

3. Примірні стандарти вагового та лінійного росту телиць голштино-фризької породи канадської селекції

| Показники                                      | Вік, місяці |       |       |       |       |       |
|--|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 3           | 6     | 12    | 15    | 18    | 24    |
| Жива маса, кг:                                 |             |       |       |       |       |       |
| середня  | 97          | 179   | 288   | 326   | 362   | 420   |
| висока   | 118         | 192   | 323   | 365   | 414   | 462   |
| Висота у холці, см                             | 85,6        | 96,9  | 112,0 | 117,0 | 121,0 | 126,5 |
| Довжина тулуба — палкою, см                    | 71,3        | 83,8  | 102,8 | 109,6 | 115,4 | 123,8 |
| Довжина середньої частини тулуба, см           | 47,5        | 56,0  | 67,4  | 71,3  | 74,3  | 78,3  |
| Довжина задку, см                              | 31,3        | 36,9  | 44,1  | 46,6  | 48,4  | 50,8  |
| Коса довжина тулуба, см                        | 87,2        | 103,9 | 125,9 | 134,9 | 138,5 | 145,8 |
| Ширина грудей, см                              | 22,4        | 26,8  | 32,9  | 35,3  | 37,1  | 39,9  |
| Глибина грудей, см                             | 39,3        | 46,8  | 57,2  | 60,7  | 63,2  | 66,8  |
| Обхват грудей, см                              | 108,3       | 126,8 | 153,9 | 163,3 | 170,4 | 181,9 |
| Ширина у маклаках, см                          | 23,9        | 29,1  | 37,4  | 40,6  | 43,6  | 47,4  |
| Ширина задку у тазо-стегнових суглобах, см     | 22,1        | 27,0  | 34,7  | 37,6  | 40,1  | 43,9  |
| Обхват п'ястка, см                             | 12,3        | 14,0  | 16,2  | 16,9  | 17,4  | 18,1  |
| Об'єм тулуба, м <sup>3</sup>                   | 0,076       | 0,131 | 0,243 | 0,299 | 0,338 | 0,408 |
| Об'єм середньої частини тулуба, м <sup>3</sup> | 0,042       | 0,07  | 0,13  | 0,158 | 0,181 | 0,219 |

ВИСНОВКИ

1. Застосування нелінійних рівнянь (ростових моделей) для математичного опису взаємозв'язків віку тварин з їх живою масою, віку і розмірів тіла дає можливість здійснювати аналіз і прогнозувати ріст телиць на різних етапах постнатального періоду.
2. Розроблені і запропоновані вікові стандарти вагового та лінійного росту племінних телиць голштино-фризької породи канадської селекції.

ЛІТЕРАТУРА

- Гут Ф. О росте крупного рогатого скота.— «Сельское хозяйство за рубежом» (серія «Животноводство»), 1969, № 5.
- Лискун Е. Ф. Экстерьер сельскохозяйственных животных. М., Сельхозиздат, 1949.
- Эклз К. Г. Молочное скотоводство США. М., Сельхозгиз, 1960.
- Brody S. Growth and development with special reference to domestic animals. Research Bulletin № 103 p. p. 1—40. Columbia, Missouri, 1927.
- Schmidt G. H., Van—Vleck L. D. Principles of Dairy Science, San Francisco, 1974.
- Trimberger G. W. Dairy Cattle Judging Techniques, New York, 1963.
- Iapp W. W. Dairy cattle Judging and selection, J. Wiley, New York, 1959.

СПІВВІДНОШЕННЯ І ПОСЛІДОВНІСТЬ ЗМІНИ СТАТЕЙ В ПОТОМСТВІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

І. П. ПЕТРЕНКО, кандидат біологічних наук

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

Співвідношення статей у потомстві великої рогатої худоби давно привертає увагу дослідників і практиків тваринництва.

Вчені і практики прагнуть з'ясувати характер залежності частоти народження певної статі від різноманітних умов середовища, щоб практично оволодіти можливістю керування переважачим народженням бажаної статі.

Довільна зміна співвідношення статей у потомстві великої рогатої худоби економічно вигідна в практиці ведення тваринництва і корисна для селекційної роботи.

За літературними даними, співвідношення статей у потомстві великої рогатої худоби суттєво залежить від віку батьків і, особливо, віку корови (С. К. Карапетян, 1964; Б. С. Кубанцев, 1972), рівня і типів годівлі (В. К. Милованов, 1952; А. П. Лукіна, 1953; І. Столковскі, 1977), рівня молочної продуктивності (А. П. Лукіна, 1953; О. М. Володимирська, 1963), сезону року і черговості отелень (І. П. Чепуліс, Г. Р. Браженас, 1966; В. Сінг, 1968; Г. Г. Марченко, 1975), строку осіменіння корів протягом охоти (Ф. Бенендо, 1968; Н. Балінгер, 1970) та інших факторів.

Оскільки висновки ряду авторів виявились суперечливими і не досить переконливими, ми вирішили провести аналіз деяких питань щодо співвідношення статей в потомстві корів у господарських умовах із декількох господарств України.

**Методика досліджень.** Для аналізу використали матеріали первинного зоотехнічного обліку осіменіння і отелень корів та телиць племінних заводів «Тростянець», «Терезине», «Кожанський», «Бортничі» і Маслівського радгосп-технікуму. Народження приплоду тієї чи іншої статі враховували у корів з різним числом отелень (1—12) за останні 15—20 років. Проаналізовано 30 582 годови приплоду за співвідношенням статей у зв'язку з віком корів, черговістю отелень, паруванням корів у різні сезони року і за характером зміни статей приплоду в суміжних отеленнях. Дані опрацьовували біометрично (М. О. Плохінський, 1970).

**Результати досліджень.** Аналіз багаторічних даних щодо статевого складу приплоду великої рогатої худоби свідчить, що в проаналізованих стадах співвідношення статей в середньому близьке до теоретичного (1:1), проте бичків народжувалось на  $1,4 \pm 0,28\%$  більше (різниця статистично вірогідна при  $P < 0,01$ ; табл. 1).

Якоїсь постійної закономірності зміни співвідношення статей в приплоді корів у зв'язку з черговістю отелень чи з їх віком не встановлено (табл. 2). В середньому по племзаводах у більш

1. Співвідношення статей у приплоді корів (середні дані по всіх отелах за останні 15—20 років), %

| Племзаводи                      | Кількість приплоду | Бички |                | Телички              | Середній на 100 самок |
|---------------------------------|--------------------|-------|----------------|----------------------|-----------------------|
|                                 |                    | n     | M ± m          | M ± m                |                       |
| «Тростянець»                    | 7282               | 3808  | 52,3 ± 0,58 *  | 3474 47,7 ± 0,58 *   | 109,6                 |
| «Терезине»                      | 5230               | 2741  | 52,4 ± 0,69 *  | 2489 47,6 ± 0,69 *   | 110,1                 |
| Маслівського радгоспу-технікуму | 6693               | 3356  | 50,1 ± 0,61    | 3337 49,9 ± 0,61     | 100,5                 |
| «Кожанський»                    | 5569               | 2889  | 51,8 ± 0,67    | 2685 48,2 ± 0,67     | 107,5                 |
| «Бортничі»                      | 5808               | 2921  | 50,3 ± 0,65    | 2887 49,7 ± 0,65     | 101,2                 |
| Разом                           | 30582              | 15710 | 51,4 ± 0,28 ** | 14872 48,6 ± 0,28 ** | 105,6                 |

\* Тут і далі в таблицях різниця між фактичним співвідношенням статей і теоретичним вірогідна на при  $P < 0,05$ ;  
\*\* при  $P < 0,01$ ;  
\*\*\* при  $P < 0,001$ .

2. Співвідношення статей в потомстві корів у зв'язку з черговістю отелень

| Отелення | Племзавод «Тростянець» |                        | Племзавод «Терезине» |                        | Племзавод Маслівського радгоспу-технікуму |                        | Племзавод «Кожанський» |                        | Племзавод «Бортничі» |                        | Разом           |                        |
|----------|------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------|
|          | всього приплоду        | в тому числі бичків, % | всього приплоду      | в тому числі бичків, % | всього приплоду                           | в тому числі бичків, % | всього приплоду        | в тому числі бичків, % | всього приплоду      | в тому числі бичків, % | всього приплоду | в тому числі бичків, % |
|          |                        |                        |                      |                        |   |                        |                        |                        |                      |                        |                 |                        |
| I        | 1403                   | 54,9**                 | 978                  | 47,6                   | 1730                                      | 47,6                   | 1226                   | 52,5                   | 1409                 | 47,8                   | 6746            | 50,1                   |
| II       | 1188                   | 51,9                   | 954                  | 52,6                   | 1451                                      | 49,4                   | 1133                   | 51,8                   | 1285                 | 48,0                   | 6011            | 50,6                   |
| III      | 1077                   | 50,5                   | 862                  | 52,8                   | 1121                                      | 51,7                   | 1028                   | 50,2                   | 1058                 | 50,8                   | 5146            | 51,1                   |
| IV       | 921                    | 49,2                   | 733                  | 58,3**                 | 851                                       | 51,6                   | 748                    | 52,3                   | 757                  | 52,8                   | 4010            | 52,6*                  |
| V        | 808                    | 53,3                   | 586                  | 55,1                   | 630                                       | 53,3                   | 527                    | 54,3                   | 569                  | 52,6                   | 3120            | 53,7*                  |
| VI       | 614                    | 50,5                   | 452                  | 51,3                   | 431                                       | 47,6                   | 359                    | 54,9                   | 385                  | 52,5                   | 2241            | 51,4                   |
| VII      | 453                    | 53,2                   | 299                  | 51,2                   | 251                                       | 52,2                   | 249                    | 45,0                   | 237                  | 53,6                   | 1489            | 51,3                   |
| VIII     | 339                    | 57,8*                  | 188                  | 50,0                   | 137                                       | 54,7                   | 150                    | 51,3                   | 108                  | 61,1                   | 922             | 55,1*                  |
| IX       | 229                    | 45,4                   | 109                  | 48,6                   | 56  | 51,8                   | 101                    | 43,6                   | —                    | —                      | 495             | 46,5                   |
| X        | 141                    | 57,5                   | 41                   | 48,8                   | 22  | 45,5                   | 48                     | 60,4                   | —                    | —                      | 252             | 55,6                   |
| XI       | 79                     | 55,7                   | 26                   | 61,5                   | 13  | —                      | —                      | —                      | —                    | —                      | 118             | 59,0                   |
| XII      | 30                     | 53,3                   | 2                    | —                      | —   | —                      | —                      | —                      | —                    | —                      | 32              | 50,0                   |

молодих корів (I—III отелення) співвідношення статей в приплоді практично відповідає теоретичному 1:1 ( $P > 0,05$ ).

У приплоді від старших корів спостерігалась деяка перевага бичків (1,3—9,0%), проте в більшості випадків статистично не вірогідна, за винятком лише IV, V і VIII отелень ( $P < 0,05$ ).

При розгляді вказаного зв'язку по стадах кожного племзаводу зокрема відмічена подібна тенденція, проте вірогідність для IV, V і VIII отелень не повністю підтвердилась.

Одержані нами дані не узгоджуються з висновками окремих авторів (С. К. Карапетян, 1964; І. П. Чепуліс; Г. Р. Бражена).

1966, та ін.) про те, що у приплоді первісток і молодих корів більше бугайців, а старших корів — спочатку переважають телички, а потім знову бички.

Можна стверджувати, що співвідношення статей у приплоді корів не залежить від черговості отелень чи віку корів, а залишається на рівні теоретично очікуваного (1:1).

Аналіз зміни статі приплоду у корів при суміжних отеленнях показав, що в цілому по господарствах  $50,8 \pm 0,50\%$  корів повторюють стать попереднього отелення, а  $49,2 \pm 0,50\%$  змінюють на протилежну, тобто відповідає співвідношенню 1:1 ( $P > 0,05$ ; табл. 3). Серед корів племзаводу жіночу стать приплоду попе-

3. Зміна статей приплоду в корів по суміжних отеленнях (дані по племзаводах «Тростянець», «Терезине»)

| Отелення | Всього корів | Кількість корів, які повторили стать приплоду попереднього отелення |      |              |          |      |      | Кількість корів, які змінили стать приплоду попереднього отелення |      |                 |          |      |      |
|----------|--------------|---|------|--------------|----------|------|------|---|------|-----------------|----------|------|------|
|          |              | всього  | %    | в тому числі |          |      |      | всього  | %    | в тому числі на |          |      |      |
|          |              |   |      | жіночу       | чоловічу | n    | %    |   |      | жіночу          | чоловічу | n    | %    |
| II       | 2100         | 1027  | 48,9 | 451          | 43,9     | 576  | 56,1 | 1073  | 51,1 | 522             | 48,6     | 551  | 51,4 |
| III      | 1886         | 1002  | 53,1 | 485          | 48,4     | 517  | 51,6 | 884   | 46,9 | 427             | 48,3     | 457  | 51,7 |
| IV       | 1701         | 899   | 52,9 | 407          | 45,3     | 492  | 54,7 | 802   | 47,1 | 385             | 48,0     | 417  | 52,0 |
| V        | 1332         | 694   | 52,1 | 310          | 44,7     | 384  | 55,3 | 638   | 47,9 | 306             | 48,0     | 332  | 52,0 |
| VI       | 1080         | 513   | 47,5 | 234          | 45,6     | 279  | 54,4 | 567   | 52,5 | 304             | 53,6     | 263  | 46,4 |
| VII      | 748          | 398   | 53,2 | 199          | 50,0     | 199  | 50,0 | 350   | 46,8 | 157             | 44,9     | 193  | 55,1 |
| VIII     | 527          | 268   | 50,9 | 126          | 47,0     | 142  | 53,0 | 259   | 49,1 | 117             | 45,2     | 142  | 54,1 |
| IX       | 334          | 154   | 46,1 | 72           | 46,8     | 82   | 53,2 | 180   | 53,9 | 101             | 56,0     | 79   | 44,0 |
| X—XII    | 329          | 146   | 44,4 | 68           | 46,6     | 78   | 53,4 | 183   | 55,6 | 80              | 43,7     | 103  | 56,3 |
| Разом    | 10037        | 5101  | 50,8 | 2352         | 46,1     | 2749 | 53,9 | 4936  | 49,2 | 2399            | 48,6     | 2537 | 51,4 |

реднього отелення повторили  $46,1 \pm 0,70\%$ , а чоловічу —  $53,9 \pm 0,90\%$ . Чоловічу стать приплоду в попередньому отеленні змінили на жіночу  $48,6 \pm 0,70\%$  корів, а жіночу в попередньому отеленні змінили на чоловічу  $51,4 \pm 0,70\%$  корів, що також практично відповідає теоретично очікуваному співвідношенню 1:1.

Зміна чи повторення статі приплоду коровами в наступних отеленнях має незначне відхилення від теоретичного ( $\pm 6,1\%$ ), проте воно завжди статистично не вірогідне ( $P > 0,05$ ). Сказане вище підтверджує положення про те, що чергування зміни статей у приплоді корів зумовлено хромосомним механізмом визначення статі і не залежить від черговості отелень та віку тварин.

Зміна чи повторення статі приплоду корів у суміжних отеленнях зумовлена випадковим рівновірогідним утворенням зигот на самця (XY) і на самку (XX), незалежно від статі попереднього отелення, як результат утворення однакової кількості гетерогамет у бугаїв-плідників.

4. Осіменіння корів по сезонах року і співвідношення статей у їх потомстві

| Племзаводи                      | Весна           |                        | Літо            |                        | Весняно-літній період (I) |                        | Осінь           |                        | Зима            |                        | Осіньо-зимовий період (II) |                        | P <sub>ф</sub> —II |
|---------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------|
|                                 | всього приплоду | в тому числі бичків, % | всього приплоду | в тому числі бичків, % | всього приплоду           | в тому числі бичків, % | всього приплоду | в тому числі бичків, % | всього приплоду | в тому числі бичків, % | всього приплоду            | в тому числі бичків, % |                    |
| «Тростянець»                    | 1813            | 51,6                   | 1820            | 54,2                   | 3633                      | 52,9*                  | 1808            | 51,2                   | 1841            | 52,3                   | 3649                       | 51,7                   | 0,05               |
| «Терезине»                      | 1544            | 54,1                   | 1399            | 51,1                   | 2943                      | 52,7*                  | 1189            | 51,0                   | 1098            | 53,3                   | 2287                       | 52,1                   | 0,05               |
| Маслівського радгоспу-технікуму | 2709            | 48,9                   | 2093            | 48,8                   | 4802                      | 48,9                   | 848             | 55,7                   | 1043            | 51,5                   | 1871                       | 53,9*                  | 0,001              |
| «Кожанський»                    | 1639            | 52,3                   | 1431            | 52,9                   | 3070                      | 52,6*                  | 1226            | 51,1                   | 1283            | 50,1                   | 2499                       | 50,8                   | 0,05               |
| «Борніччі»                      | 1549            | 50,6                   | 2172            | 49,7                   | 3721                      | 50,1                   | 1149            | 50,6                   | 938             | 50,9                   | 2087                       | 50,7                   | 0,05               |
| Разом                           | 9254            | 51,2                   | 8915            | 51,1                   | 18169                     | 51,2*                  | 6215            | 51,6                   | 6198            | 51,7                   | 12411                      | 51,7**                 | 0,05               |

Щодо залежності співвідношення статі приплоду у корів від строку парування їх протягом року, на що вказували Захс, 1928; А. П. Лукіна, 1953; Б. С. Кубанцев, 1964 та ін., у наших дослідженнях певного зв'язку не встановлено (табл. 4).

В цілому у приплоді корів усіх господарств як від парування у весняно-літній період, так і в осінньо-зимовий спостерігалась незначна перевага бугайців ( $1,2 \pm 0,52\%$ ;  $1,7 \pm 0,63\%$  при  $P < 0,05$ ;  $P < 0,01$ ). Різниця ж між вказаними періодами за кількістю бугайців становила всього лише  $0,50 \pm 0,58\%$  на користь осінньо-зимового періоду, але невірогідна ( $td = 0,9$ ;  $P > 0,10$ ). При аналізі такого зв'язку по окремих господарствах також не встановлено певної закономірності чи тенденції в напрямку зміни співвідношення статей у потомстві корів та телиць. Тільки для стада корів племзаводу Маслівського радгоспу-технікуму відмічена певна різниця ( $P < 0,001$ ) між співвідношенням статей у приплоді від парування в різні сезони року. Від весняно-літніх парувань у корів народилось більше теличок  $51,1 \pm 0,72\%$  ( $P < 0,05$ ), а від осінньо-зимових — більше бугайців  $53,9 \pm 1,15\%$  ( $P < 0,05$ ). У потомстві корів інших господарств від осіменіння в весняно-літній період одержано бичків дещо більше, ніж від осіменіння в осінньо-зимовий період, хоча різниця невірогідна ( $P > 0,05$ ). Це свідчить про відсутність залежності співвідношення статей у приплоді великої рогатої худоби від строку їх осіменіння по сезонах року. Очевидно, співвідношення статей у приплоді великої рогатої худоби

би твердо зумовлено хромосомним механізмом визначення статі, досить стійке і майже не піддається вірогідному впливу таких факторів, як вік корови, черговість отелень, строк осіменіння корів по сезонах року та ін.

## **ТРИВАЛІСТЬ ТА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРИЖИТТЕВОГО ВИКОРИСТАННЯ БУГАІВ**

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

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

Одним з резервів підвищення продуктивності тварин є використання бугаїв-поліпшувачів. Широке використання цього резерву гальмується коротким періодом і низькою ефективністю використання бугаїв на держплемстанціях. Так, протягом 1974 р. на держплемстанціях України вибракувано 1497 бугаїв, або 23% наявного поголів'я на початок року. Внаслідок частой заміни вибухливих бугаїв молодими неможливо створити значний запас сперми при одночасному виконанні виробничих завдань по осіменінню корів в зоні діяльності станції. Навантаження на одного бугая в 1974 р. становило в середньому 1232 голови, а в 1976 р.— 1401.

Назріла потреба більш досконало вивчити сучасний стан використання бугаїв та з'ясувати основні напрямки його поліпшення.

Розглянемо це на прикладі поширених на Україні симентальської та чорно-рябої порід великої рогатої худоби. Ми проаналізували багаторічні дані (1960—1975 рр.) виробничої практики і спеціальних досліджень, проведених у контрольованих умовах годівлі, утримання, використання та встановлення причин вибуття плідників на Центральній станції штучного осіменіння сільськогосподарських тварин. Протягом указанного періоду вели спостереження за кожним плідником від завезення на держплемстанцію до його вибуття (210 голів). При цьому враховували стан здоров'я при завезенні, вік початку і режим статевого використання, спермопродукцію, тривалість та інтенсивність племінного використання, наявність і характер прижиттєвих захворювань та виявлених у результаті післязабійного дослідження внутрішніх органів.

Аналіз матеріалів свідчить, що більшість бугаїв (86%) з племзаводів України завезені у віці 14—16 місяців; з племзаводів РРФСР (6%) — у віці 15—17 місяців, з Литовської і Естонської республік (8%) — у віці 13—14 місяців.

Чимало часу (3—6 місяців) затрачено на ветеринарні дослідження в період карантинування та привчання бугаїв до віддачі сперми на штучну вагіну. Статеве використання бугаїв симентальської породи можливо було почати у 21,6 місяця, а чорно-рябої — у 20,2. У 13—16 місяців починали використовувати тільки 13—17% бугаїв (табл. 1).