

УДК 636.2.05.068:591.17 (477)

В. П. ТКАЧУК

*Інститут розведення і генетики тварин НААН*

## РІСТ І РОЗВИТОК ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ І ШКІРИ У БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ



*Вивчено вікову динаміку росту та розвитку внутрішніх органів і шкіри у тварин різних генотипів (українська чорно-ряба молочна та її помісі з поліською, симентальською (яка створюється), українською та волинською м'ясними породами).*

### **Бугайці, генотип, внутрішні органи, шкіра**

Вивчення вікових змін росту внутрішніх органів поряд із вивченням закономірностей росту всього організму і основних його тканин має наукове і практичне значення. Особливо це важливо, коли мова йде про вивчення біологічних і господарських особливостей чистопородних і помісних тварин [3, 4].

**Метою наших досліджень** було проведення порівняльного вивчення селекційно-генетичних та біологічних особливостей помісей, отриманих від промислового схрещування маток української чорно-рябої молочної породи з бугаями поліської, симентальської (яка створюється), української та волинської м'ясних порід. У зв'язку з цим було поставлено завдання вивчити:

- ріст внутрішніх органів;
- ріст шкіри.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводили в КСП «Полісся» Овруцького району Житомирської області на бугайцях, одержаних від схрещування корів української чорно-рябої молочної породи з бугаями вітчизняних м'ясних порід. Для проведення досліду за принципом пар-аналогів було сформовано п'ять груп бугаїв різних генотипів (табл. 1) [2].

© В. П. Ткачук, 2011

Розведення і генетика тварин. 2011. № 45

### 1. Схема досліджень

Група тварин	Порода, породне поєднання	Стать	Кількість голів
I	Українська чорно-ряба молочна порода	бугайці	10
II	1/2 українська чорно-ряба молочна × × 1/2 поліська м'ясна	бугайці	10
III	1/2 українська чорно-ряба молочна × 1/2 симентальська м'ясна (яка створюється)	бугайці	10
IV	1/2 українська чорно-ряба молочна × × 1/2 українська м'ясна	бугайці	10
V	1/2 українська чорно-ряба молочна × × 1/2 волинська м'ясна	бугайці	10

Масу внутрішніх органів визначали шляхом зважування за результатами забою піддослідних тварин. Масу шкіри визначали шляхом зважування, а розміри – шляхом взяття промірів її довжини та ширини за допомогою мірної стрічки. Перемноживши дві останні величини, одержали площу шкіри в дм<sup>2</sup>. Подвійну товщину шкіри вимірювали на лікті за допомогою штангенциркуля.

**Результати досліджень.** Встановлено, що абсолютна маса внутрішніх органів з віком тварин збільшувалася (табл. 2). Помісні тварини за масою внутрішніх органів переважали бугайців української чорно-рябої молочної породи. У 12,5-місячному віці за масою серця бугайці II групи переважали тварин I на 339,7 (P<0,01), III – на 305,8 (P<0,01), IV – на 220,2 (P<0,02) і V – на 169,9 г (P<0,05), за масою легенів – відповідно на 712,9 (P<0,001), 1017,5 (P<0,001), 707,0 (P<0,001) і 750,5 (P<0,001), за масою нирок – на 219,7 (P<0,01), 246,1 (P<0,01), 216,3 (P<0,01) і 179,6 г (P<0,01), за масою селезінки – на 17,8, 183,2 (P<0,01), 87,3 (P<0,05) і 109,8 г (P<0,01), за масою печінки – на 959,2 (P<0,001), 619,3 (P<0,001), 535,1 (P<0,002) і 452,7 г (P<0,002), за масою язика – на 85,8 г (P<0,10), 93,0 (P<0,05), 10,5 і 47,6 г, за масою сім'яників – на 99,5 (P<0,02), 139,6 (P<0,002), 53,2 (P<0,05), 162,8 г (P<0,002).

У 16-місячному віці бугайці української чорно-рябої молочної породи також мали меншу масу внутрішніх органів порівняно з помісними тваринами (табл. 2). За масою серця вони поступалися ровесникам II групи на 330,7 (P<0,01), III – на 225,0 (P<0,05), IV – на 204,5 (P<0,01) та V – на 251,3 г (P<0,05), за масою легенів – відповідно на 762,9 (P<0,001), 1032,0 (P<0,001), 792,0 (P<0,001), 1032,2 г (P<0,001), за масою нирок – на 131,7 (P<0,01), 154,8 (P<0,05), 90,4 (P<0,05), 96,6 г (P<0,05), за масою селезінки – на 94,1 (P<0,05), 175,8 (P<0,01), 87,5 (P<0,02) 153,9 г (P<0,002), за масою печінки – на 948,7 (P<0,001), 373,1 (P<0,01), 483,4 (P<0,01) і 666,3 г (P<0,001), за масою язика – на 15,5, 1,6, 56,2 і 82,3 г (P<0,05) та за масою сім'яників – на 94,5 (P<0,05), 122,4 (P<0,02), 64,9 (P<0,05) і 225,4 г (P<0,002).

З віком бугайців маса внутрішніх органів зростала. У тварин I групи в 16-місячному віці порівняно з 12,5-місячними маса серця збільшилася на 378,7 (P<0,01), II – на 369,7 (P<0,002), III – на 297,9 (P<0,01), IV – на 363,0 (P<0,002) і V – на 460,1 г (P<0,002), маса легенів – відповідно на 497,3 (P<0,001), 547,3 (P<0,002), 511,8 (P<0,001), 582,1 (P<0,001) і 779,0 г (P<0,001), маса нирок – на 176,0 г (P<0,01), 88,0, 84,7, 50,1 і 93,0 г, маса селезінки – на 115,9 (P<0,002), 192,2 (P<0,01), 108,5 (P<0,10), 116,1 (P<0,02) і 160 г (P<0,001), маса печінки – на 987,3 (P<0,001), 976,8 (P<0,001), 741,1 (P<0,001), 935,6 (P<0,001) і 1200,9 г (P<0,001), маса язика – на 294,7 (P<0,001), 230,4 (P<0,01), 203,3 (P<0,001), 340,4 (P<0,001) і 329,4 г (P<0,001) та маса сім'яників – на 120,9 (P<0,001), 115,9 (P<0,05), 103,7 (P<0,05), 133,1 (P<0,01) та 183,5 г (P<0,01).

При вивченні відношення внутрішніх органів до живої маси піддослідних тварин не виявлено певної закономірності (табл. 3). Встановлено, що відносна маса внутрішніх органів у бугайців різних генотипів у різні вікові періоди змінювалася неоднаково. Помісні тварини у 12,5- та 16-місячному віці мали майже однакові коефіцієнти відносного росту порівняно з ровесниками української чорно-рябої молочної породи. Не встановлено суттєвої різниці і між бугайцями різних генотипів у 12,5- і 16-місячному віці.

2. Маса внутрішніх органів, язика та сім'яників у бугайців різних генотипів ( $M \pm m$ ), г ( $n=3$  у кожній групі)

Група тварин	Назва внутрішнього органу					Язык	Сім'яники
	серце	легені	нирки	селезінка	печінка		
<i>12,5 місяців</i>							
I	1207,3±47,0	1580,2±17,3	607,4±23,3	370,3±17,3	3138,0±69,3	940,3±26,6	387,7±18,41
II	1547,0±46,2**	2293,1±45,4***	827,1±33,6**	488,1±18,3	4097,2±43,8***	1020,1±30,6	487,2±19,60*
III	1513,1±43,9**	2597,7±63,0***	853,5±44,2**	553,5±35,5**	3757,3±50,1***	1033,3±29,1*	527,3±11,80**
IV	1427,5±44,4*	2287,2±47,0***	823,7±41,7**	457,6±29,60*	3673,1±25,5**	950,8±20,4	440,4±25,10*
V	1377,2±33,3*	2330,7±53,3***	787,0±41,0**	480,1±15,1**	3590,7±33,8**	987,9±13,3	550,5±20,93**
<i>16 місяців</i>							
I	1586,0±61,18	2077,5±43,33	783,4±33,45	486,2±16,67	4125,3±54,54	1235,0±17,32	508,6±18,50
II	1916,7±53,40**	2840,4±50,18***	915,1±42,27**	580,3±28,87*	5074,0±53,33***	1250,5±27,51	603,1±28,87*
III	1811,0±53,72*	3109,5±65,51***	938,2±44,85*	662,0±34,08**	4498,4±64,25**	1236,6±38,39	631,0±44,10*
IV	1790,5±33,33**	2869,3±56,67***	873,8±16,67*	573,7±18,67*	4608,7±61,94**	1291,2±12,02	573,5±13,33*
V	1837,3±45,83*	3109,7±67,40***	880,0±27,73*	640,1±16,67**	4791,6±70,00***	1317,3±25,70*	734,0±28,87**

*Примітка.* Тут і у наступних таблицях: \*  $P < 0,05$ ; \*\*  $P < 0,01$ ; \*\*\*  $P < 0,001$ .

**3. Відносний розвиток внутрішніх органів, язика та сім'яників у бугайців різних генотипів (% до живої маси) (n=3 у кожній групі)**

Група тварин	Назва внутрішнього органу					Язик	Сім'яники
	серце	легені	нирки	селезінка	печінка		
<i>12,5 місяців</i>							
I	0,569	0,745	0,286	0,174	1,479	0,443	0,182
II	0,566	0,839	0,302	0,142	1,499	0,369	0,178
III	0,523	0,898	0,295	0,191	1,299	0,357	0,182
IV	0,568	0,910	0,327	0,182	1,461	0,378	0,175
V	0,561	0,949	0,320	0,195	1,463	0,402	0,224
<i>16 місяців</i>							
I	0,531	0,696	0,262	0,162	1,382	0,414	0,170
II	0,558	0,827	0,266	0,169	1,478	0,364	0,175
III	0,510	0,877	0,264	0,186	1,263	0,348	0,177
IV	0,536	0,860	0,261	0,171	1,381	0,357	0,171
V	0,544	0,921	0,254	0,189	1,419	0,390	0,217

Отже, абсолютна маса внутрішніх органів у бугайців усіх досліджуваних генотипів з віком зростала. Помісні тварини за масою серця, легенів, нирок, селезінки та печінки у 12,5- і 16-місячному віці переважали ровесників української чорно-рябої молочної породи.

Виробництво важкої шкіряної сировини має велике народногосподарське значення. Одержання високоякісних шкур пов'язано з вирощуванням тварин з великою живою масою і високою м'ясною продуктивністю. При широкому впровадженні різних варіантів схрещування у скотарстві і використанні для цієї мети плідників різних м'ясних порід важливе значення має одержання важких шкур високої якості від помісних тварин [5]. В. С.Козир [1] відзначає, що при схрещуванні бугаїв британських класичних і франко-італійських м'ясних порід з маточним поголів'ям молочних порід від помісей першого покоління отримують важкі шкури, які за масою і якістю переважали шкури тварин вихідних материнських порід. У деяких випадках важкі шкури не були одержані, але у помісей вони були кращої якості. Відмічено також переважний вплив батьківської форми на вихід і якість шкіряної сировини у помісей.

Результати наших досліджень показують, що у бугайців різних генотипів у 12,5-місячному віці маса парної шкіри була різною (табл. 4).

**4. Характеристика шкіри бугайців різних генотипів у віці 12,5 місяців**

Показник	Група тварин (n=3 у кожній групі)				
	I	II	III	IV	V
Маса парної шкіри, кг	15,80±2,10	21,32±1,68	24,83±2,55*	21,35±2,02	19,52±0,50
Вихід шкіри, %	7,44	7,80	8,58	8,49	7,95
Ширина шкіри, см	154,13±4,4	161,41±7,2	161,53±7,2	153,14±5,3	155,20±2,7
Довжина шкіри, см	167,20±6,0	185,32±4,8	190,15±1,7*	186,41±6,4	182,71±1,7
Площа шкіри, дм <sup>2</sup>	257,70±16,0	299,12±16,3	307,14±16,4	285,46±18,6	283,56±5,0
Товщина шкіри на лопатці, см	0,52±0,02	0,69±0,09	0,79±0,23	0,80±0,08*	0,74±0,08

Найвищі показники спостерігалися у бугайців III групи, а найменші – у тварин I групи. Різниця за масою парної шкіри між бугайцями I і II групи складала 5,52 (P<0,10), I і III – 9,03 (P<0,05), I і IV – 5,55 та I і V – 3,72 кг. Найвищий вихід шкіри виявлено у тварин III і IV групи (8,58 і 8,49 % відповідно). Найбільшою довжиною, шириною і площею шкіри характеризувалися помісі III групи, а найбільшою її товщиною на лопатці – бугайці III і IV групи.

З віком тварин маса шкіри, її ширина, довжина та площа збільшувалися. У 16-місячному віці найбільша маса шкіри була у бугайців, одержаних від бугаїв волинської м'ясної породи, а найменша – у тварин української чорно-рябої молочної породи (табл. 5). За цим показником останні поступалися ровесникам II групи на 3,77 (P<0,05), III – на 7,83 (P<0,01), IV – на 3,27 (P<0,02), V – на 3,45 кг (P<0,01).

### 5. Характеристика шкури бугайців різних генотипів у віці 16 місяців

Показник	Група тварин (n=3 у кожній групі)				
	I	II	III	IV	V
Маса парної шкури, кг	24,30±0,55	28,07±1,08*	32,13±1,56**	27,57±0,66*	27,75±0,65**
Збільшення маси шкури порівняно з 12,5-місячним віком, рази	1,53	1,31	1,29	1,29	1,42
Вихід шкури, %	8,14	8,18	9,06	8,26	8,22
Ширина шкури, см	167,32±0,88	189,51±3,51**	163,92±5,86	181,12±4,7	183,20±2,40**
Довжина шкури, см	193,03±10,07	224,50±4,91	260,33±15,63*	221,52±4,58	192,40±2,33
Площа шкури, дм <sup>2</sup>	322,97±16,91	425,44±16,93*	426,73±28,73	400,97±6,80*	352,47±16,80
Товщина шкури на лопатці, см	0,57±0,03	0,83±0,06	0,87±0,03**	0,89±0,10	0,83±0,12

Порівняно з 12,5-місячним віком у 16-місячному віці маса шкури тварин I групи збільшилися в 1,53, II – в 1,31, III – в 1,29, IV – в 1,29 і V – в 1,42 рази. Найбільшим виходом шкури характеризувалися бугайці III групи, а найменшим – тварини I групи. З 12,5-місячного до 16-місячного віку маса шкури у бугайців контрольної групи збільшилася на 8,5 (P<0,01), у помісей II групи – на 6,75 (P<0,02), III – на 7,30 (P<0,05), IV – на 6,22 (P<0,01) та V – на 8,23 кг (P<0,001). З віком бугайців збільшилася ширина, довжина і площа шкури. Найбільша її площа була у помісей, одержаних від схрещування корів української чорно-рябої молочної породи з плідниками симентальської м'ясної породи.

**Висновок.** Таким чином, результати наших досліджень показують, що найбільшу масу, ширину, довжину, площу та вихід

шкуру мали помісні бугайці, отримані від схрещування корів української чорно-рябої молочної породи з бугаями симентальської породи.

1. *Козирь, В. С.* Формування м'ясної продуктивності великої рогатої худоби / В. С. Козирь – К.: Урожай, 1992. – 128 с.

2. *Методики опытов по технологии мясного скотоводства (методические рекомендации).* – Х.: ИЖ УААН, 1998. – 37 с.

3. *Ростовцев, Н. Ф.* Промышленное скрещивание в скотоводстве / Н. Ф. Ростовцев, И. И. Черкашенко. – М.: Колос, 1971. – 280 с.

4. *Селекційно-генетичні та біологічні особливості абердин-ангуської породи в Україні* / [Й. З. Сірацький [та ін.]. – К.: Наук. світ, 2002. – 204 с.

5. *Чуприна, О. П.* Формування м'ясної продуктивності у тварин різних генотипів великої рогатої худоби в умовах Полісся: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 / Чуприна О. П. – К.: Чубинське, 2003. – 19 с.

#### **РОСТ И РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И ШКУРЫ У БЫЧКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ.** Ткачук В.

*Изучена возрастная динамика роста и развития внутренних органов и шкуры у животных разных генотипов (украинская черно-пестрая молочная и ее помеси с полесской, создаваемой симментальской, украинской и вольнской мясными породами).*

#### **Бычки, генотип, внутренние органы, шкура**

#### **GROWTH AND DEVELOPMENT OF INTERNALS AND HIDE FOR BULL-CALVES OF DIFFERENT GENOTYPES.** Tkachuk V.

*The age-dependent dynamics of growth and development of internalss and hide is studied at animal different genotypes (Ukrainian black-and-white dairy and its cross-breeds of Polissya, created Simmental, Ukrainian and Volyn beef breeds).*

#### **Bull-calves, genotype, internalss, hide**