

голштинизированного скота / П. Прохоренко, Д. Михайлов // Молочное и мясное скотоводство. – 2000. – № 2. – С. 23-25.

7. Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, В. Т. Лобанов, Т. Г. Джапаридзе. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1983. – 413 с.

8. Програма селекції української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на 2003-2012 роки / М-во аграр. політики України, Ін-т розвед. і генет. тварин УААН, Каф. розвед. с.-г. тварин ім. М. А. Кравченка НАУ, ДНВК «Селекція». – К., 2003. – 83 с.

Поступила 19.03.2013 г.

УДК 636.24/.27(477):636.033

Н.П. БАБИК, Е.И. ФЕДОРОВИЧ

## **ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ И ЛИНЕЙНЫХ ПРОМЕРОВ СТАТЕЙ ТЕЛА МОЛОДНЯКА МЯСНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ**

Институт биологии животных НААН Украины

**Введение.** Одним из важнейших вопросов селекционной работы с мясным скотом является оценка племенных животных по динамике показателей живой массы, промеров экстерьера в раннем возрасте и на разных этапах развития. Такая оценка дает возможность определить особи с недостатками экстерьера и вовремя изъять их из селекционного процесса, а также составить широкое представление об индивидуальных особенностях отдельных особей. Необходимым для этого считается изучение общих закономерностей роста и развития. Изучение закономерностей роста и развития молодняка разных пород крупного рогатого скота является важным составляющим зоотехнической науки. Этот вопрос очень тесно связан с заданием дальнейшего повышения продуктивности животных, улучшения существующих и выведения новых высокопродуктивных пород [1, 2, 3].

Каждая порода и тип характеризуются присущими им биологическими, селекционно-генетическими и хозяйственно-полезными особенностями, которые формируются в определенных условиях среды и обусловлены наследственностью животных. Породы и типы сельскохозяйственных животных составляют разнородные особи со сложным наследственным разнообразием [4, 5, 6, 7, 8].

Сложный процесс создания популяции мясного скота в Украине происходит за счет собственных селекционных достижений и путем использования генофонда лучших мировых пород мясного скота [9].

Среди специализированных мясных пород иностранной селекции особое значение имеет порода лимузин, поскольку является скороспелой породой с хорошими качественными показателями мяса. Кроме этого, она использовалась при выведении отечественной волынской мясной породы. Процесс создания отрасли специализированного мясного скотоводства в Украине способствовал формированию региональных массивов скота, разного за уровнем продуктивных признаков и экстерьерно-конституционных особенностей. Поэтому комплексное изучение роста живой массы и экстерьерных особенностей животных пород лимузин и волынской мясной в западном регионе Украины имеет научное и практическое значение.

Цель работы – изучение возрастной динамики живой массы и экстерьерных промеров статей тела молодняка пород лимузин и волынской мясной в условиях западного региона Украины.

**Материал и методика исследований.** Исследования проведены на телках и бычках пород лимузин и волынской мясной в фермерских хозяйствах «Велес» и «Пчаны-Денькович» Львовской области Украины. Для проведения исследований нами были сформированы по две группы животных месячного возраста разного пола каждой из пород по 20 голов в группе. Животные были сверстниками по возрасту и типичными по живой массе. Телята до 7-месячного возраста находились на подсосе при свободном доступе к другим кормам. После отбивки от матерей бычки и телки в зимний период содержались на привязи, а летом – беспривязно. Животным были созданы одинаковые условия кормления и содержания. Уровень кормления рассчитывали согласно нормам ВИЖ. Живую массу подопытных животных изучали путем индивидуального взвешивания новорожденных телят и в возрасте 3, 6, 9, 12, 15 и 18 месяцев. На основе этих показателей по общепринятым формулам вычисляли абсолютные и среднесуточные приросты, а также относительную скорость роста живой массы молодняка.

Для характеристики экстерьерных особенностей молодняка в возрасте 3, 6, 9, 12, 15 и 18 месяцев с помощью мерной палки, циркуля и мерной ленты измеряли: высоту в холке, высоту в спине, высоту в крестце, глубину груди, ширину груди, обхват груди, косую длину туловища, косую длину зада, ширину в маклоках (клубах), ширину в тазобедренных сочленениях, ширину в седалищных буграх, обхват пясти, полуобхват зада. На основе этих промеров путем их соотношения вычисляли индексы телосложения.

Статистическую обработку полученных данных проводили по методике Н.А. Плохинского [10] с использованием компьютерных программ Excel и Statistica 6.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Результаты наших

исследований свидетельствуют, что живая масса подопытных животных зависела от их породной принадлежности. Так, телята обоего пола рождались крупнее от коров породы лимузин. Живая масса новорожденных телок этой породы составляла 31,6, а бычков – 34,3 кг (таблица 1), что больше, чем у телят волынской мясной породы, соответственно, на 2,7 и 4,0 кг при  $P<0,001$  в обоих случаях. Разница по этому показателю между телками и бычками породы лимузин составляла 2,7 ( $P<0,001$ ), а волынской мясной – 1,4 кг ( $P<0,001$ ).

Таблица 1 – Динамика живой массы молодняка крупного рогатого скота,  $M\pm m$ , кг

| Возраст животных, месяцы | Порода                         |            |   |            |
|--------------------------|--------------------------------|------------|---|------------|
|                          | лимузин<br>(n=20 каждого пола) |            | волынская мясная<br>(n=20 каждого пола) |            |
|                          | телки                          | бычки      | телки                                   | бычки      |
| новорожденные            | 31,6±0,23                      | 34,3±0,25  | 28,9±0,25                               | 30,3±0,22  |
| 3                        | 110,0±0,67                     | 123,8±0,70 | 101,5±0,71                              | 115,9±0,57 |
| 6                        | 190,4±3,96                     | 226,5±3,98 | 175,8±2,67                              | 207,0±1,00 |
| 9                        | 261,5±1,66                     | 305,7±1,51 | 240,7±1,34                              | 281,4±0,94 |
| 12                       | 338,9±3,38                     | 402,0±2,17 | 313,3±1,67                              | 368,0±2,13 |
| 15                       | 413,1±2,32                     | 500,1±2,43 | 381,3±2,47                              | 458,4±1,56 |
| 18                       | 470,3±3,75                     | 575,7±1,93 | 446,8±2,34                              | 541,2±2,86 |

В 3-месячном возрасте разница по живой массе между телками вышеназванных пород составляла 8,5 ( $P<0,05$ ), а между бычками – 7,9 кг ( $P<0,001$ ) в пользу лимузинов, в 6-месячном – соответственно, 14,6 и 19,5, в 9-месячном – 20,8 и 24,3, в 12-месячном – 25,6 и 34,0, в 15-месячном – 31,9 и 41,7, в 18-месячном – 23,5 и 34,5 кг при  $P<0,001$  во всех случаях. Следует отметить, что во все возрастные периоды телки обеих пород достоверно ( $P<0,001$ ) уступали по этому показателю бычкам.

Для установления уровня изменений, которые происходят в организме импортного, а также отечественного скота, выведенного путем использования зарубежных пород и находящегося в разных природно-климатических зонах, большое практическое и научное значение имеет изучение абсолютных и среднесуточных приростов живой массы молодняка в отдельные возрастные периоды его роста.

Нами установлено, что вышеназванные показатели у молодняка обеих пород в разные возрастные периоды были неодинаковыми и зависели от пола и возраста животных. Как у бычков, так и у телок абсолютные и среднесуточные привесы наивысшими были в период от 3-

до 6-месячного возраста. В период от 6- до 9-месячного возраста эти показатели значительно снизились, что можно объяснить отлучением телят от матерей в 7-месячном возрасте.

По абсолютному приросту бычки обеих пород во все возрастные периоды превосходили телок. Преимущество бычков породы лимузин над их сверстницами по этому показателю в зависимости от возраста находилось в пределах 8,0-23,9, а волынской мясной породы – в пределах 9,5-22,3 кг при  $P < 0,001$  во всех случаях (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика абсолютных приростов молодняка крупного рогатого скота,  $M \pm m$ , кг

| Возрастной период, месяцы | Порода                         |            |   |           |
|---------------------------|--------------------------------|------------|---|-----------|
|                           | лимузин<br>(n=20 каждого пола) |            | волынская мясная<br>(n=20 каждого пола) |           |
|                           | телки                          | бычки      | телки                                   | бычки     |
| 0-3                       | 78,4±0,53                      | 89,5±0,59  | 72,6±0,56                               | 85,6±0,42 |
| 3-6                       | 80,4±3,80                      | 102,7±4,20 | 74,3±2,51                               | 91,1±1,10 |
| 6-9                       | 71,1±3,76                      | 79,1±4,06  | 64,9±2,66                               | 74,4±1,11 |
| 9-12                      | 77,4±3,14                      | 96,5±2,38  | 72,6±2,22                               | 86,7±1,95 |
| 12-15                     | 74,2±2,89                      | 98,1±2,31  | 68,1±2,32                               | 90,4±2,64 |
| 15-18                     | 57,2±2,48                      | 75,5±1,55  | 65,4±2,98                               | 82,8±2,22 |

По среднесуточным приростам также наблюдалась межпородная и межполовая разница (таблица 3). До 3-месячного возраста бычки породы лимузин превосходили по этому показателю сверстников волынской мясной породы на 42,6 г ( $P < 0,01$ ), от 3- до 6-месячного возраста – на 126,8, от 6- до 9-месячного – на 51,4, от 9- до 12- месячного – на 107,0 ( $P < 0,05$ ) и от 12- до 15-месячного – на 84,2 г. Это преимущество в телок составляло, соответственно, 63,9 ( $P < 0,001$ ), 66,7, 67,7, 53,0 и 65,5 г. Однако с 15- до 18- месячного возраста преимущество по названному показателем было уже в пользу животных волынской мясной породы: у бычков оно составляло 79,3, а у телок – 89,1 г.

Установлено, что во все возрастные периоды телки по среднесуточным приростами уступали бычкам. Так, телки породы лимузин уступали своим сверстникам по названному показателю в зависимости от возраста на 87,5-243,7 г, а волынской мясной породы – на 103,8-243,1 г.

За весь период выращивания от рождения до 18-месячного возраста бычки породы лимузин превосходили по среднесуточным приростам своих сверстниц на 186,9 ( $P < 0,001$ ), а бычки волынской мясной породы – на 55,5 г ( $P < 0,001$ ). В свою очередь, телки волынской мясной породы уступали по этому показателю своим сверстникам на 301,5

( $P < 0,001$ ), а породы лимузин – на 170,1 г ( $P < 0,001$ ).

Таблица 3 – Среднесуточные приросты молодняка крупного рогатого скота,  $M \pm m$ , г

| Возрастной период, месяцы | Порода                         |              |   |             |
|---------------------------|--------------------------------|--------------|---|-------------|
|                           | лимузин<br>(n=20 каждого пола) |              | волынская мясная<br>(n=20 каждого пола) |             |
|                           | телки                          | бычки        | телки                                   | бычки       |
| 0-3                       | 856,8±5,74                     | 978,1±6,50   | 792,9±6,20                              | 935,5±4,58  |
| 3-6                       | 878,7±41,50                    | 1122,5±45,95 | 812,0±27,46                             | 995,6±12,05 |
| 6-9                       | 777,0±41,08                    | 864,5±44,38  | 709,3±29,08                             | 813,1±12,19 |
| 9-12                      | 846,4±34,31                    | 1054,1±25,99 | 793,4±24,28                             | 947,0±21,26 |
| 12-15                     | 809,8±31,53                    | 1071,6±25,19 | 744,3±13,52                             | 987,4±28,83 |
| 15-18                     | 625,7±27,06                    | 825,1±16,94  | 714,8±32,62                             | 904,4±24,29 |

Известно, что действительную скорость роста и степень напряженности физиологических процессов, происходящих в организме животных в различные возрастные периоды, характеризует их относительная интенсивность роста (таблица 4). Нами установлено, что коэффициенты относительной интенсивности роста живой массы у животных всех групп в период от рождения до 3-месячного возраста были наивысшими. В то же время животные обоих полов волынской мясной породы превосходили по этому показателю сверстников породы лимузин. Во все возрастные периоды у бычков обеих пород относительная интенсивность роста живой массы была больше, чем у телок (исключение – возрастной период 6-9 месяцев у молодняка волынской мясной породы).

Таблица 4 – Относительная скорость роста живой массы молодняка крупного рогатого скота,  $M \pm m$ , %

| Возрастной период, месяцы | Порода                         |            |   |            |
|---------------------------|--------------------------------|------------|---|------------|
|                           | лимузин<br>(n=20 каждого пола) |            | волынская мясная<br>(n=20 каждого пола) |            |
|                           | телки                          | бычки      | телки                                   | бычки      |
| 0-3                       | 110,7±0,35                     | 113,1±0,39 | 111,3±0,44                              | 117,1±0,30 |
| 3-6                       | 53,1±1,82                      | 58,3±1,81  | 53,4±1,35                               | 56,4±0,60  |
| 6-9                       | 31,8±1,91                      | 29,9±1,72  | 31,3±1,45                               | 30,5±0,47  |
| 9-12                      | 25,7±0,98                      | 27,2±0,65  | 26,2±0,78                               | 26,7±0,53  |
| 12-15                     | 19,7±0,84                      | 21,7±0,52  | 19,6±0,64                               | 21,9±0,67  |
| 15-18                     | 12,9±0,54                      | 14,0±0,31  | 15,8±0,72                               | 16,5±0,42  |

С возрастом молодняка этот показатель снижался. В возрастной

период 15-18 месяцев, как и в начале периода выращивания (0-3 месяца), преимущество по относительной интенсивности роста живой массы была на стороне животных обоих полов волынской мясной породы.

Особенности строения тела крупного рогатого скота в раннем возрасте имеют существенные отличия от экстерьера взрослых животных. Установлено, что у молодняка обеих пород в разные возрастные периоды отдельные промеры статей тела росли с неодинаковой интенсивностью. Так, у телочек породы лимузин с 3- до 18-месячного возраста высота в холке увеличилась на 37,6 см ( $P<0,001$ ), в спине – на 38,9 ( $P<0,001$ ), в крестце – на 39,7 ( $P<0,001$ ), глубина груди – на 30,0 ( $P<0,001$ ), ширина груди – на 29,6 ( $P<0,001$ ), охват груди – на 73,1 ( $P<0,001$ ), косая длина туловища – на 67,3 ( $P<0,001$ ), косая длина зада – на 24,7 ( $P<0,001$ ), ширина в маклоках – на 20,2 ( $P<0,001$ ), ширина в тазобедренных сочленениях – на 19,1 ( $P<0,001$ ), ширина в седалищных буграх – на 8,2 ( $P<0,001$ ), обхват пясти – на 7,7 ( $P<0,001$ ), полуобхват зада – на 37,8 см ( $P<0,001$ ); у телок волынской мясной породы – соответственно, на 37,2 см ( $P<0,001$ ), 37,6 ( $P<0,001$ ), 36,9 ( $P<0,001$ ), 27,5 ( $P<0,001$ ), 28,7 ( $P<0,001$ ), 59,5 ( $P<0,001$ ), 62,9 ( $P<0,001$ ), 24,8 ( $P<0,001$ ), 19,3 ( $P<0,001$ ), 19,3 ( $P<0,001$ ), 8,46 ( $P<0,001$ ), 6,3 ( $P<0,001$ ), 38,2 см ( $P<0,001$ ).

Анализ роста и развития молодняка по промерам статей тела показывает, что бычки обеих пород за весь исследуемый период характеризовались высшей интенсивностью роста по сравнению с телками. Высота в холке бычков породы лимузин у период с 3- до 18-месячного возраста увеличилась на 38,7 см ( $P<0,001$ ), высота в спине – на 39,7 ( $P<0,001$ ), высота в крестце – на 38,0 ( $P<0,001$ ), глубина груди – на 30,3 ( $P<0,001$ ), ширина груди – на 26,7 ( $P<0,001$ ), обхват груди – на 74,0 ( $P<0,001$ ), косая длина туловища – на 69,3 ( $P<0,001$ ), косая длина зада – на 26,6 ( $P<0,001$ ), ширина в маклоках – на 21,4 ( $P<0,001$ ), ширина в тазобедренных сочленениях – на 18,2 ( $P<0,001$ ), ширина в седалищных буграх – на 10,2 ( $P<0,001$ ), обхват пясти – на 7,1 ( $P<0,001$ ), полуобхват зада – на 41,4 см ( $P<0,001$ ); у бычков волынской мясной породы – соответственно, на 33,5 см ( $P<0,001$ ), 33,2 ( $P<0,001$ ), 32,3 ( $P<0,001$ ), 27,2 ( $P<0,001$ ), 28,3 ( $P<0,001$ ), 66,4 ( $P<0,001$ ), 62,0 ( $P<0,001$ ), 24,9 ( $P<0,001$ ), 20,6 ( $P<0,001$ ), 20,2 ( $P<0,001$ ), 9,4 ( $P<0,001$ ), 7,1 ( $P<0,001$ ), 40,1 см ( $P<0,001$ ).

С целью более объективного представления о степени развития организма в целом, а также о пропорции развития отдельных статей тела на основании соотношения соответствующих промеров вычисляли индексы телосложения (таблицы 5 и 6). Они дают определенное представление о развитии одних статей тела относительно других и характеризуют животных в объемном выражении.

Таблица 5 – Индексы телосложения телок пород лимузин и волынской мясной,  $M \pm m$  (n=20 каждого возраста)

| Воз-<br>раст,<br>месяцы | Индексы            |                   |                  |           |            |           |
|-------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------|------------|-----------|
|                         | Длинно-<br>ногости | Растяну-<br>тости | Тазо-<br>грудной | Грудной   | Сбитости   | Мясности  |
| Порода лимузин          |                    |                   |                  |           |            |           |
| 6                       | 53,1±0,32          | 102,4±0,79        | 103,1±0,89       | 54,4±0,47 | 129,6±0,75 | 78,2±0,43 |
| 12                      | 46,7±0,31          | 118,1±0,76        | 124,5±1,24       | 72,8±0,51 | 116,7±0,66 | 80,7±0,41 |
| 18                      | 43,1±0,25          | 118,3±0,68        | 124,5±1,61       | 71,5±0,49 | 127,3±0,57 | 87,7±0,46 |
| Волынская мясная порода |                    |                   |                  |           |            |           |
| 6                       | 53,9±0,32          | 99,3±0,64         | 104,2±1,84       | 54,1±0,72 | 131,9±0,87 | 78,7±0,43 |
| 12                      | 48,1±0,34          | 118,4±0,43        | 131,8±1,38       | 73,1±0,56 | 116,5±0,46 | 82,5±0,42 |
| 18                      | 43,9±0,22          | 117,9±0,60        | 126,6±1,32       | 71,8±0,60 | 120,9±0,47 | 89,8±0,39 |

Таблица 6 – Индексы телосложения бычков пород лимузин и волынской мясной,  $M \pm m$  (n=20 каждого возраста)

| Воз-<br>раст,<br>месяцев | Индексы            |                   |                  |           |            |           |
|--------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------|------------|-----------|
|                          | Длинно-<br>ногости | Растяну-<br>тости | Тазо-<br>грудной | Грудной   | Сбитости   | Мясности  |
| Порода лимузин           |                    |                   |                  |           |            |           |
| 6                        | 52,3±0,38          | 100,5±0,46        | 105,9±1,79       | 56,8±0,57 | 131,9±0,47 | 74,9±0,41 |
| 12                       | 48,3±0,35          | 117,0±0,58        | 125,4±1,86       | 75,8±1,00 | 117,9±0,52 | 83,7±0,60 |
| 18                       | 41,8±0,29          | 119,9±0,42        | 118,4±1,52       | 68,7±0,67 | 124,9±0,46 | 90,1±0,61 |
| Волынская мясная порода  |                    |                   |                  |           |            |           |
| 6                        | 52,6±0,29          | 98,9±0,32         | 108,4±1,32       | 54,1±0,43 | 133,0±0,45 | 76,4±0,29 |
| 12                       | 46,8±0,28          | 119,0±0,37        | 129,8±0,91       | 73,6±0,52 | 117,6±0,21 | 85,1±0,37 |
| 18                       | 42,6±0,27          | 118,9±0,42        | 122,4±0,89       | 71,3±0,59 | 125,1±0,52 | 92,1±0,50 |

Динамика индексов телосложения молодняка обеих пород свидетельствует о том, что с возрастом их развитие происходит по-разному. Так, индекс длинноногости с возрастом животных уменьшился. Этот индекс был выше у телок волынской мясной породы на протяжении всего исследуемого периода по сравнению с телками породы лимузин, а у бычков, наоборот, был выше у породы лимузин (исключение – возраст 18 месяцев). Индекс растянутости с возрастом животных увеличивался. При этом телки в младшем возрасте по этому показателю превосходили бычков, а в старшем – уступали им.

Тазо-грудной индекс, как у бычков, так и у телок, до 12-месячного возраста увеличивался, а потом постепенно уменьшался. Грудной индекс дополняет тазо-грудной, характеризуя степень развития груди. Его динамика была такой же, как и тазо-грудного.

Индекс сбитости – надежный показатель развития массы тела. Животные обеих пород одной стати между собой по этому показателю особо не отличались (за исключением телок в возрасте 18 месяцев), а бычки несколько превосходили телок. Индекс мясности – очень важный показатель, который характеризует рост мясной ткани у живот-

ных. С возрастом этот индекс у всех животных увеличился, при этом у молодняка волынской мясной породы он был после 12-месячного возраста больше, чем у молодняка породы лимузин.

**Заключение.** Установлена межвозрастная, межполовая и межпородная разница по показателям живой массы и промеров статей тела у молодняка пород лимузин и волынской мясной. Во все возрастные периоды по названным показателям бычки превосходили телок. По живой массе и среднесуточным приростам лучшим оказался молодняк породы лимузин, а по относительной скорости роста – животные волынской мясной породы (исключение – возраст 6-9 месяцев). Молодняк обеих пород характеризовался хорошим ростом и развитием, а также типичным для мясного скота экстерьером.

#### Литература

1. Амерханов, Х. А. Племенная база мясных пород – основа мясного скотоводства / Х. А. Амерханов, Д. А. Левантин, И. М. Дунин // Зоотехния. – 2000. – № 11. – С. 6-9.
2. Гузев, І. В. Генетичний потенціал галузі м'ясного скотарства в Україні / І. В. Гузев, О. П. Чиркова, В. Н. Неумивака // Розведення і генетика тварин. – К., 2008. – Вип. 42. – С. 34-48.
3. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т. В. Засуха [та інш.] – К. : Аграрна наука, 1999. – 512 с.
4. Буркат, В. П. Виведення червоно-рябої молочної породи / В. П. Буркат, А. Ф. Хаврук // Тваринництво України. – 1991. – № 6. – С. 13-14.
5. Ващекин, Е. П. Азотистый обмен и рост у бычков черно-пестрой породы при разных источниках протеина в рационе / Е. П. Ващекин, И. В. Родина // Сельскохозяйственная биология. – 2007. – № 6. – С. 66-71.
6. Животноводство Украины / П. Л. Погребняк [и др.]. – К. : Урожай, 1975. – 272 с.
7. Зубець, М. В. Вирощування ремонтних телиць / М. В. Зубець, Й. З. Сірацький, Я. Н. Данилків. – К. : Урожай, 1993. – 136 с.
8. Фомичев, Ю. П. Регуляция мясной продуктивности сельскохозяйственных животных / Ю. П. Фомичев. – М. : Колос, 1974. – 176 с.
9. Левантин, Д. Л. Мясное скотоводство – состояние и перспективы развития (обзорная информация). – М. : ВНИИТЭИагропром, 1987. – 67 с.
10. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский – М. : Колос, 1969. – 256 с.

Поступила 1.03.2013 г.