

Ю. П. ПОЛУПАН

ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ БУГАЙЦІВ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ ТА ЇЇ ПОМІСЕЙ З ГОЛШТИНСЬКОЮ

За матеріалами науково-господарського досліді і контрольного вирощування 140 бугайців чорно-рябої породи та її помісей з голштинською вивчали вплив схрещування на ембріональний та постембріональний ріст. Встановлено перевагу за інтенсивністю росту помісних тварин. Відмічено гетерозисний ефект за живою масою бугайців у рідному віці (21,7 кг, або 6,6 %). Виявлено додатковий зв'язок ембріональної та постембріональної швидкості росту (до 0,43) та висока вікова повторність живої маси (0,67).

Покращення чорно-рябої худоби в Україні проводять шляхом відтворного схрещування з кращою молочною породою — голштинською [3, 5]. Результати досліджень багатьох авторів засвідчують високу ефективність використання голштинських бугаїв для підвищення молочної продуктивності корів, інтенсивності росту молодняка, покращення екстер'єру та технологічних якостей вим'я чорно-рябої худоби. Разом з тим залишається не до кінця вивченим характер наслідування продуктивних якостей тварин різного покоління, зокрема інтенсивності росту ремонтних бугайців.

Більшість дослідників [4, 5, 7, 9, 13] приходять до висновку про адитивний характер успадкування маси помісних телиць і бугайців чорно-рябої і голштинської порід, тобто із збільшенням умовної кровності за поліпшуючою породою підвищується маса помісного молодняка. В інших дослідженнях більшою масою у період вирощування відрізнялись у різному віці то напівкровні, то трьохчетвертні за голштинською породою помісі. В той же час ряд авторів наводять дані про перевищення за живою масою помісями першого покоління ровесників умовної кровності 75 % за голштинською породою, тобто спостерігається ефект гетерозису за цією ознакою [1, 6, 8, 11].

Мало вивченими залишаються особливості інтенсивності ембріонального росту помісних бугайців, зв'язок ембріонального і постембріонального росту та вікова повторюваність живої маси. Вирішення даних питань сприятиме підвищенню ефективності відтворного схрещування.

© Полупан Ю. П., 1996

• **Методика досліджень.** На елевєрі племінного заводу "Олександрівка" проведено науково-господарський дослід та контрольне вирощування на трьох групах бугайців. У контрольну групу відібрали чистопородних чорно-рябих, у першу дослідну — напівкровних, а в другу дослідну — трьохчетвертних за голштинською породою помісних тварин. Для науково-господарського досліді відібрали по вісім бугайців-аналогів за датою народження, а для контрольного вирощування — 13, 45, 32 відповідно у контрольну, першу і другу дослідні групи. Визначали тривалість ембріонального періоду за датами запліднення та отелення матерів. При народженні бугайців зважували і розраховували інтенсивність ембріонального росту. Динаміку живої маси в післяутробний період вивчали шляхом щомісячних зважувань та інтерполяції на "ювілейну" дату. Кореляційним аналізом визначали зв'язок ембріонального та постембріонального росту і вікову повторюваність живої маси. Дисперсійним аналізом визначали силу впливу умовної кровності за голштинською породою на живу масу бугайців. Гетерозисний ефект (h) розраховували за формулою:

$$h = \frac{3F - 2R - A}{2},$$

де F — середній показник помісей першого покоління; R — середній показник помісей другого покоління; A — середній показник материнської породи [14].

Результати досліджень. Особливості ембріонального розвитку тварин залежать від багатьох факторів, одним з яких є їх генетична зумовленість. У науково-господарському досліді сила впливу умовної кровності за голштинською породою на тривалість ембріонального періоду розвитку бугайців була порівняно невисокою, невірогідною і становила $0,09 \pm 0,087$. У той же час маса новонароджених тварин значною мірою зумовлена їх породністю. Сила впливу даного фактора на масу при народженні становить $0,42 \pm 0,055$, а на ембріональну швидкість росту — $0,40 \pm 0,058$ при високій його вірогідності ($P < 0,01$).

Із збільшенням умовної кровності за голштинами відмічена тенденція до підвищення тривалості ембріонального періоду, ембріональної швидкості росту та маси бугайців при народженні (табл. 1). За останніми двома показниками різниця між групами вірогідна. Напівкровні помісні бугайці відрізняються від чорно-рябих аналогів більшою на 1,8 дня тривалістю ембріогенезу, вищою на 12,5 г/добу, або на 9,3 % ($P < 0,05$), ембріональною швидкістю росту і більшою на 3,8 кг, або на 10,1 % ($P < 0,05$), масою при народженні. Різниця між бугайцями другої дослідної і контрольної груп збільшилась відповідно до 2,6 дня, 14,5 г на добу, або 10,7 % ($P < 0,01$) та 4,5 кг, або 11,9 % ($P < 0,01$). Помісні з голштинською породою бугайці відрізняються і більшою на 1 % ($P < 0,05$) масою при народженні

відносно маси матерів у порівнянні з чистопородними чорно-рябими аналогами (див. табл. 1). Одержані результати дозволяють зробити висновок про більшу інтенсивність ембріонального росту помісних з голштинами бугайців у порівнянні з чорно-рябими аналогами, що зумовлює і більшу їх масу при народженні та її відношення до маси матерів.

1. Особливості ембріонального і постембріонального росту бугайців

Показник	Контрольна група	Дослідні групи	
		перша	друга
Тривалість ембріонального періоду, днів	279,9±1,1	281,7±1,2	282,5±1,6
Ембріональна швидкість росту, г/добу	135,0±3,6	147,5±3,1	149,5±2,1
Маса при народженні:			
кг	37,8±1,05	41,6±0,92	42,3±0,59
у % до середньої	93,2	102,5	104,3
у % до маси матері	7,14±0,41	8,10±0,18	8,13±0,19
Жива маса (кг) у віці, міс.:	98,9±3,03	96,6±1,67	93,1±2,40
3			
6	188,9±5,48	189,0±3,02	178,2±4,72
9	275,2±7,38	280,1±4,67	275,7±5,50
12	329,1±10,80	354,4±5,50	345,3±7,61

Аналіз постембріонального росту свідчить про наявність певної різниці у віковій динаміці живої маси чистопородних чорно-рябих і помісних з голштинською породою бугайців. Помісні бугайці другого покоління дещо поступаються напівкровним і чистопородним чорно-рябим за масою у віці 3 і 6 міс, а помісні тварини першого покоління у цьому віці практично не відрізняються від чорно-рябих ровесників (див. табл. 1). Тобто, перевага помісних бугайців, яка спостерігається за масою при народженні, вже до 3-місячного віку втрачається. Це зумовлюється у першу чергу порівняно меншими приростами маси в перший місяць після народження. Так, у науково-господарському досліді середньодобовий приріст в перший місяць постембріонального росту в бугайців контрольної групи становив у середньому 403 г, а в тварин першої дослідної — 213 і другої дослідної груп — 315 г.

У 9-місячному віці маса бугайців другої дослідної та контрольної груп практично однакова, а напівкровні помісні тварини навіть дещо

переважають чорно-рябих ровесників за даною ознакою. У річному віці помісні бугайці першого покоління вірогідно переважають чорно-рябих за масою на 25,3 кг, або на 7,7 % ($P < 0,05$). Різниця між тваринами другої дослідної і контрольної груп дещо менша (16,2 кг, або 4,9 %). Найбільшим середньодобовим приростом маси від 3 до 12 міс (942 г) відрізняються напівкрівні помісні бугайці, а найменшим (841 г) — чистопородні чорно-рябі. Помісні бугайці другого покоління займають проміжне місце (921 г), тобто спостерігається неадитивне наслідування. За живою масою у річному віці гетерозисний ефект становить 21,7 кг, або 6,6 %. За характером наслідування росту помісних тварин одержані результати співпадають з оцінками П. Прохоренка, А. Карпич, Г. Підгорної [8], М. І. Сідуна [11], які також відмічають ефект гетерозису.

Встановлена нами вікова динаміка маси помісних бугайців переважно підтверджує виявлені іншими дослідниками закономірності [2; 4; 12]. Вони полягають у тому, що більш крупні новонароджені помісні з голштинською породою бугайці в перші місяці постембріонального розвитку дещо поступаються за інтенсивністю росту чорно-рябим. Це призводить до вирівнювання тварин за їх живою масою. У період найбільш інтенсивного росту (від 3 до 12 міс) помісні з голштинською породою бугайці істотно перевищують чорно-рябих за приростами маси і до 9-, особливо до 12-місячного віку різниця за живою масою стає вірогідною на користь помісей.

При порівнянні інтенсивності ембріонального та постембріонального росту бугайців встановлено додатковий зв'язок між ними (табл. 2). При цьому зв'язок більш тісний у молодому віці (3 міс), а з віком зменшується. Коефіцієнти кореляції маси бугайців при народженні та ембріональної швидкості росту з живою масою у віці 3 міс вірогідні ($P < 0,05$). Одержані результати свідчать, що більш висока маса помісних з голштинською породою бугайців при народженні зумовлена не лише більшою тривалістю ембріонального розвитку (з підвищенням умовної кровності за голштинами вона зростає), але й вищою інтенсивністю ембріонального росту. Встановлені закономірності за тривалістю ембріогенезу помісних бугайців різної умовної кровності, а також за зв'язком маси новонароджених тварин з подальшим її ростом. Подібні результати досліджень інших авторів [10, 15].

Важливою для селекції характеристикою кількісної ознаки є її вікова повторюваність. Високий рівень повторюваності ознак продуктивності або розвитку дозволяє проводити надійний ранній відбір тварин та прогнозування за даним показником. Вікову повторюваність живої маси визначали за показниками 140 бугайців різної кровності. Встановлено високу повторюваність за цією ознакою

2. Зв'язок ембріонального і постембріонального росту бугайців (n=24)

Ознака, що корелює	$r \pm S. E.$	t
Жива маса бугайців при народженні і у віці, міс:		
3	0,43±0,19	2,24
6	0,33±0,20	1,64
9	0,14±0,21	0,65
12	0,17±0,21	0,80
Ембріональна швидкість росту та маса бугайців у віці, міс:		
3	0,42±0,19	2,17
6	0,33±0,20	1,66
9	0,15±0,21	0,71
12	0,20±0,21	0,94
Ембріональна швидкість росту та середньодобові прирости маси бугайців у віці, міс:		
3	0,11±0,21	0,50
3—6	0,15±0,21	0,70
6—9	-0,07±0,21	0,31
9—12	0,16±0,21	0,77

3. Вікова повторюваність маси бугайців на контрольному вирощуванні

Вік визначення маси, міс	$r \pm S. E.$	t
3 і 6	0,71±0,062	11,59
3 і 9	0,60±0,071	8,56
3 і 12	0,47±0,083	5,70
3 і 15	0,44±0,129	3,43
6 і 9	0,77±0,055	14,00
6 і 12	0,70±0,064	10,90
6 і 15	0,62±0,106	5,87
9 і 12	0,78±0,057	13,68
9 і 15	0,69±0,097	7,10
12 і 15	0,77±0,086	8,88

(табл. 3), яка у середньому за всіма віковими періодами дорівнює 0,67. Повторюваність вища у суміжні вікові періоди і підвищується з віком. Так, кореляційний зв'язок між масою бугайців у 3 міс та наступні вікові

періоди (6, 9, 12 і 15 міс) становить у середньому 0,58, між масою в 6 міс і наступні періоди — 0,72, у 9 міс і старше — 0,75 і у 12 та 15 міс — 0,77. Всі розраховані коефіцієнти повторюваності високовірогідні ($P < 0,001$). Виявлений рівень повторюваності свідчить, що про живу масу бугайців у більш пізньому віці з достатньою надійністю можна судити вже у віці 6 міс.

Висновки. На інтенсивність ембріонального та постембріонального росту бугайців помітний вплив має їх умовна кровність за поліпшуючою породою. Помісні бугайці чорно-рябої і голштинської порід переважають чорно-рябих аналогів за ембріональною швидкістю росту живою масою при народженні та в річному віці. Гетерозисний ефект за живою масою у віці 12 міс становить 21,7 кг, або 6,6 %.

Між інтенсивністю ембріонального та постембріонального росту бугайців існує додатковий зв'язок. Високий рівень повторюваності (0,72) дозволяє з достатнім рівнем надійності прогнозувати живу масу бугайців у старшому віці, починаючи вже з 6 міс.

1. *Борисова Т. Ф.* Хозяйственно полезные признаки черно-пестрой и голштинской пород разных генотипов // Эффективность использования голштинского скота: Науч. тр. ВНИИплем.— М., 1986.— С. 81—89.

2. *Вергун П. В.* Порівняльна характеристика росту і розвитку чорно-рябих бугайців різної кровності за голштинсько-фризькою породою // Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби.— 1981.— Вип. 13.— С. 39—41.

3. *Ефименко М., Бенхис Б., Данилюк Я.* Создание внутрипородной структуры черно-пестрого скота на Украине // Молочное и мясное скотоводство.— 1981.— N 6.— С. 27—29.

4. *Маньковский А. Я.* Интенсивность роста и переваримость веществ у черно-пестрого молодняка и его помесей с голштинско-фризами // Разведение и кормление крупного рогатого скота на Украине: Сб. науч. тр. УСХА.— К., 1983.— С. 9—11.

5. *Недава В. Ю., Ефименко М. Я.* Чорно-ряба худоба.— К.: Урожай, 1987.— 144 с.

6. *Пелехатый Н. С., Белошицкий В. М.* Система отбора проб племенных бычков по собственной продуктивности на специализированном комплексе // Селекция молочного скота.— Л.: Колос, 1984.— С. 267—277.

7. *Поляков П. Е., Мозгалин А. Н.* Выращивание высокопродуктивных молочных коров // Зоотехния.— 1988.— N 6.— С. 4—6.

8. *Прохоренко П., Карпич А., Подгорная Г.* Мясная продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота // Молочное и мясное скотоводство.— 1988.— N 6.— С. 29—31.

9. *Прохоренко П. Н., Логинов Ж. Г.* Межпородное скрещивание в молочном скотоводстве.— М.: Россельхозиздат, 1986.— 191 с.

10. *Седымов В. Ф.* Рост и развитие помесного молодняка разных генотипов // Селекция в животноводстве Сибири: Сб. науч. тр. СО ВАСХНИЛ.— Новосибирск, 1985.— С. 13—18.

11. *Сидун М. И.* Откормочные и мясные качества помесных черно-пестрых бычков по голштинам // Зоотехния.— 1989.— N 3.— С. 25—26.

12. *Шыбаева Е., Галкин А.* Мясная продуктивность бычков черно-пестрой и голштинско-фризской пород // Молочное и мясное скотоводство.— 1985.— N 5.— С. 32.

13. Якусевич А. П. Рост и экстерьер телок черно-пестрой и голштино-фризской пород и их помесей // Зоотехническая наука Белоруссии, Сб. тр. БелНИИЖ.— Минск: Ураджай, 1986.— Т. 27.— С. 19—24.

14. Fewson D. Beltrad Zur Methodik von Einkreuzungen in Reinzuchtpopulation // Z. Tierzucht und Zuchtungsbiol.— 1973.— N 90.— S. 113—125.

15. Singh S. R., Mishra H. R., Singh C. S. P. Factors affecting birthweight in crossbred females // Indian veter. J.— 1986.— V. 63.— N 9.— P. 748—752.

Институт розведення і генетики тварин УААН

По материалам научно-хозяйственного опыта и контрольного выращивания 140 бычков черно-пестрой породы и ее помесей с голштинской изучали влияние скрещивания на эмбриональный и постэмбриональный рост. Установлено преимущество по интенсивности роста помесных животных. Отмечен гетерозисный эффект по живой массе бычков в одногодичном возрасте (21,7 кг или 6,6 %). Выявлены положительная связь эмбриональной и постэмбриональной скорости роста (до 0,43) и высокая возрастная повторяемость живой массы (0,67).

УДК 636.2.061

А. А. ПАХОЛОК, В. В. ШУПЛИК

РІСТ, РОЗВИТОК, ЕКСТЕР'ЄРНО- КОНСТИТУЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ БИЧКІВ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ ТА ЇЇ ПОМІСЕЙ З БУГАЯМИ М'ЯСНИХ ПОРІД

Викладено результати дослідів за порівняльною оцінкою росту, розвитку бичків чорно-рябої породи та її помісей з бугаями абердин-ангуської та української м'ясної порід від народження до 12-місячного віку.

Створення самостійної галузі спеціалізованого м'ясного скотарства в Україні зумовлено необхідністю збільшення виробництва і покращення якості яловичини.

Одержання помісного приплоду від маточного поголів'я молочного стада за рахунок використання бугаїв м'ясних порід є одним з шляхів формування галузі м'ясного скотарства.

З урахуванням природно-кліматичних умов України в основних регіонах створюються породи і типи худоби, які характеризуються різними господарськи корисними якостями. Для умов західних областей України створено волинську м'ясну породу худоби.

© Пахолок А. А., Шуплик В. В., 1996

Розведення і генетика тварин. 1996. Вип. 28.