

УДК 636.034:636.2

Голубенко Т.Л., кандидат с.-х. наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РОСТА, РАЗВИТИЯ И МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И АБЕРДИН-АНГУССКИХ ПОМЕСЕЙ

Обоснованием для изучения мясной продуктивности абердин-ангусских помесей явилось то обстоятельство, что в Беларуси очень широко для создания стад мясного скота стала использоваться именно эта порода путем скрещивания производителей с нетехнологичным низкопродуктивным поголовьем коров молочного скота черно-пестрой породы.

При изучении влияния породной принадлежности на продуктивные качества бычков черно-пестрой породы и абердин-ангусских помесей, выращенных по технологии молочного скотоводства, установлено, что преимущество по живой массе у помесей в возрасте 2 мес. на 6 кг или 8,3% ($P < 0,05$) и в 3 мес. – на 7 кг или 7,3% ($P < 0,05$), однако к концу опыта живая масса уже была незначительно, но выше – на 4 кг или на 2,4% в пользу чистопородных бычков. Среднесуточные приросты живой массы за весь период опыта от рождения до 6-6,5 мес. были практически одинаковыми – 766 и 755 г. Гетерозис по интенсивности роста у помесных бычков не проявился. Следует отметить, что абердин-ангус х черно-пестрые помеси имели более высокий выход мяса при относительно небольшом содержании жира в туше в сравнении с контрольной группой бычков черно-пестрой породы.

Ключевые слова: абердин-ангус х черно-пестрые помеси, молоко цельное, грубые корма, рост, развитие, среднесуточный прирост, мясная продуктивность, убойная масса, убойный выход

Рис. 1. Табл. 3. Лит. 6.

Постановка проблемы. В научных исследованиях накоплено большое количество фактов и доказательств, что развитие организма и отдельных его особенностей всегда является результатом взаимодействия генотипа и условий жизни. Наследуется не готовый признак, а определенный тип реакции развивающегося организма, или норма реакции на условия среды. В изменяющейся среде один и тот же генотип реализуется по-разному, так как развитие управляется генами, проявляющимися только при определенных внешних факторах [2].

Среди британских мясных пород абердин-ангусская порода имеет наиболее выраженный скороспелый тип: в этом отношении с ними конкурируют только герефорды. Перед другими мясными породами она имеет преимущество в высоком убойном выходе, достигающем в отдельных случаях до 70%, в высоком содержании в туше мякоти, низком содержании костей и в высоких вкусовых качествах их мяса. Абердин-ангусы довольно часто используются в промышленном скрещивании с молочными и мясо-молочными породами. Помеси наследуют комолость, черную масть, высокую

скороспелость [1, 5].

Знание индивидуального развития организма необходимо, прежде всего, потому, что в процессе роста и развития животное приобретает не только природные и видовые признаки, но и присущие только ему особенности конституции, экстерьера, продуктивности. Система интенсивного выращивания бычков на мясо должна основываться на знании процессов формирования мясной продуктивности, закономерностей роста и развития животных [3].

Индивидуальное развитие животного организма осуществляется путем тесно взаимосвязанных количественных и качественных преобразований. Причем, количественной стороной онтогенеза является рост организма без существенного изменения его физиологических и морфологических свойств. Качественной стороной онтогенеза является собственно развитие – возникновение качественно новых клеток и тканей. Хотя рост и развитие понятия не тождественные, они неразрывно связаны между собой [6].

Материал и методика исследований. Объектом исследований являлись телята абердин-ангусской (I поколения) и черно-пестрой пород в возрасте 6-6,5 месяцев. Питательность кормов и технологии содержания животных в разных хозяйствах имели высокую степень идентичности.

Черно-пестрый молодняк (СПК «Батчи» Кобринского района) и абердин-ангусские помеси (ЧУП «Молодово-Агро» Ивановского района) выращивались по технологии молочного скотоводства.

В конце каждого опыта проводили контрольные убои на мясоперерабатывающих предприятиях ОАО «Кобринский мясокомбинат» Брестской области.

Целью наших исследований являлось изучение продуктивных качеств чистопородного черно-пестрого и помесного абердин-ангус х черно-пестрого молодняка, а для этого животные выращивались в одинаковых условиях кормления и содержания, т.е. когда на продуктивные качества животных влиял только генотип.

Результаты исследований. Известно, что интенсивность роста животных зависит как от наследственных качеств, так и от условий содержания и кормления. Количество и качество поступающей в организм пищи определяют характер и интенсивность роста и развития молодых животных [4].

Так, в нашем опыте исследуемые группы бычков выращивались по технологии молочного скотоводства. Период выращивания подразделяли на три фазы: профилакторную, молочную и послемолочную.

Содержание бычков, выращенных по технологии молочного скотоводства, было следующим: от рождения до 20-дневного возраста телята находились в профилакториях в индивидуальных клетках, установленных рядами, между которыми имелся кормовой проход. В первые 20 дней выращивания молозиво и молоко выпаивали телятам из индивидуальных

сосковых поилок: в первые 3-5 дней – 4 раза в сутки, в дальнейшем – 3 раза через равные промежутки времени. В молочный период подопытные бычки находились на ручной выпойке из ведер по схеме, принятой в хозяйстве. После 2-месячного возраста телята переводились в цех доращивания на комплекс [6].

Показатели расхода и структуры кормов у бычков разного генотипа от рождения до 6-6,5-месячного возраста представлены в таблице 1.

Таблица 1

Расход и структура кормов для бычков черно-пестрой породы и абердин-ангус х черно-пестрых помесей от рождения до 6-6,5 мес.

Наименование кормов	Черно-пестрая порода (контрольная) (n=10)		Абердин-ангус х черно-пестрые помеси (n=10)	
	расход кормов, кг	структура кормов, %	расход кормов, кг	структура кормов, %
Молоко цельное	220	9,0	220	9,1
Обрат свежий	400	7,1	400	7,1
Сено луговое	185	13,9	185	13,9
Сенаж злаковый	525	28,5	520	28,3
Трава пастбищная	–	–	–	–
Концентраты	283	41,5	283	41,6
Кормовых единиц, кг	681,2	–	679,4	–
Переваримого протеина всего, кг	79,3	–	79,1	–
Приходится на 1 корм. ед. переваримого протеина, г	108	–	108	–

Результаты анализа данной таблицы показали, что животные исследуемых групп за период от рождения до 6-6,5-месячного возраста потребили в среднем на одну голову кормов общей питательной ценностью 679-681 корм. ед., где на 1 к.ед. приходилось 108 г переваримого протеина.

В структуре рационов телят обеих групп, выращенных по технологии молочного скотоводства, грубые корма составили 42%, концентраты – 41%, молоко – 9%, обрат – 7%.

Одним из основных критериев, характеризующих рост и развитие животных, является показатель их живой массы в отдельные возрастные периоды. В аспекте проводимых исследований была изучена динамика изменения живой массы подопытных телят разных генотипов в процессе их индивидуального развития (табл. 2).

Живая масса при рождении у бычков черно-пестрой породы составила 30 кг, что на 2 кг или на 7% больше, чем у абердин-ангус х черно-пестрых помесей. В трехмесячном возрасте по живой массе превосходство было на стороне помесных бычков, и разница составила 7 кг или 7,3% ($P < 0,05$), однако к концу опыта живая масса уже была незначительно, но выше – на 4 кг или на 2,4% в пользу чистопородных бычков.

Таблиця 2

Динамика живой массы подопытных бычков, кг

Порода и породность	Возраст, мес.							Затраты кормов, корм. ед. на 1 кг прироста
	2-3 дня	1	2	3	4	5	6-6,5	
Черно-пестрая (n=10) (контрольная)	30± 1,1	50± 1,5	72± 2,1	96± 2,2	120± 2,9	145± 3,3	174± 3,9	4,7
Абердин-ангус х черно-пестрая (n=10)	28± 0,8	52± 1,4	78± 2,3	103± 2,7*	124± 3,3	144± 3,7	170± 4,0	4,8

Примечание: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001

Эффективность использования корма животными для роста и развития имеет большое экономическое значение, особенно в мясном скотоводстве, где в структуре себестоимости продукции на корма приходится до 70%. Анализ расхода кормов в расчете на 1 кг прироста живой массы бычков показал, что затраты кормов у обеих групп были практически равными (4,7-4,8 корм. ед.).

Однако по абсолютным показателям живой массы трудно судить о характере роста животных. Более полно об интенсивности роста свидетельствуют среднесуточные приросты (рис. 1).

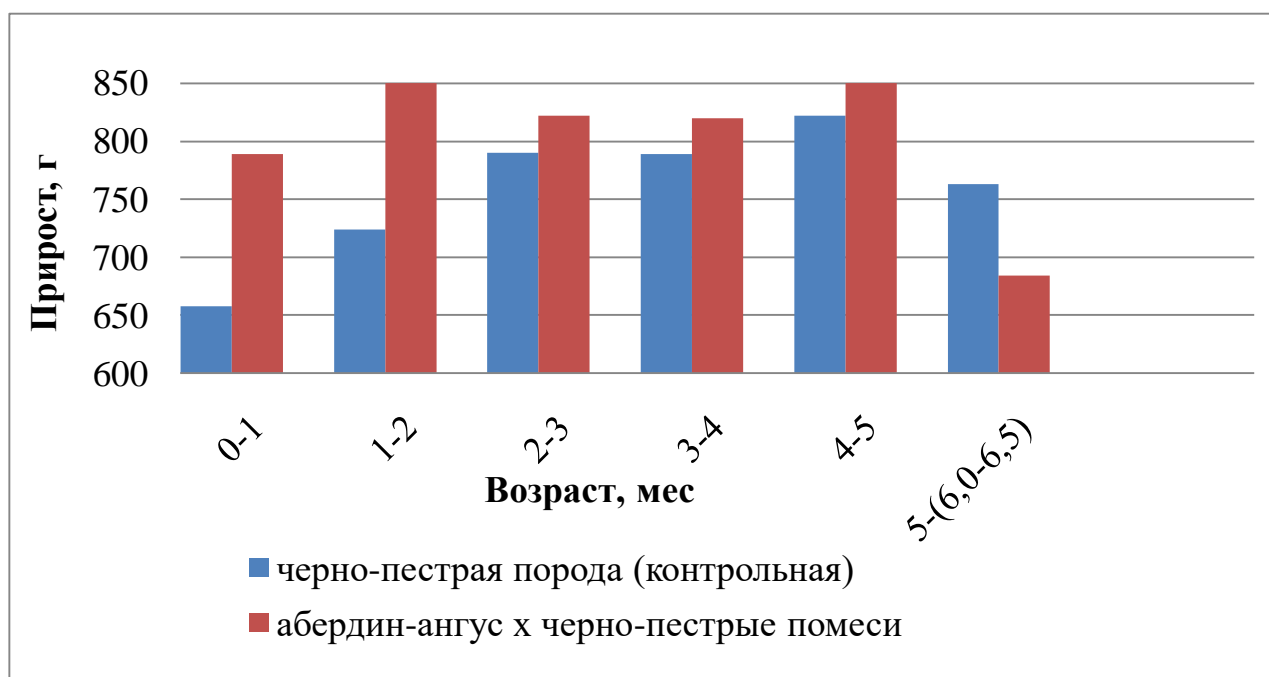


Рис.1. Среднесуточный прирост живой массы подопытных животных в различные возрастные периоды, г

По данному графику можно сделать вывод, что от рождения до 5-месячного возраста преимущество было на стороне абердин-ангус х черно-пестрых помесей: в первый месяц – на 131 г или 20%, во второй – на 131 г или

18%, в четвертий – на 31 г или 4%, в пятый – на 33 г или 4%. Однако данный показатель в конце выращивания в возрасте 5-(6,0-6,5) мес. на 79 г или 11,5% был выше у бычков черно-пестрой породы.

Среднесуточные приросты живой массы за весь период опыта от рождения до 6-6,5 мес. были практически одинаковыми – 766 и 755 г.

При изучении продуктивных качеств абердин-ангусских помесей в качестве контрольной группы для сравнения были подобраны одновозрастные бычки черно-пестрой породы.

Известно, что мясная продуктивность животных определяется количеством и качеством продукции, полученной после убоя. С целью изучения мясной продуктивности бычков черно-пестрой породы и абердин-ангус х черно-пестрых помесей был проведен контрольный убой в 6-6,5 месяцев, по 6 голов из каждой группы.

В результате контрольного убоя установлены высокие показатели, характеризующие мясную продуктивность подопытных бычков.

Предубойная живая масса бычков черно-пестрой породы была 168,2 кг, абердин-ангус х черно-пестрых помесей – 165,8 кг и отражала средние показатели групп (табл. 3).

Таблица 3

Показатели контрольного убоя бычков черно-пестрой породы и абердин-ангус х черно-пестрых помесей в возрасте 6-6,5 мес.

Показатели	Черно-пестрая порода (контрольная) (n=6)	Абердин-ангус х черно-пестрые помеси (n=6)	d_{x2-x1}	t
	$X_1 \pm S_x$	$X_2 \pm S_x$		
Предубойная живая масса, кг	168,2±2,79	165,8±11,78	-2,4	0,19
Масса парной туши, кг	74,8±1,94	86,7±6,81	11,9	0,71
Выход туши, %	44,5±1,01	52,2±0,61***	7,7	6,55
Масса внутреннего сала, кг	0,4±0,03	0,5±0,08	0,1	1,52
Выход внутреннего сала, %	0,2±0,02	0,3±0,04*	0,1	2,68
Убойная масса, кг	75,2±1,95	87,3±6,86	12,1	1,69
Убойный выход, %	44,7±1,01	52,5±0,61***	7,8	6,64

Согласно данным таблицы, масса парной туши у бычков абердин-ангус х черно-пестрых помесей была на 11,9 кг (15,9%) выше, чем у бычков черно-пестрой породы. В тушах бычков контрольной группы на 0,1 кг или 25% содержалось меньше внутреннего сала, а по выходу внутреннего сала разница составила 0,1% в пользу абердин-ангусских помесей.

Кроме абсолютных показателей массы туши, жира и других продуктов убоя уровень мясной продуктивности характеризуется также убойным выходом, который определяется отношением убойной массы туши и жира-сырца к предубойной массе животного, выраженным в процентах.

В нашем опыте убойный выход был выше на 7,8% у помесных бычков мясного направления и составил 52,5% ($P < 0,001$) против 44,7%. Также абердин-ангус х черно-пестрые помеси имели превосходство на 7,7% ($P < 0,001$) по выходу туши.

Таким образом, следует отметить, что абердин-ангус х черно-пестрые помеси имели более высокий выход мяса при относительно небольшом содержании жира в туше в сравнении с контрольной группой бычков черно-пестрой породы.

Выводы. При изучении влияния технологии выращивания на продуктивные качества чистопородного черно-пестрого и помесного абердин-ангус х черно-пестрого молодняка, установлено, что преимущество по живой массе абердин-ангус х черно-пестрых помесей в возрасте 2 мес. на 6 кг или 8,3% ($P < 0,05$) и в 3 мес. – на 7 кг или 7,3% ($P < 0,05$). Среднесуточные приросты живой массы за весь период опыта от рождения до 6-6,5 мес. были практически одинаковыми – 766 и 755 г. Гетерозис по интенсивности роста у помесных бычков не проявился.

Список використаної літератури

1. Гордынец С.А. Мясное скотоводство – важнейший источник получения высококачественной говядины / С.А. Гордынец Л.П. Шалущкова // Продукт ВУ. – 2012. – № 10(24). – С. 37-38.
2. Козловский В.Ю. Мясная продуктивность бычков разных генотипов / В.Ю. Козловский // Все о мясе. – 2015. – № 6. – С. 51-52.
3. Петрушко С. Мясному скотоводству быть! / С. Петрушко, В.Сидорович // Аграрная экономика. – 2009. – № 10. – С. 63-67.
4. Польовий Л.В. Енергетична цінність альтернативних джерел енергії та економічна ефективність виробництва молока яловичини за безприв'язно-боксового утримання / Л.В. Польовий, Т.В. Поліщук // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Львів, 2016. – Т. 18. – № 4(72). – С. 61-65.
5. Ранделин Д.А. Мясная продуктивность бычков черно-пестрой, абердин-ангусской пород и их помесей / Д.А. Ранделин // Вестник мясного скотоводства: Материалы Международной научно-практической конференции, Оренбург, 2007. – Т. 2. – С. 129-131.
6. Шалака М.В. Технология производства и переработки продукции животноводства: учеб.пособие / М.В. Шалака, В.В. Малашко. – Мн: Ураджай, 2001. – 437 с.

References

1. Gordyinet, S.A., & Shalushkova, L.P. (2012). Myasnoe skotovodstvo – vazhneyshiy istochnik polucheniya vyisokokachestvennoy govyadinyi [Beef cattle is the most important source of high-quality beef]. *Produkt BY – Product BY*, 10(24), 37-38 [in Russian].
 2. Kozlovskiy V.Yu. (2015). Myasnaya produktivnost byichkov raznyih genotipov [Meat productivity of bulls of different genotypes]. *Vse o myase – All about meat*, 6, 51-52
-

- [in Russian].
- Petrushko S., & Sidorovich V. (2009). Myasnomu skotovodstvu byit! [Beef cattle be]. *Agrarnaya ekonomika – Agrarian economy*, 10, 63-67 [in Russian].
 - Poloviy L.V., & Polischuk T.V. (2016). Energetichna tsinnist alternativnih dzherel energiyi ta ekonomichna efektyvnist virobnitstva moloka yalovichini za bezpriv'yazno-boksovogo utrimannya [Energetic value of alternative sources of energy and economical efficiency of milk production of yalovicini milk for boxing-free maturity]. *Naukoviy visnik Lvivskogo natsionalnogo universitetu veterinarnoyi meditsini ta biotekhnologii imeni S.Z. Gzhitskogo. Lviv – Science Bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology I.i S.Z. Grzycki Tom*, 18, 4(72), 61-65 [in Ukrainian].
 - Randelin D.A. (2007). Myasnaya produktivnost byichkov cherno-pestroy, aberdingusskoy porod i ih pomesey [Meat productivity of bulls of the black-and-white, Aberdeen-Angus breeds and their hybrids]. *Vestnik myasnogo skotovodstva: Materialyi Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Orenburg – Bulletin of beef cattle breeding: Materials of the International Scientific and Practical Conference, Orenburg*, 60, T. 2, 129-131 [in Russian].
 - Shalaka M.V., & Malashko V.V. (2001). *Tehnologiya proizvodstva i pererabotki produktsii zhyvotnovodstva: ucheb.posobie [Technology of production and processing of livestock products: textbook]*. Minsk: Uradzhay.

АННОТАЦІЯ
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РОСТУ, РОЗВИТКУ ТА М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ
БИЧКІВ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ ТА АБЕРДИН-АНГУСЬКИХ ПОМІСЕЙ

Голубенко Т.Л., кандидат с.-г. наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

Обґрунтуванням для вивчення м'ясної продуктивності абердин-ангуських помісей з'явилася та обставина, що в Білорусі дуже широко для створення стад м'ясної худоби стала використовуватися саме ця порода шляхом схрещування виробників з нетехнологічним низькопродуктивним поголів'ям корів молочного худоби чорно-рябої породи.

При вивченні впливу породної приналежності на продуктивні якості бичків чорно-рябої породи та абердин-ангуських помісей, вироцених за технологією молочного скотарства, встановлено, що перевага за живою масою у помісей у віці 2 міс. на 6 кг або 8,3% ($P < 0,05$) і в 3 міс. - на 7 кг або 7,3% ($P < 0,05$), однак до кінця досвіду жива маса вже була незначно, але вище - на 4 кг або на 2,4% на користь чистопородних бичків. Середньодобові прирости живої маси за весь період досвіду від народження до 6-6,5 міс. були практичними однаковими - 766 і 755. Гетерозис за інтенсивністю росту у помісних бичків не виявився. Слід зазначити, що абердин-ангус х чорно-рябі помісі мали більш високий вихід м'яса при відносно невеликому вмісті жиру в туше в порівнянні з контрольною групою бичків чорно-рябої породи.

Ключові слова: абердин-ангус х чорно-рябі помісі, молоко незбиране, грубі корми, ріст, розвиток, середньодобовий приріст, м'ясна продуктивність, забійна маса, забійний вихід

Рис. 1. Табл. 3. Літ. 6.

ANNOTATION

COMPARATIVE ASSESSMENT OF GROWTH, DEVELOPMENT AND MEAT PRODUCTIVITY OF BULL CALVES OF BLACK-SPECKLED BREED AND ABERDEEN-ANGUS CROSSBREDS

*Golubenko T.L., Candidate of Agricultural Sciences
Vinnitsa National Agrarian University*

The reason for studying the meat productivity of Aberdeen-Angus crossbreeds was the fact that this breed has become to be very widely used in Belarus to create herds of beef cattle by crossing the producers with non-technological low-productive livestock of black-speckled dairy breed.

Studying the effect of breed belonging on the productive qualities of bull calves of black-speckled breed and Aberdeen-Angus crossbreeds, which were grown with the use of dairy cattle breeding technology, it was found that the live weight of crossbreeds was by 6 kg or 8.3% ($P < 0.05$) higher at the age of 2 months and by 7 kg or 7.3% ($P < 0.05$) higher at the age of 3 months. Though, by the end of the experiment the live weight had been by 4 kg or 2.4% slightly higher in favor of purebred bull calves. The average daily gains of live weight were almost identical – 766 and 755 g during the whole period of the experiment from birth to the age of 6-6.5 months. The growth rate heterosis wasn't found out in the crossbred bull calves. As a result of the control slaughter, high rates characterizing meat productivity of the experimental bull calves were determined. The pre-slaughter live weight of bull calves of black-speckled breed was 168.2 kg, while it was 165.8 kg in Aberdeen-Angus x black-speckled crossbreeds and reflected the average results of the groups. In addition to the absolute indicators of carcass weight, fat and other products of slaughter, the level of meat productivity is also characterized by a slaughter yield, which is determined by the ratio of slaughter weight of carcass and raw fat to the pre-slaughter weight of the animal, expressed as a percentage.

The slaughter yield of crossbred beef bull calves in our experiment was by 7.8% higher and amounted to 52.5% ($P < 0.001$) vs 44.7%. Also Aberdeen-Angus x black-speckled crossbreeds exceeded by 7.7% ($P < 0.001$) in carcass output.

It should be noted that Aberdeen-Angus x black-speckled crossbreeds had a higher meat yield with a relatively low fat content in the carcass compared to the control group of bull calves of black-speckled breed.

Keywords: Aberdeen-Angus x black-speckled crossbreeds, whole milk, roughage, growth, development, average daily gain, meat productivity, slaughter weight, slaughter yield.

Fig. 1. Tab. 3. Ref. 6.

Інформація про автора

ГОЛУБЕНКО Тетяна Леонідівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: Aponas-504@rambler.ru).

ГОЛУБЕНКО Татьяна Леонидовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры технологии производства продуктов животноводства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: Aponas-504@rambler.ru).

GOLUBENKO Tatyana, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of Production of Livestock Products, Vinnitsia National Agrarian University; (21008, 3, Soniachna Str., Vinnitsia; e-mail: Aponas-504@rambler.ru).