить низькою.

Нашими дослідженнями (1968—1970 рр.) встановлено, що при одержанні дуплетних еякулятів через кожні дві доби значну часті ну з них вибраковували при заморожуванні. З переведенням бугаїв на помірніший режим статевого використання (дуплетний еякулят один раз в п'ять днів) одержували якіснішу сперму. Кількість ви бракованих еякулятів по окремих бугаях зменшилась на 3,6—40%.

За останні роки співробітниками Науково-дослідного інституту тваринництва Лісостепу і Полісся УРСР під керівництвом проф. Ф. І. Осташко вивчений і застосовується на великих станціях такий режим використання бугаїв — триплетна садка один раз на тиждень. При цьому якість сперми бугаїв добра і поліпшилась ор ганізація праці на держплемстанціях.

Незважаючи на численні дослідження, питання оптимальних режимів і тривалості використання бугаїв залишається складним і невирішеним.