

УДК 636.033.24/27(477).082.: 637.514

Гладій М. В., д.е.н., професор, академік НААН
Інститут розведення і генетики тварин НААН
Федорович Є. І., д.с.-г.н., професор
Бабік Н. П., к.с.-г.н.
Інститут біології тварин НААН

ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ ТА МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД НАПІВТУШ БУГАЙЦІВ ПОРІД ЛІМУЗИН ТА ВОЛИНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ

Наведено результати контрольного забою бугайців різного віку порід лімузин та волинської м'ясної. Метою досліджень було вивчити в динаміці формування м'ясної продуктивності бугайців волинської м'ясної породи. Встановлено, що на м'ясу продуктивність значний вплив мають порода та вік тварин. Встановлено, що бугайці обох порід характеризувалися добрими м'ясними якістьми. Однак, у всі досліджувані вікові періоди за показниками м'ясної продуктивності лімузини переважали ровесників волинської м'ясної породи. Ця перевага у 18-місячному віці становила за передзабійною живою масою 43,4 кг ($P<0,05$), за масою парної туші – 28,5 кг, за забійною масою – 32,8 кг, за виходом туші – 0,3 %, за забійним виходом – 0,9 %. Між бугайцями досліджуваних порід спостерігалася різниця і за морфологічним складом їх туш. За вмістом м'якоті у напівтушах лімузини переважали волинських ровесників у 9-місячному віці на 9,8 кг, у 12-місячному – на 5,1, у 15-місячному – на 11,0 та у 18-місячному – на 7,7 кг, за масою кісток – відповідно на 2,4; 2,9 ($P<0,05$), 2,7 ($P<0,05$) та 0,7 кг. За вмістом у напівтушах жиру, відсотковим вмістом істивої частини туші (м'якоть+жир), за індексом м'ясності, мускульно-кістковим співвідношенням та за виходом м'яса I сорту, навпаки, незначна перевага була на боці бугайців волинської м'ясної породи. У тварин обох порід з віком вихід м'якоті I сорту вірогідно збільшувався: за період з 9- до 18-місячного віку у лімузинів він вірогідно зріс на 9,8 ($P<0,01$), а у бугайців волинської м'ясної породи – на 11,0 % ($P<0,01$).

Ключові слова: порода, бугайці, м'ясна продуктивність, забійні показники, якість м'яса.

УДК 636.033.24/27(477).082.: 637.514

Гладій М.В., д.э.н., профессор, академик НААН
Институт разведения и генетики животных НААН
Федорович Е. И., д.с.-х.н., профессор
Бабик Н. П., к.с.-х.н.
Институт биологии животных НААН

УБОЙНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЛУТУШИ БЫЧКОВ ПОРОД ЛИМУЗИН И ВОЛЫНСКОЙ МЯСНОЙ В УСЛОВИЯХ ПРИКАРПАТЬЕ

Приведены результаты контрольного убоя бычков разного возраста пород лимузин и волинской мясной. Целью исследований было изучить в динамике формирования мясной продуктивности бычков волинской мясной породы. Установлено, что на мясную продуктивность значительное влияние

оказывают порода и возраст животных. Установлено, что бычки обеих пород характеризовались хорошими мясными качествами. Однако, во все исследуемые возрастные периоды по показателям мясной продуктивности лимузины преобладали сверстников волынской мясной породы. Это преимущество в 18-месячном возрасте составило по предубойной живой массе 43,4 кг ($P<0,05$), по массе парной туши – 28,5 кг, по убойной массе – 32,8 кг, по выходу туши – 0,3 %, по убойному выходу – 0,9 %. Между бычками исследуемых пород наблюдалась разница и по морфологическому составу их туш. По содержанию мякоти в полутушах лимузины преобладали волыньских сверстников в 9-месячном возрасте на 9,8 кг, в 12-месячном – на 5,1, в 15-месячном – на 11,0 и в 18-месячном – на 7,7 кг, по массе костей – соответственно на 2,4; 2,9 ($P<0,05$), 2,7 ($P<0,05$) и 0,7 кг. По содержанию в полутушах жира, процентном содержанию съедобной части туши (мякоть + жир), по индексу мясности, мускульно-костному соотношению и за выходом мяса I сорта, наоборот, незначительное преимущество было на стороне бычков волынской мясной породы. У животных обеих пород с возрастом выход мякоти I сорта достоверно увеличивался: за период с 9- до 18-месячного возраста в лимузинов он достоверно вырос на 9,8 ($P<0,01$), а в бычков волынской мясной породы – на 11,0 % ($P<0,01$).

Ключевые слова: порода, бычки, мясная продуктивность, убойные показатели, качество мяса.

UDC 636.033.24/27 (477) .082.: 637514

Нладий М. В.

Institute of Animal Breeding and Genetics NAAS

Fedorovych E. I., Babik N. P.

Institute of Animal Biology NAAS

SLAUGHTER DATAS AND MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF HALF CARCASS BULL LIMOUSINE AND VOLYN MEAT BREED IN THE PRYKARPATTYA

The results of the control slaughter bulls of all ages Limousine and Volyn meat breed were given. The aim of the research was to study the dynamics of forming meat productivity of bulls Volyn meat breed. It was established that the meat productivity have a significant impact species and age of animals. Established that both bull breeds were characterized by good meat qualities. However, at all ages examined by the indexes meat productivity Limousines dominated peers Volyn meat breed. This is an advantage of 18 months age accounted for live weight before slaughter 43.4 kg ($P<0.05$) for carcasses meat weight - 28.5 kg, for slaughter weight - 32.8 kg per carcass yield - 0.3 % for slaughter yield - 0.9 %. Between bull breeds studied there was a difference and morphological composition of carcasses. The content of the pulp in half-carcass of Limousines dominated Volyn peers at 9 months of age by 9.8 kg in the 12 -month - 5.1 in the 15 -month - 11.0 and 18 months - 7, 7 kg, at the mass of bones - by 2.4; 2.9 ($P<0.05$), 2.7 ($P<0.05$) and 0.7 kg. The content of fat in half-carcass percentage of the edible parts of the carcass (pulp + fat), the meatiness index, muscle - bone ratio and the release of a meat yield of first grade, on the contrary, a slight advantage was on the side of beef calves Volyn breed. The animals of both species with age grade pulp yield significantly increased: between 9 - 18 months of age in the Limousine, it probably increased by 9.8 ($P<0.01$), and in Volyn bull meat breed - 11.0% ($P<0.01$).

Key words: *breed, bulls, meat productivity, slaughtering indices, meat quality.*

Вступ. Важливим показником, який характеризує цілий ряд ознак тварин, є їх м'ясна продуктивність. Вона обумовлена комплексом морфологічних особливостей, які проявляються і розвиваються у результаті взаємодії породних властивостей тварини та умов зовнішнього середовища. Використання закономірностей цієї взаємодії дає можливість досягнути високих продуктивних якостей тварин.

У дослідженнях багатьох вчених відмічається, що ріст і розвиток тканин та органів в організмі тварин проходить нерівномірно і набуває суттєвих кількісних та якісних змін. При однаковій живій масі можна отримати туші з різним розвитком тканин і хімічним складом м'яса. Тому більш точне і об'єктивне уявлення можна отримати лише після забою, який дозволяє судити про м'ясну продуктивність тварин як за кількісними, так і за якісними показниками [1, 4, 7 – 9].

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведені на бугайцях порід лімузин та волинської м'ясної, вирощених в умовах ФГ «Велес» Жовківського району Львівської області. Для оцінки м'ясних якостей тварин проводили контрольний забій бугайців у 9-, 12-, 15- та 18-місячному віці по три голови кожної породи за методикою ВІТа [3, 6, 10]. При цьому визначали передзабійну живу масу, масу парної та охолодженої туші, масу м'ясообрізи та внутрішнього жиру, забійну масу, вихід туші та забійний вихід. Обвалку правих напівтуш проводили після 24-годинного охолодження. У напівтушах визначали масу м'якоті та її сортовий склад, масу кісток, жиру та сухожилок.

Для оцінки м'ясності тварин визначали індекс м'ясності (вираховували як відношення маси м'язової та жирової тканин до маси кісток), мускульно-кісткове співвідношення (вираховували шляхом ділення маси м'язової тканини на масу кісток) та індекс м'язової тканини (визначали шляхом ділення маси м'язової тканини на сумарну масу кісткової, сполучної та жирової тканин) [2].

Тварини вирощені в однакових умовах годівлі та утримання. Рівень годівлі розраховували згідно з нормами ВІТа.

Статистичну обробку одержаних даних проводили за методикою Н. А. Плохинського [5] з використанням комп'ютерних програм Excel і Statistica 6.

Результати досліджень. При оцінці м'ясної продуктивності молодняка великої рогатої худоби основне значення мають забійні якості, які, як відомо, залежать від породи, віку, годівлі та умов утримання тварин. Нами встановлено, що бугайці породи лімузин порівняно з ровесниками волинської м'ясної породи у всі досліджувані вікові періоди характеризувалися кращими забійними показниками (табл.1). Так, за передзабійною масою бугайці породи лімузин у 9-місячному віці переважали ровесників волинської м'ясної породи на 27,7 ($P<0,001$), за масою парної туші – на 22,7 ($P<0,001$), за масою охолодженої туші – на 22,0 ($P<0,001$), за масою м'ясообрізи – на 1,3 ($P<0,05$); за масою внутрішнього жиру – на 1,1 ($P<0,01$), за забійною масою – на 25,4 кг ($P<0,01$), за виходом туші – на 2,0 ($P<0,01$), за забійним виходом – на 2,7 % ($P<0,01$); у 12 місячному віці ця перевага становила відповідно 38,7 ($P<0,001$), 23,7 ($P<0,001$), 21,3 ($P<0,001$), 1,4 ($P<0,05$), 1,8 ($P<0,01$), 27,0 кг ($P<0,01$), 0,03, 0,7 %; у 15 місячному – 49,3 ($P<0,001$), 32,0 ($P<0,001$), 29,7 ($P<0,001$), 0,93 ($P<0,05$), 2,7

($P<0,01$), 35,6 кг ($P<0,001$), 0,37, 0,94 та у 18-місячному – 43,3 ($P<0,001$), 28,5 ($P<0,001$), 25,3 ($P<0,001$), 1,53, 2,8 ($P<0,05$), 32,8 кг ($P<0,01$), 0,3, 0,9 %.

Таблиця 1

**Забійні якості бугайців порід лімузин та волинської м'ясної, $M\pm m$
($n=3$ кожного віку)**

Показник	Вік тварин, місяці			
	9	12	15	18
Порода лімузин				
Передзабійна маса, кг	322,00±2,08	421,67±1,76	520,33±2,73	590,67±1,45
Маса парної туші, кг	195,33±2,40	256,67±3,28	319,33±2,60	365,83±2,95
Маса охолодженої туші, кг	190,33±2,60	250,33±3,93	313,00±2,65	359,00±3,00
Маса м'ясообрізі, кг	3,23±0,15	3,60±0,12	3,83±0,12	5,83±0,38
Маса внутрішнього жиру, кг	2,17±0,20	3,77±0,26	5,90±0,23	9,33±0,43
Забійна маса, кг	200,73±2,52	264,03±3,26	329,07±2,81	381,00±2,24
Вихід туші, %	60,66±0,35	60,87±0,80	61,37±0,36	61,93±0,35
Забійний вихід, %	62,33±0,38	62,61±0,81	63,23±0,39	64,50±0,23
Волинська м'ясна порода				
Передзабійна маса, кг	294,33±1,76	383,00±1,15	471,00±1,15	547,33±2,19
Маса парної туші, кг	172,67±1,45	233,00±1,73	287,33±1,45	337,33±3,18
Маса охолодженої туші, кг	168,33±0,88	229,00±1,00	283,33±1,86	333,67±2,85
Маса м'ясообрізі, кг	1,90±0,45	2,20±0,38	2,90±0,17	4,30±0,67
Маса внутрішнього жиру, кг	1,03±0,12	1,93±0,23	3,20±0,23	6,53±0,50
Забійна маса, кг	175,6±1,73	237,07±1,46	293,43±1,79	348,17±4,02
Вихід туші, %	58,66±0,15	60,84±0,39	61,00±0,16	61,63±0,34
Забійний вихід, %	59,65±0,25	61,91±0,35	62,29±0,23	63,61±0,50

За вищеназваними показниками встановлено також міжвікову різницю. Передзабійна маса у 12-місячних бугайців породи лімузин порівняно з 9-місячними зросла на 99,7 ($P<0,001$), маса парної туші – на 61,3 ($P<0,001$), маса охолодженої туші – на 60,0 ($P<0,001$), маса м'ясообрізі – на 0,4, маса внутрішнього жиру – на 1,6 ($P<0,01$) і забійна маса – на 63,3 кг ($P<0,001$). У 15-місячних тварин порівняно з 12-місячними ці показники зросли відповідно на 98,7 ($P<0,001$), 62,7 ($P<0,001$), 62,7 ($P<0,001$), 0,2; 2,1 ($P<0,01$) і 65,0 кг ($P<0,001$); у 18-місячних порівняно з 15-місячними – на 70,3 ($P<0,001$), 46,5 ($P<0,001$), 46,0 ($P<0,001$), 2,0 ($P<0,01$), 3,4 ($P<0,01$) і 51,9 кг ($P<0,001$) та у 18-місячних порівняно з 9-місячними – на 268,7 ($P<0,001$), 170,5 ($P<0,001$), 168,7 ($P<0,001$), 2,6 ($P<0,01$), 7,2 ($P<0,001$) і 180,3 кг ($P<0,001$). За виходом туші різниця між бугайцями різного віку була незначною, а за забійним виходом вона була вірогідною між 15- та 18-місячними тваринами, коли цей показник збільшився на 1,3 % ($P<0,05$). У 18-місячних бугайців порівняно з 9-місячними забійний вихід зріс на 2,2 % ($P<0,01$).

Подібна картина спостерігалася і у бугайців волинської м'ясної породи. Передзабійна маса 12-місячних тварин порівняно з 9-місячними збільшилася на 88,7 ($P<0,001$), маса парної туші – на 60,3 ($P<0,001$), маса охолодженої туші – на

60,7 ($P<0,001$), маса м'ясообрізі – на 0,3, маса внутрішнього жиру – на 0,9 ($P<0,05$), забійна маса – на 61,5 кг ($P<0,001$); вихід туші – на 2,2 ($P<0,01$) та забійний вихід – на 2,3 % ($P<0,01$). У 15-місячних бугайців порівняно з 12-місячними ці показники зросли відповідно на 88,0 ($P<0,001$), 54,3 ($P<0,001$), 54,3 ($P<0,001$), 0,7, 1,3 ($P<0,05$), 56,0 кг ($P<0,001$), 0,2 та 0,4 %; у 18-місячних порівняно з 15-місячними – на 76,3 ($P<0,001$), 50,0 ($P<0,001$), 50,3 ($P<0,001$), 1,4, 3,3 ($P<0,01$), 54,7 кг ($P<0,001$), 0,6 та 1,3 % і у 18-місячних порівняно з 9-місячними – на 253,0 ($P<0,001$), 164,7 ($P<0,001$), 165,3 ($P<0,001$), 2,4 ($P<0,05$), 5,5 ($P<0,01$), 172,6 кг ($P<0,001$), 3,0 ($P<0,01$) та 4,0 % ($P<0,01$).

Таким чином, бугайці обох порід характеризувалися високими забійними якостями, однак кращими виявилися бугайці породи лімузин.

Слід відмітити, що при вирощуванні молодняка на м'ясо не варто обмежуватися лише з'ясуванням його забійних якостей. Не менш важливим є морфологічний склад туш тварин.

Основним показником, який визначає цінність туші, є маса м'якоті (табл.2). Цей показник у бугайців 9-місячного віку породи лімузин порівняно з ровесниками волинської м'ясної породи був вищим на 9,7 ($P<0,01$), 12-місячного віку – на 5,1 ($P<0,05$), 15-місячного – на 11,0 ($P<0,01$) та 18-місячного – на 7,7 кг ($P<0,01$), а маса кісток – відповідно на 2,4, 2,9 ($P<0,05$), 2,8 ($P<0,05$), 0,7 кг. За масою жиру у напівтушах у всі вікові періоди та за масою сухожилок у віці 9 місяців незначна перевага була на боці бугайців волинської м'ясної породи. У віці 15 та 18 місяців маса сухожилок була вірогідно більшою у бугайців породи лімузин. Проте, слід відмітити, що за відсотковим вмістом істотної частини туші (м'якоть+жир) у всі вікові періоди перевага була на боці бугайців волинської м'ясної породи.

Встановлено, що порода впливає не тільки на інтенсивність росту тварин, відмічено її вплив і на якість продуктів забою. Так, за індексом м'ясності у 9-, 12- та 15-місячному віці бугайці волинської м'ясної породи переважали ровесників-лімузинів відповідно на 0,4, 0,9 ($P<0,05$) та 0,4, за мускульно-кістковим співвідношенням – на 0,3, 0,9 ($P<0,05$) та 0,3, за індексом м'язової тканини у віці 12 та 15 місяців – на 0,4 та 0,1. У всі інші вікові періоди незначна перевага за цими показниками була на боці тварин породи лімузин.

Необхідно зазначити, що у різні вікові періоди морфологічний склад напівтуш бугайців змінювався нерівномірно. Так, у тварин породи лімузин маса м'якоті з 9- до 12-місячного віку збільшилася на 23,2 ($P<0,001$), з 12- до 15-місячного віку – на 28,4 ($P<0,001$), з 15- до 18-місячного – на 18,3 ($P<0,001$) та з 9- до 18-місячного – на 70,0 кг ($P<0,001$), маса кісток – відповідно на 3,3 ($P<0,05$), 3,9 ($P<0,01$), 1,0 та 8,2 ($P<0,001$), маса жиру – на 1,1 ($P<0,05$), 1,0 ($P<0,05$), 1,0 ($P<0,05$) та 3,0 ($P<0,001$), маса сухожилок – на 0,9, 0,9 ($P<0,05$), 0,3 та 2,1 кг ($P<0,01$). У бугайців волинської м'ясної породи з 9- до 12-місячного віку маса м'якоті зросла на 27,9 ($P<0,001$), з 12- до 15-місячного – на 22,5 ($P<0,001$), з 15- до 18-місячного – на 21,7 ($P<0,001$) та з 9- до 18-місячного віку – на 72,1 кг ($P<0,001$), маса кісток – відповідно на 2,8 ($P<0,001$), 4,0 ($P<0,001$), 3,1 ($P<0,05$) та 9,8 ($P<0,001$), маса жиру – на 0,4, 0,7 ($P<0,05$), 1,0 ($P<0,01$) та 2,1 ($P<0,001$), маса сухожилок – на 0,3, 0,5, 0,3 та 1,0 кг ($P<0,01$).

Таблиця 2

**Морфологічний склад та оцінка м'ясності напівтуш бугайців,
M±m (n=3 кожного віку кожної породи)**

Показник	Вік тварин, місяці			
	9	12	15	18
Порода лімузин				
Маса охолодженої напівтуші, кг	95,3±1,45	123,4±2,24	157,7±1,45	178,3±1,76
в тому числі м'якоті, кг	78,7±0,88	101,9±1,76	130,3±1,20	148,7±1,45
%	82,5±1,21	82,6±0,16	82,7±0,48	83,4±0,06
кісток, кг	13,7±0,90	17,0±0,50	20,8±0,55	21,9±0,26
%	14,4±0,75	13,8±0,20	13,2±0,32	12,3±0,03
жиру, кг	1,1±0,21	2,2±0,20	3,2±0,20	4,1±0,19
%	1,2±0,20	1,8±0,18	2,0±0,12	2,3±0,08
сухожилок, кг	1,5±0,29	2,4±0,23	3,3±0,23	3,6±0,23
%	1,6±0,30	1,9±0,17	2,1±0,13	2,0±0,14
Індекс м'ясності	5,9±0,39	6,1±0,10	6,4±0,19	7,0±0,01
Мускульно-кісткове співвідношення	5,8±0,40	6,0±0,10	6,3±0,19	6,8±0,03
Індекс м'язової тканини	5,3±0,42	5,3±0,11	5,4±0,19	5,7±0,04
Волинська м'ясна порода				
Маса охолодженої напівтуші, кг	84,3±0,67	115,7±0,67	143,3±0,67	169,3±1,20
в тому числі м'якоті, кг	68,9±0,07	96,8±0,20	119,3±0,88	141,0±0,58
%	81,8±0,69	83,7±0,42	83,3±0,41	83,3±0,42
кісток, кг	11,3±0,44	14,1±0,45	18,1±0,38	21,2±0,73
%	13,4±0,43	12,2±0,32	12,6±0,26	12,5±0,35
жиру, кг	2,3±0,20	2,7±0,07	3,4±0,15	4,4±0,10
%	2,8±0,22	2,4±0,07	2,4±0,10	2,6±0,07
сухожилок, кг	1,7±0,15	2,0±0,21	2,5±0,17	2,8±0,15
%	2,1±0,16	1,7±0,17	1,8±0,13	1,6±0,07
Індекс м'ясності	6,3±0,24	7,1±0,22	6,8±0,17	6,9±0,22
Мускульно-кісткове співвідношення	6,1±0,24	6,9±0,21	6,6±0,17	6,7±0,21
Індекс м'язової тканини	5,1±0,23	5,7±0,13	5,6±0,15	5,5±0,15

Щодо мускульно-кісткового співвідношення, індексів м'ясності та м'язової тканини, то вірогідної різниці за цими показниками у тварин різного віку обох порід не спостерігалось (виняток – бугайці породи лімузин з 15- до 18- та з 9- до 18-місячного віку).

Більш точну характеристику морфологічних якостей напівтуш бугайців піддослідних порід дає сортовий розподіл м'якоті в абсолютних та відносних одиницях (табл.3).

Спостерігалася залежність виходу сортів м'якоті від віку та породи тварин. Так, бугайці породи лімузин за виходом м'яса I сорту поступалися ровесникам волинської м'ясної породи у 9-місячному віці на 1,7, у 12-

місячному – на 2,7, у 15-місячному – на 3,0 та у 18-місячному – на 3,0 %; II сорту – навпаки, переважали їх на 3,0; 3,4; 4,7 та 5,4 % відповідно і III сорту – знову поступалися на 1,3; 0,7; 1,6 та 2,0 %.

Таблиця 3

Сортовий склад м'якоті напівтуш бугайців порід лімузин та волинської м'ясної, M±m (n=3 кожного віку кожної породи)

Показник	Вік тварин, міс.			
	9	12	15	18
Порода лімузин				
М'якоть всього, кг	78,7±0,88	101,9±1,76	130,3±1,20	148,7±1,45
в тому числі:				
I сорт, кг	47,2±1,43	64,2±1,07	86,4±1,36	103,6±1,13
%	60,0±1,15	63,0±1,53	66,3±1,20	69,7±0,88
II сорт, кг	20,6±0,68	19,9±0,56	19,2±0,65	18,6±0,60
%	34,3±1,76	31,7±1,67	29,0±1,53	26,7±1,20
III сорт, кг	1,9±0,13	1,7±0,09	1,3±0,03	1,1±0,13
%	5,7±0,67	5,3±0,33	4,7±0,33	4,0±0,58
Волинська м'ясна порода				
М'якоть всього, кг	68,9±0,07	96,8±0,20	119,3±0,88	141,0±0,58
в тому числі:				
I сорт, кг	42,5±0,60	63,6±0,72	82,7±2,72	102,5±2,26
%	61,7±0,88	65,7±0,67	69,3±2,33	72,7±1,45
II сорт, кг	19,3±0,36	18,6±1,18	16,9±0,36	15,5±0,68
%	31,3±0,88	28,3±2,03	24,3±0,67	21,3±1,33
III сорт, кг	2,2±0,17	1,6±0,34	1,6±0,48	1,3±0,14
%	7,0±0,58	6,0±1,53	6,3±1,86	6,0±0,58

У тварин обох порід з віком вихід м'якоті I сорту збільшувався (у лімузинів з 9- до 18-місячного віку – на 9,7 (P<0,01), у ровесників волинської м'ясної породи – на 11,0 (P<0,01)), а II і III – зменшувався (з 9- до 18-місячного віку у бугайців породи лімузин – на 7,6 (P<0,05) і 1,7 %, волинської м'ясної – на 10,0 (P<0,01) і 1,0 % відповідно).

Висновки. Бугайці порід лімузин та волинської м'ясної характеризувалися високими забійними якостями. З віком у них збільшувався вихід туші та забійний вихід. Тварини породи лімузин переважали ровесників волинської м'ясної за забійною масою, виходом туші, забійним виходом. Однак, за відсотковим вмістом їстівної частини туші, сортовим складом та оцінкою м'якості поступалися їм.

Література

1. Бельков Г. И Мясная продуктивность бычков-кастратов симментальской, красной степной пород и их помесей с лимузинской породой / Г. И. Бельков, В. А. Панин // Доклады Российской академии с.-х. наук. – 2010. – №5. – С. 33-35.
2. Каспров Р. В. М'ясна продуктивність бугаїв породи абердин-ангус різних генотипів / Р. В. Каспров // Матеріали VII конференції молодих вчених та аспірантів ІРГТ. – Київ: Аграрна наука, 2009. – С. 49-50.

3. Методические указания по сравнительному анализу пород крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления продуктивности.– Москва, ВИЖ.– Дубровицы, 1986.– 44 с.

4. Панин В. У лимузинов и маса выше, и мясо лучше / В. Панин // Животноводство России. – 2010. – №11. – С. 47-48.

5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский – М. : Колос, 1969. – 256 с.

6. Томмэ М.Ф. Методика изучения убойных выходов мяса / М.Ф.Томмэ, Е.И. Панова, Л.Г. Томмэ – Москва, 1956.– 33 с.

7. Фарафонов С. Ж. Вплив різних умов утримання на продуктивність молодняку бугайців волинської м'ясної породи / С. Ж. Фарафонов // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип.19. – С. 181-183.

8. Федорук Р. С. Фізіолого-біохімічні показники крові та інтенсивність росту бугайців-помісей першого покоління волинської м'ясної і лімузинської порід // Р. С. Федорук, О. Ф. Цап, Ю. В. Потапчук // Наук.-техн. бюл. інст. біол. твар. УНААН і ДНДКІ ветпрепаратів та корм. доб. – Львів, 2007. – Вип. 8, №3,4. – С. 208-212.

9. Швагер О. Оценка мясной продуктивности бычков разных генотипов / О. Швагер // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – №4. – С. 18-20.

10. Шкурин Г. Т. Забійні якості великої рогатої худоби (методики досліджень) / Шкурин Г. Т., Тимченко О. Г., Вдовиченко Ю. В. — К.: Аграрна наука, 2002. — 50 с.

Рецензент – д.с.-г.н., професор Шаловило С.Г.