

С.Б. Присяний, Й.З. Сірацький

ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ПЛОДІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Викладено результати досліджень росту внутрішніх органів в ембріональний період розвитку у різних генотипів чорно-рябої худоби. Встановлено, що із зростанням частки кровності за голштинською породою збільшується маса внутрішніх органів. Внутрішні органи в ембріональний період ростуть нерівномірно.

Вивченню онтогенезу сільськогосподарських тварин присвячена значна кількість досліджень, більшість з яких спрямована на вивчення росту і розвитку тварин у постембріональний період. Проте відомо, що тварини набувають ознак породи, інтер'єрних, екстер'єрних та конституціональних особливостей в ембріональний період розвитку. Тому важливого значення набуває проблема вивчення особливостей ембріонального періоду та фізіологічного стану кожної фази розвитку, що дає можливість виростити високопродуктивних тварин.

Хоч і є значна кількість наукових праць з вивчення ембріонального розвитку сільськогосподарських тварин, однак зовсім відсутні роботи по вивченню впливу генотипу матері на розвиток плода. У зв'язку із цим метою наших досліджень було вивчити динаміку росту маси внутрішніх органів у чорно-рябої худоби різних генотипів.

Матеріал і методика досліджень. Досліди проводились на базі ВАТ "Мукшанське" Кам'янець-Подільського району. За принципом аналогів було сформовано чотири групи корів по 15 голів у кожній. Групи сформовані з таким розрахунком, що в першій (контрольній) групі були плоди корів чистопородних чорно-рябих; у другій — плоди худоби генотипу 5/8 чорно-ряба (Ч) × 3/8 голштинська (Г); у третій — плоди худоби генотипу 7/16Ч × 9/16Г і четвертій — плоди худоби генотипу 5/16Ч × 11/16Г. Умови годівлі та утримання тварин однакові. З кожної групи забивали по 5 голів на третьому місяці тільності, 5 — на

© С.Б. Присяний, Й.З. Сірацький, 2000

Розведення і генетика тварин. 2000. Вип. 33

п'ятому місяці тільності і 5 — на сьомому місяці тільності. Усіх тварин перед забоєм витримували на 24-годинній голодній дієті. Забій корів проводили на Кам'янець-Подільському м'ясокомбінаті. Плоди з маткою відбирали в спеціально змонтований дерев'яний контейнер, що виключало дію зовнішніх факторів, і доставляли в наукову лабораторію ветеринарного факультету Подільської державної аграрно-технічної академії. Всі маніпуляції з матками і плодами виконували в умовах боксу. Після розтину плодів проводили відокремлення відповідних органів з наступним їх зважуванням.

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень встановлено, що маса серця плодів худоби контрольної групи у тримісячному віці була нижчою, ніж у тварин другої групи, на 8,51, третьої — на 14,89 і четвертої — на 28,09% (табл. 1).

1. Динаміка росту маси серця у плодів чорно-рябої худоби різних генотипів

Вік плодів, міс.	Показники	Групи тварин			
		1	2	3	4
3	$X \pm m$, г	2,35 \pm 0,08	2,55 \pm 0,12	2,70 \pm 0,15	3,01 \pm 0,05
	C_v , %	6,39	9,01	11,09	2,99
5	$X \pm m$, г	18,67 \pm 0,60	19,28 \pm 0,46	19,76 \pm 0,37	19,37 \pm 0,47
	C_v , %	6,37	4,72	3,69	4,80
7	$X \pm m$, г	76,68 \pm 1,33	76,25 \pm 0,60	73,42 \pm 1,13	81,27 \pm 0,78
	C_v , %	3,46	4,18	3,03	1,92

Різниця за масою серця у тримісячному віці плодів худоби першої та третьої груп тварин була статистично вірогідна при $P < 0,1$ і першої та четвертої груп — при $P < 0,001$. Спостерігається тенденція до збільшення маси серця плодів у зв'язку із збільшенням кровності за голштинською породою в генотипі корів.

На п'ятому місяці тільності маса серця плодів корів другої групи була вищою на 3,27%, третьої — на 5,84 і четвертої — на 3,75%, ніж у тварин першої групи. Різниця середніх між групами виявилася статистично невірогідна. Зберігається тенденція до збільшення маси серця плодів із зростанням частки крові

- голштинської породи в генотипі корів. У семимісячному віці маса серця плодів четвертої групи тварин була вищою на 5,99%, ніж у тварин першої групи. Різниця середніх була статистично вірогідною при $P < 0,01$. Зберігається тенденція до збільшення маси серця плодів із зростанням частки крові голштинської породи в генотипі худоби.

Маса серця плодів з три- до п'ятимісячного віку збільшилася у тварин першої групи у 7,94 раза, другої — у 7,56, третьої — у 7,32 і четвертої — у 6,44 раза, а в період від три- до семимісячного віку — відповідно в 32,63; 29,90; 27,19 і 27,00 раза і з п'яти- до семимісячного — відповідно в 4,11; 3,95; 3,72 і 4,20 раза. Інтенсивність збільшення маси серця плодів від три- до п'ятимісячного була в 1,53 — 1,97 раза вищою, ніж за період від п'яти- до семимісячного віку.

Маса печінки у плодів тварин другої групи виявилася на 6,46%, третьої — на 9,6 і четвертої — на 15,3% вищою, ніж у тварин першої групи (табл. 2). Різниця між показниками першої та четвертої груп статистично вірогідна при $P < 0,01$. Із підвищенням умовної частки крові голштинської породи у тварин чорно-рябої породи збільшується маса печінки плода.

У п'ятимісячному віці маса печінки у плодів корів другої групи була більшою на 6,15%, третьої — на 10,42 і четвертої — на 11,37% порівняно з тваринами першої групи. Різниця між показниками першої та третьої і першої та четвертої груп статистично вірогідна при $P < 0,01$. Різниця між показниками першої та третьої і першої та четвертої груп статистично вірогідна при $P < 0,01$. У семимісячному віці маса печінки плодів тварин другої групи на 2,8%, третьої — на 2,19 і четвертої — на 8,56% була більшою, ніж у тварин першої групи. Різниця між масою печінки плодів корів першої і другої груп вірогідна при $P < 0,1$ і між показниками корів першої та четвертої груп — при $P < 0,001$. Маса печінки плодів корів першої групи з три- до п'ятимісячного віку збільшилася в 7,64 раза, другої — у 7,61, третьої — в 7,69 і четвертої — в 7,34 раза, а від п'яти- до семимісячного віку — відповідно в 4,06; 3,93; 3,76 і 3,96 та із три- до семимісячного віку — відповідно 30,98; 29,94; 28,89 і 29,17 раза. Інтенсивність росту маси печінки плодів корів від три- до п'ятимісячного віку була в 1,85—2,05 раза більшою, ніж за період від п'яти до семимісячного віку. Спостерігається тен-

2. Динаміка росту маси печінки у плодів чорно-рябої породи різних генотипів

Вік плодів, міс.	Показники	Групи тварин			
		1	2	3	4
3	X±m, г	10,52±0,59	11,20±0,47	11,53±0,43	12,13±0,26
	C _v , %	11,12	8,39	7,37	4,21
5	X±m, г	80,33±20,7	85,27±1,88	88,70±1,32	89,46±0,76
	C _v , %	5,15	4,40	2,97	1,70
7	X±m, г	325,96±3,69	335,32±3,23	333,11±3,43	353,87±2,35
	C _v , %	2,29	2,04	2,66	1,33

денція до збільшення маси печінки у зв'язку із збільшенням кровності за голштинською породою.

Маса легенів у тримісячному віці була вищою у плодів корів третьої групи на 6,24 і четвертої — на 9,24%, ніж у тварин першої групи (табл. 3). Різниця між показниками груп статистично невірогідна. У п'ятимісячному віці маса плодів корів другої групи виявилася на 1,87 і четвертої — на 3,78% більшою, ніж у тварин першої групи. Різниця між показниками першої та четвертої груп вірогідна при $P < 0,05$. Маса легенів плодів у семимісячному віці у тварин другої групи була більшою на 11,0%, третьої — 9,27 і четвертої — на 12,03% проти тварин першої групи.

3. Динаміка росту маси легенів у плодів чорно-рябої худоби різних генотипів

Вік плодів, міс.	Показники	Групи тварин			
		1	2	3	4
3	X±m, г	8,33±0,46	8,28±0,45	8,85±0,29	9,10±0,46
	C _v , %	10,92	10,87	6,55	10,0
5	X±m, г	50,23±0,52	51,17±0,63	50,48±0,61	52,13±0,34
	C _v , %	2,07	2,44	3,19	1,30
7	X±m, г	198,82±0,58	220,69±2,73	217,26±2,89	222,73±3,63
	C _v , %	0,58	2,47	2,67	3,29

Різниця за масою легенів плодів між усіма групами тварин вірогідна при $P < 0,001$. Збільшення маси легенів плодів від три- до п'ятимісячного віку у тварин першої групи було в 6,03, другої — 6,18, третьої — 5,70 і четвертої — у 5,73 раза, а від п'яти- до семимісячного — відповідно в 3,96; 4,31; 4,30 і 4,27 та від три- до семимісячного — відповідно в 23,87; 26,65; 24,55 і 24,48 раза. Інтенсивність росту маси легенів плодів від три до п'ятимісячного віку була в 1,33—1,52 раза вищою, ніж за період від п'яти до семимісячного віку. Спостерігається тенденція до збільшення маси легенів у плодів у зв'язку зі збільшенням частки крові за голштинською породою в генотипі корів.

Маса нирок плодів тримісячного віку у тварин другої та третьої груп була на 6,46% і четвертої — на 15,97 більшою, ніж у плодів тварин першої групи (табл. 4). Різниця середніх за масою нирок плодів вірогідна між першою та четвертою групами худоби при $P < 0,01$. У п'ятимісячному віці маса нирок плодів корів третьої і четвертої груп була вищою на 5,79—6,13% порівняно з масою плодів першої групи. Різниця між показниками груп корів статистично невірогідна. У семимісячному віці маса нирок плодів корів другої групи була більшою на 11,81%, третьої — на 11,26 і четвертої — на 14,84%. Різниця за масою нирок у плодів корів першої та другої, третьої і четвертої груп вірогідна при $P < 0,001$. Збільшення маси нирок у плодів корів від три- до п'ятимісячного віку було в тварин першої групи в 9,98, другої — в 9,44, третьої — в 9,92 і четвертої групи — в 9,13

4. Динаміка росту нирок у плодів чорно-рябої худоби різних генотипів

Вік плодів, міс.	Показники	Групи тварин			
		1	2	3	4
3	$X \pm m$, г	2,63 \pm 0,11	2,80 \pm 0,14	2,80 \pm 0,14	3,05 \pm 0,06
	C_v , %	8,36	10,0	10,35	3,94
5	$X \pm m$, г	26,25 \pm 0,75	26,44 \pm 0,97	27,77 \pm 0,42	27,86 \pm 0,55
	C_v , %	5,56	7,30	3,02	3,91
7	$X \pm m$, г	105,46 \pm 0,38	117,92 \pm 1,36	117,34 \pm 0,94	121,11 \pm 0,86
	C_v , %	0,71	2,31	1,59	1,42

5. Динаміка росту маси селезінки у плодів чорно-рябої худоби різних генотипів

Вік плодів, міс.	Показники	Групи тварин			
		1	2	3	4
3	X±m, г	0,32±0,02	0,36±0,02	0,32±0,03	0,36±0,01
	C _v , %	9,24	11,17	15,63	5,62
5	X±m, г	5,01±0,12	5,25±0,10	5,39±0,10	5,39±0,19
	C _v , %	4,59	3,62	3,70	6,84
7	X±m, г	20,29±0,39	20,72±0,95	21,30±0,96	22,48±0,78
	C _v , %	3,79	9,22	9,01	6,98

раза, а від п'яти- до семимісячного віку — відповідно в 4,02; 4,46; 4,23 і 4,35 і від три- до семимісячного віку — відповідно в 40,10; 42,11; 41,91 і 39,71 разів. Інтенсивність росту маси нирок плодів від три- до п'ятимісячного віку була в 2,10—2,48 разів вищою порівняно з ростом маси нирок подів за період з п'яти- до семимісячного віку. У плодів тварин із більшою часткою крові голштинської породи маса нирок більша.

Маса селезінки у тримісячному віці у плодів корів першої групи була нижчою на 12,5%, ніж у тварин другої та четвертої груп (табл. 5). Різниця між показниками груп статистично невірогідна. У п'ятимісячному віці маса селезінки в плодів корів другої групи була більшою на 4,79, третьої — на 7,58 і четвертої — на 7,58%, ніж у тварин першої групи. Різниця вірогідна між показниками першої та третьої груп при $P < 0,05$. У семимісячному віці маса селезінки в плодів корів другої групи була вищою на 2,12%, третьої — на 4,98 і четвертої — на 11,08% порівняно з тваринами першої групи. Різниця за масою селезінки плодів корів першої та четвертої груп вірогідна при $P < 0,01$. За період з три- до п'ятимісячного віку збільшення маси селезінки у тварин першої групи було в 15,66, другої — в 14,58, третьої — в 16,84 і четвертої — в 14,97 разів, а за період від п'яти- до семимісячного віку — відповідно в 4,05; 3,95; 3,95 і 4,16 разів та за період з три- до семимісячного віку — відповідно в 63,40; 57,56; 66,56 і 62,22 разів. Інтенсивність росту маси селезінки плодів за період від три- до п'ятимісячного віку була в 3,60—4,26 разів вищою порівняно з ростом маси селезінки за

період від п'яти- до семимісячного віку. Спостерігається тенденція до збільшення маси селезінки у плодів у зв'язку із посиленням кровності тварин за голштинською породою.

Маса кишечника у тримісячному віці у плодів корів першої групи була нижчою, ніж у тварин другої групи, на 2,47%, третьої — на 4,94 і четвертої — на 9,13% (табл.6).

Різниця щодо маси кишечника у плодів корів першої та четвертої групи вірогідна при $P < 0,05$. У п'ятимісячному віці у плодів корів другої групи маса була більшою на 5,43, третьої — на 8,87 і четвертої — на 11,03% проти плодів тварин першої групи. Різниця за масою кишечника у плодів корів першої та другої груп вірогідна при $P < 0,05$, першої та третьої — при $P < 0,01$ і першої та четвертої груп — при $P < 0,001$. У семимісячному віці плодів маса кишечника була більшою у тварин другої групи на 0,35, третьої — на 6,40 і четвертої — на 13,37%, ніж у тварин першої групи. За період від три- до п'ятимісячного віку маса кишечника у плодів першої групи стала більшою у 9,95, другої — в 10,23, третьої — в 10,30 і четвертої — в 10,12 рази, а від п'яти- до семимісячного — відповідно в 5,26; 5,01; 5,15 і 5,37 рази і від три- до семимісячного віку — відповідно в 52,33; 51,24; 53,05 та 54,36 рази. Інтенсивність росту маси кишечника плодів за період від три- до п'ятимісячного віку була вищою в 1,88—2,04 рази проти періоду з п'яти- до семимісячного віку. Маса кишечника плода завжди була вищою у помісї чорно-рябої і голштинської порід і зростала у зв'язку із збільшенням у помісї частки крові голштинської породи.

6. Динаміка росту маси кишечника у плодів чорно-рябої худоби різних генотипів

Вік плодів, міс.	Показники	Групи тварин			
		1	2	3	4
3	$X \pm m, g$	$5,26 \pm 0,12$	$5,39 \pm 0,13$	$5,52 \pm 0,14$	$5,74 \pm 0,16$
	$C_v, \%$	4,37	4,83	4,89	5,57
5	$X \pm m, g$	$52,32 \pm 0,82$	$55,16 \pm 0,92$	$56,86 \pm 0,95$	$58,09 \pm 0,70$
	$C_v, \%$	3,13	3,30	3,34	2,39
7	$X \pm m, g$	$275,23 \pm 10,69$	$276,19 \pm 11,62$	$292,85 \pm 7,47$	$312,03 \pm 1,82$
	$C_v, \%$	7,77	8,41	5,10	1,20

Висновки. Внутрішні органи чорно-рябої худоби в ембріональній період ростуть нерівномірно. Найінтенсивніше вони ростуть у період від три- до п'ятимісячного віку. Інтенсивність росту плодів у період від п'яти- до семимісячного віку була в 1,33—4,26 рази нижчою порівняно з періодом від три- до п'ятимісячного віку. За період від три- до семимісячного віку плодів найінтенсивніше ростуть селезінка (збільшення маси в 57,56—66,56 рази залежно від генотипу), кишечник (51,24—54,36), нирки (39,70—40,10), із меншою інтенсивністю ростуть серце (27,0—32,63), печінка (28,89—30,98) і легені (23,87—26,65), що можна пояснити їх різним функціональним навантаженням зразу ж після народження.

Встановлена тенденція до збільшення маси внутрішніх органів плодів у зв'язку із зростанням частки кровності за голштинською породою.

*Подільська державна аграрно-технічна академія
Інститут розведення і генетики тварин УААН*

УДК 636.234.1:591.176

Д.І. Савчук, О.М. Мачульська

ОСОБЛИВОСТІ РОЗМІЩЕННЯ ПІГМЕНТОВАНИХ ДІЛЯНОК НА ШКІРІ ГОЛШТИНІВ

Встановлено, що у піддослідних корів чорно- (червоно-) білої масті пігментовані ділянки шкіри вкривають переважно одні і ті ж анатомічні утворення. Наведено спосіб графічного зображення особливостей розміщення пігментованих ділянок на шкірі великої рогатої худоби, який дає змогу характеризувати малюнок масті індивідуума, родини, ліній, стад, типів та простежити ступінь його успадкування нащадками.

В Україні дедалі зростає чисельність поголів'я високопродуктивної молочної голштинської породи. Зважаючи на цінні біологічні та високі продуктивні якості, її поголів'я примножуватиметься і в майбутньому.

Біологічні особливості тварин цієї породи, що становлять практичний інтерес для людини, як і засоби щодо його досяг-

© Д.І. Савчук, О.М. Мачульська, 2000

Розведення і генетика тварин. 2000. Вип. 33