

3. Погребняк П. Л., Кравченко Н. А. Типы и породы мясного скота и их значение для создания на Украине отрасли мясного скотоводства // Науч. тр. опыт. ст. мясн. скотоводства УСХА.— 1974.— Т. 6, вып. 134.— С. 5—13.
4. Свечин К. Б., Тимченко А. Г., Зубец М. В. Рекомендации по созданию типа мясного скота на основе абердин-ангусов.— К.: Урожай, 1982.— 16 с.
5. Спика С. С., Білозерський О. Л. Без порушення програми // Тваринництво України.— 1986.— № 5.— С.34.
6. Тимченко А. Г. Наследование мясной продуктивности у крупного рогатого скота при воспроизводительном скрещивании // V съезд генетиков и селекционеров Украины: Тез. докл.— К., 1986.— Ч. 5.— С. 108.
7. Шевчук Л. М., Янко Т. С. М'ясне скотарство Волині // Тваринництво України.— 1986.— № 7.— С. 17.

Получена редколлегией 27.10.87.

УДК 636.221.28.087.24

МОРФОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ БЫЧКОВ РАЗНЫХ ТИПОВ СОЗДАВАЕМОЙ НА УКРАИНЕ МЯСНОЙ ПОРОДЫ

В. И. ШЕРЕМЕТА, А. Н. УГНИВЕНКО, ст. науч. сотр.

Опыт. ст. мясн. скотоводства УСХА

В формировании мясной продуктивности животных, наряду с мышечной, жировой и соединительной тканями, большое значение имеет и костная. В условиях промышленной технологии производства говядины механические свойства костной ткани служат критерием оценки производственной ценности животных.

Методика исследований. В 1984—1985 гг. на Золотоношском и Черкасском мясокомбинатах в возрасте 18—24 мес проведены контрольные убой бычков конечной структуры ($\frac{3}{8}K \times \frac{3}{8}Ш \times \frac{1}{8}C \times \frac{1}{8}У$) создаваемой украинской мясной породы (I группа), приднепровского (II группа) и черниговского (III группа) типов, принадлежащих колхозу им. Постышева. Животные до 8-месячного возраста находились на подсосе под коровами кормилицами, после — на привязи в одном помещении. После отъема кормление бычков осуществляли по рационам, рассчитанным на получение 1200—1300 г среднесуточного прироста живой массы (Богданов Г. А., 1977). Тип кормления — концентратный.

На выпиленных из диафиза бедренной кости блоках измеряли площадь и диаметр поперечного сечения. На их основе вычисляли индексы, предложенные А. П. Астаниным (1954). Механические свойства бедренной кости оценивали по разрушающей нагрузке (определяли на приборе ЦД-40); предел прочности и

критическую силу сжатия — по формулам Б. Г. Луценко (1979) и В. В. Иссык (1980); удельную прочность компакты вычисляли по формуле: $\gamma = P/S$, где P — разрушающая нагрузка, кг; S — площадь компакты, мм²; γ — удельная прочность, кг/мм².

Результаты исследований. У опытных бычков всех групп в бедренной кости с возрастом происходят морфологические изменения: повышается общая площадь кости и компакты; уменьшается площадь полости (табл. 1). Это свидетельствует о росте компакты как наружу, так и во внутрь диафиза. Не установлено роста полости диафиза в высоту, так как индекс костно-мозговой полости не изменяется. Увеличение индекса формы кости в 21, 24 мес показывает, что поперечное сечение диафиза в этот период приобретает форму, приближающуюся к эллипсу.

С возрастом у животных всех подопытных групп увеличивается основной показатель механической стойкости кости — предел прочности (табл. 2).

У бычков породного сочетания $\frac{3}{8}K \times \frac{3}{8}Ш \times \frac{1}{8}C \times \frac{1}{8}У$ в период от 18 до 24 мес достоверно повышаются разрушающая нагрузка, предел прочности, критическая сила сжатия и почти не увеличивается удельная прочность компакты. Таким образом, в изучаемый возрастной период наряду с повышением на 42,2 кг ($P < 0,05$) массы туши происходит рост компакты бедренной кости

1. Предубойная живая масса и морфологические показатели подопытных бычков ($M \pm m$)

Показатель	I группа		II группа		III группа	
	18 мес	24 мес	18 мес	21 мес	18 мес	21 мес
<i>n</i>	3	5	3	3	4	5
Живая масса, кг	550,7±20,2	625,6±13,4	562,0±21,7	564,0±22,0	552,5±25,2	596,8±9,4
Масса, кг:						
туши	337,7±9,9	379,9±13,1**	345,2±19,1	351,8±16,9	341,5±14,0	388,1±6,0**
костей	30,3±1,9	32,9±2,3	27,6±1,5	30,0±0,9	28,5±0,9	31,8±1,0
бедренной кости	2,7±0,1	3,2±0,3	2,7±0,3	2,9±0,03	2,8±0,09	3,1±0,1
Общая площадь диафиза, см ²	22,6±0,7	25,9±1,7	20,0±0,05	23,3±0,8**	21,5±1,3	24,5±0,5
Площадь, см ² :						
диафиза	13,1±0,6	19,2±1,0*	12,7±0,8	16,6±0,08**	14,2±0,8	17,8±0,6*
полости диафиза	9,5±0,9	6,7±0,7*	7,3±0,8	6,7±0,08	7,9±1,2	7,1±0,3
Индекс, %:						
формы кости	90,6±1,4	85,6±2,5	91,1±2,2	82,9±1,2**	89,1±2,2	84,2±1,4
костно-мозговой полости	86,2±1,3	85,1±0,9	85,9±2,0	87,1±3,7	83,9±0,3	82,4±1,6
толщины компакты	57,9±3,4	74,3±1,2	69,3±4,1	71,1±0,9	66,9±5,4	72,4±2,1

* $P < 0,01$; ** $P < 0,5$ (возрастные различия внутри групп).

2. Механические свойства диафиза бедренной кости подопытных бычков ($M \pm m$)

Показатель	I группа		II группа		III группа	
	18 мес	24 мес	18 мес	21 мес	18 мес	21 мес
<i>n</i>	3	5	3	3	4	5
Разрушающая нагрузка, т	8,64±0,16	13,15±0,59*	11,75±0,92**	12,18±0,76	11,14±0,52	10,91±0,71
Предел прочности, кг/мм ²	3,96±1,20	9,10±0,94*	6,59±2,76	9,29±0,24	6,38±1,79	7,85±0,83
Критическая сила сжатия, кг/мм ²	3,83±0,15	5,18±0,42*	5,54±0,16**	5,22±0,16	5,24±0,35	4,88±0,43
Удельная прочность компакты, кг/мм ²	6,63±0,19	6,95±0,51	9,35±0,90**	7,35±0,14	7,96±0,72	6,70±0,39

* $P < 0,01$ (возрастные различия внутри I группы); ** $P < 0,1$ (II — I).

и улучшаются ее механические свойства, что дает основание считать возможным в условиях стойлового содержания выращивать бычков конечной ступенки до 24-месячного возраста с живой массой 600 кг и более.

У животных II и III групп в возрасте 21 мес наблюдается лишь тенденция повышения предела прочности. Снижение критической силы сжатия и удельной прочности свидетельствует о том, что на единицу общей площади и площади компакты необходимо для разрушения меньше усилий, чем в 18 мес. Очевидно, такие колебания показателей механических свойств показывают, что с 18 до 21 мес прочность бедренной кости повышается не так быстро, как увеличивается она и ее компакта в толщину.

Учитывая мнение Б. В. Криштофоровой (1980), что изменение в одной какой-то части скелета сопровождается аналогичными переменами и в других костях, можно предположить, что у данных животных при увеличении живой массы после 18-месячного возраста рост костей происходит в толщину за счет компакты, это косвенно подтверждается

БИОЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Асташина Л. П. Возрастные изменения микроструктуры коротких трубчатых костей кисти человека // Изв. Акад. пед. наук РСФСР.—М., 1951.—Вып. 35.—С. 59—60.
2. Богданов Г. О. Довідник по годівлі сільськогосподарських тварин.—К.; Урожай, 1987.—407 с.
3. Иссык В. В. Развитие прочности скелета новой породы свиней // Генетические основы породообразования и биология сельскохозяйственных животных: Тр. Ин-та биологии КазССР.—1980.—Т. 14.—С. 154—162.
4. Криштофорова Б. В. Связь между живой массой животного и относительной массой скелета крупного рогатого скота, находящегося в различных условиях кормления и содержания // Изучение физиологических изменений в организме сельскохозяйственных животных: Науч. тр. Моск. вет. акад. им. К. И. Скрябина.—1980.—Т. 112.—С. 32—35.
5. Луценко Б. Г. Морфологические и биомеханические изменения скелета конечностей кроликов под влиянием различных физических нагрузок // Локомоция животных и биомеханика опорно-двигательного аппарата.—К., 1979.—С. 41—46.

УДК 636.082.51

МОДЕЛИ ПОВТОРЕНИЯ ПОТОМСТВОМ ГЕНОТИПА ОБЩЕГО ПРЕДКА ПРИ ТЕСНЫХ ИНБРИДИНГАХ

И. П. ПЕТРЕНКО, П. А. ХАРЧЕНКО, канд. биол. наук

А. П. ПЕТРЕНКО, математик-программист
України по плем. делу в животноводстве

В практике разведения сельскохозяйственных животных часто применяют инбридинги на выдающихся, ценных по качеству потомства, особей. При род-

тенденцией повышения с возрастом массы всех костей, в том числе и бедренной, и повышается их механическая прочность.

В возрасте 18 мес наиболее прочный диафиз бедренной кости имеют бычки приднепровского типа. С возрастом разницы в прочности несколько сглаживаются. Но тенденция преобладает по прочности бедренной кости животных приднепровского типа сохраняется. Так, у них в 21 мес разрушающая нагрузка, предел прочности, критическая сила сжатия и удельная прочность выше соответственно на 11,6; 18,3; 7,4 и 18,8%, чем у бычков черниговского типа.

Выводы. У животных изучаемых групп в анализируемые периоды онтогенеза (18—21, 18—24 мес) происходит как рост бедренной кости в толщину, так и повышается ее механические свойства. Это позволяет в условиях стойлового содержания выращивать бычков приднепровского, черниговского типов и породного сочетания $\frac{3}{8}K \times \frac{3}{8}Ш \times \frac{1}{8}C \times \frac{1}{8}У$ до 21—24 мес с живой массой больше 600 кг.

Получена редакцией 29.10.86.