

ко.

6. Инглиш, П. Свиноматка – повышение её продуктивности / П. Инглиш, У. Смит, А. Маклин ; пер. с англ. Н. М. Тепера ; под ред. и с предисл. Г. В. Голубева. – М. : Колос, 1981. – 326 с.

7. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. – Мн. : Новое знание, 2005. – 384 с.

8. Клоуз, Б. Стратегия увеличения продуктивного долголетия свиноматок / Б. Клоуз // Промышленное и племенное свиноводство. – 2007. – № 7. – С. 32-34.

9. Трефилов, П. В. Правильное кормление – максимальная продуктивность свиноматки / П. В. Трефилов // Свиноводство. – 2011. – № 8. – С. 24-26.

(поступила 10.03.2015 г.)

УДК 636.2.033

С.В. СИДУНОВ, И.С. ПЕТРУШКО, Р.В. ЛОБАН, В.И. ЛЕТКЕВИЧ,  
А.А. КОЗЫРЬ

## **ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ЧИСТОПОРОДНОГО МОЛОДНЯКА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСЕЙ**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

Особенности роста и развития чистопородного и помесного молодняка абердин-ангусской породы указывают на преимущество молодняка абердин-ангусской породы и абердин × чёрно-пёстрых помесей над сверстниками чёрно-пёстрой породы. При этом высокоэнергетическое кормление молодняка абердин-ангусской породы в период от года до 18 месяцев по сравнению со среднеуровневым позволило выявить достоинства продуктивных качеств чистопородных животных в целях получения конкурентоспособной продукции выращивания в природно-климатических и хозяйственных условиях пойменного земледелия Припятского Полесья.

Наибольшую живую массу имели новорождённые абердин × чёрно-пёстрые бычки – 29 кг, против 25 кг (16 %) у чёрно-пёстрых и 20,9 и 21,9 кг (38,8 %) – у абердин-ангусских. В шестимесячном возрасте более высокую живую массу (183,0 кг и 178,1 кг) имели чистопородные абердин-ангусские бычки, которые превосходили своих чёрно-пёстрых сверстников на 27,6 кг, или 17,8 %, 22,7 кг, или 14,6 %, и на 19,8 кг (12,3 %), 14,9 кг (9,2 %) – помесных бычков. Помесный молодняк, полученный от скрещивания чёрно-пёстрых коров с быками абердин-ангусской породы, к отъёму от матерей в 6 мес. достиг живой массы 163 кг, превысив данный показатель у сверстников контрольной группы, содержащихся на ручной выпойке на 7,8 кг, что составило 5,0 %. Самую высокую энергию роста и среднесуточные приросты в молочный период (от рождения до 6 мес.) на уровне 889 г и 853 г имели абердин-ангусские бычки. Они превосходили по этому показателю своих чёрно-пёстрых сверстников на 24,8 %, или на 177 г, на 19,8 %, или на 141 г, а помесных бычков – на 20,8 %, или 153 г, 15,9 %, или 117 г. В период от 12 до 18 мес. при высоком уровне кормления для молодняка этой группы среднесуточный прирост был наивысшим среди всех групп, составивший 1011 г, что было выше на 124-362 г, или на 13,9-55,8 %. За весь период выращивания (0-18 мес.) наибольшая отно-

сительная скорость роста была у чистопородных абердин-ангусов и составила 181,2 и 182,6 %, что на 5,0 и 6,4 %, 6,9 и 8,3 % выше, чем у чёрно-пёстрых и помесных животных.

**Ключевые слова:** рост и развитие, крупный рогатый скот, молодой, бычки, чёрно-пёстрая порода, абердин-ангусская порода, помеси, живая масса, среднесуточный прирост.

S.V. SIDUNOV, I.S. PETRUSHKO, R.V. LOBAN, V.I. LETKEVICH, A.A. KOZYR

## PECULIARITIES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF PUREBRED YOUNG ANIMALS OF ABERDEEN-ANGUS BREEDS AND THEIR HYBRIDS

RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry»

Peculiarities of growth and development of purebred and crossbred young animals of Aberdeen-Angus breed indicate the advantage of young Aberdeen-Angus and Aberdeen × Black-motley hybrids over their coevals of Black-motley breed. High-energy feeding of young Aberdeen-Angus animals in the period from one year to 18 months compared to the midlevel revealed the advantages of productive qualities of purebred animals in order to obtain product competitive produce for climatic and economic conditions of floodplain agriculture Pripyat Polesie.

The greatest live weight had Aberdeen × Black-motley calves – 29 kg against 25 kg (16 %) of the Black-motley and 20,9 and 21,9 kg (38,8 %) - of Aberdeen Angus. At the age of six months a higher body weight (183,0 kg and 178,1 kg) had a purebred Aberdeen-Angus steers, which are superior to their coevals of Black-motley breed by 27,6 kg, or 17,8 %, 22,7 kg or 14,6 %, and by 19,8 kg (12,3 %) and 14,9 kg (9,2 %) – of crossbred steers. Crossbred young animals obtained by mating Black-motley cows with bulls of Aberdeen-Angus breed by weaning at the age of 6 months reached the live weight of 163 kg, exceeding the figure of their coevals in the control group kept on manual watering by 7,8 kg, that made 5,0 %. The highest growth energy and average daily weight gain in milk period (from birth to 6 months) on the level of 889 g and 853 g was shown by Aberdeen-Angus steers. They exceeded in this indicator their Black-motley coevals by 24,8 %, or 177 g, 19,8 % or 141 g, and the crossbred steers - by 20,8 %, or 153 g, 15,9 % or 117g. During the period from 12 to 18 months at a high level for feeding this group animals showed the highest daily weight gain among all groups, it made 1011 g, which was higher by 124-362 grams, or 13,9-55,8 %. Over the entire growing period (0-18 months) the highest growth rate was in purebred Aberdeen-Angus animals and amounted to 181,2, and 182,6 %, which is 5,0 and 6,4 %, 6,9 and 8,3 % higher than that of Black-motley and crossbred animals.

**Key words:** growth and development, cattle, young animals, steers, Black-motley breed, Aberdeen-Angus breed, hybrids, body weight, average daily weight gain.

**Введение.** Мясное скотоводство прошло длительный путь развития. В настоящее время отрасль в различных странах и регионах мира развивается весьма динамично. На производстве говядины и телятины специализируется 61 страна. Наиболее крупными производителями являются США, Бразилия и ЕС. Республика Беларусь занимает 23 место в списке мировых производителей продукции выращивания и откорма крупного рогатого скота.

Мировой опыт свидетельствует о том, что мясное скотоводство может быть высокорентабельным только с применением ресурсосбе-

регающих технологий и интенсификации животноводства. В развитых странах интенсификация отрасли осуществляется путём внедрения интенсивных технологий на основе улучшения кормовой базы, широкого использования достижений науки и техники, совершенствования условий содержания животных, организации и оплаты труда работников [1, 2].

Сложившееся в республике соотношение между количеством молочного и мясного скота значительно отличается от практики ведения этого бизнеса в развитых зарубежных странах. Например, удельный вес мясных пород крупного рогатого скота в Австралии составляет 86 %, в США – 78 %, в Канаде – 67 %, в различных странах Западной Европы – не менее 30 %, в то время как в целом по Беларуси – менее 1 %. Для исключения подобного перекоса необходимо, чтобы в ближайшую перспективу это соотношение изменилось следующим образом: каждым 3-4 коровам молочного стада должно соответствовать не менее 1 коровы в стаде мясном [1, 2, 3].

Увеличение объёмов производства и улучшение качества говядины остаётся острой проблемой агропромышленного комплекса Беларуси, хотя в последние годы наблюдаются определённые положительные тенденции в развитии животноводства.

По мере роста благосостояния населения роль специализированного мясного скотоводства, как источника высококачественного «красного мяса», будет возрастать. Ресурсы для развития отрасли в зоне Припятского Полесья имеются: огромные естественные кормовые угодья, внедряемая интенсивно-пастбищная технология мясного скотоводства, привлечение дополнительных инвестиций в проекты по разведению мясного скота.

В настоящее время интерес к отрасли возрос в связи с увеличением спроса населения республики и ближнего зарубежья на высококачественную «мраморную» говядину, что является одним из путей повышения её конкурентоспособности. При целенаправленном отборе быков-производителей по данным признакам их потомков генетический потенциал животных может реализоваться только при оптимизации паратипических факторов, основным из которых является полноценность кормления.

Знание индивидуального развития организма необходимо, прежде всего, потому, что в процессе роста и развития животное приобретает не только породные и видовые признаки, но и присущие только ему особенности конституции, экстерьера и продуктивности. Становление всех хозяйственно-полезных признаков животных, таких как молочность, мясность и т. д., происходит благодаря развитию наследственной основы организма в конкретных условиях среды. Под ростом

понимают процесс увеличения размеров организма, его массы, которая происходит за счёт наполнения в нём активных белковых веществ. Под развитием животного понимают процесс усложнения структуры организма, специализацию и дифференциацию его органов и тканей, т. е. это качественные изменения содержимого клеток, органо-образовательные процессы, которые проходит каждый организм от оплодотворённого яйца до взрослого состояния, способного к размножению и сходного в основных чертах с родительским организмом [3, 4, 5].

Таким образом, научные исследования по изучению особенностей роста и развития чистопородного и помесного молодняка мясных пород в условиях пойменного земледелия позволяют выявить достоинства продуктивных качеств животных в целях разработки технологии получения конкурентоспособной говядины в зоне Припятского Полесья.

**Материал и методика исследований.** Исследования по изучению особенностей роста и развития чистопородного и помесного молодняка абердин-ангусской породы в условиях пойменного земледелия проведены в РСУП «Агро-Лясковичи» Петриковского района Гомельской области.

Объектом исследований были чистопородные чёрно-пёстрые, абердин-ангусские, помесные абердин × чёрно-пёстрые бычки, а также показатели интенсивности роста (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

| Группы, уровень кормления              | Пол   | Порода и породность            | Кол-во животных, п | Возраст жив-х, мес. | Исследуемые показатели  |
|--|-------|--------------------------------|--------------------|---------------------|---|
| I контрольная, средний                 | бычки | чёрно-пёстрая                  | 10-15              | 0-18                | живая масса, среднесуточный прирост живой массы за период выращивания |
| II опытная, средний                    | бычки | абердин-ангусская              | 10-15              | 0-18                |   |
| III опытная, высокий (с 12 до 18 мес.) | бычки | абердин-ангусская              | 10-15              | 0-18                |   |
| IV опытная, средний                    | бычки | абердин × чёрно-пёстрые помеси | 10-15              | 0-18                |   |

Молодняк чёрно-пёстрой породы выращивался по технологии молочного скотоводства, помесный и чистопородный молодняк абердин-ангусской породы – по системе «корова-телёнок» и далее до 18-

месячного возраста – беспривязно на глубокой подстилке. Контрольной группой был молодняк чёрно-пёстрой породы.

На основании полученных данных интенсивности роста молодняка были определены абсолютная и относительная скорость роста бычков по группе.

Рационы для животных были составлены с учётом возраста и живой массы. Они ежемесячно корректировались с изменением живой массы скота, а также при смене кормов с расчётом получения среднесуточных приростов среднего и высокого уровней за весь период выращивания по нормам ВНИИЖ [6]. Планируемые структура кормов и интенсивность роста молодняка были приняты с учётом экономически обоснованных показателей производства животноводческой продукции в сельскохозяйственной организации. В состав основного рациона входили следующие виды кормов: комбикорм, кормосмесь, сено. Зерновая часть комбикорма состояла из фуражной пшеницы, тритикале и пшеничных отрубей. В состав комбикорма входили: соль поваренная – 1 %, мел кормовой – 1 %, монокальцийфосфат – 1,5 % и премикс ПКР-2 в количестве 1 % для оптимизации содержания минеральных и биологически активных веществ в рационах подопытного молодняка. В качестве белкового компонента в состав комбикорма включали жмых рапсовый в количестве 10 % по массе и подсолнечный шрот – 5 %. В 1 кг комбикорма содержалось 1,05 к. ед., 10,37 МДж ОЭ, 884 г сухого вещества, 145,6 г сырого протеина, 62,5 г клетчатки. Структура рационов по питательности в зависимости от возраста и живой массы подопытных бычков высокого (концентратного) уровня кормления с учётом их фактической поедаемости была следующей: 12-14 мес. (ср. ж.м. – 335 кг): комбикорм – 77,9 %, кормосмесь – 20,1 %, сено – 2 %; 15-16 мес. (ср. ж.м. – 428 кг): комбикорм – 77,5 %, кормосмесь – 20,9 %, сено – 1,7 %; 16-18 мес. (ср. ж.м. – 472 кг): комбикорм – 74,8 %, кормосмесь – 23,1 %, сено – 2,1 %. Структура рационов по питательности подопытных бычков среднего (концентратного) уровня кормления в зависимости от их возраста и живой массы, с учётом их фактической поедаемости: комбикорм – от 35,3 до 42,4 %, кормосмесь – от 35,9 до 47,1 %, сено – от 10,5 до 28,8 %.

Биометрическая обработка материалов исследований была осуществлена методами вариационной статистики по П.Ф. Рокицкому [7] с использованием ПЭВМ и программного обеспечения компании «Microsoft». Из статистических показателей были рассчитаны средняя арифметическая выборочной совокупности ( $M$ ), средняя ошибка средней арифметической ( $m$ ) с определением достоверности разницы между качественными показателями.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Анализ динамики ве-

сового роста в зависимости от породности животных имеет практическое значение в наших исследованиях. Возрастные изменения абсолютных показателей живой массы приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика живой массы подопытных бычков, кг

| Возраст, мес. | Порода, породность              |                                      |                                       |   |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|
|               | I группа: чёрно-пёстрая<br>n=15 | II группа: абердин-ангусская<br>n=15 | III группа: абердин-ангусская<br>n=10 | IV группа: абердин × чёрно-пёстрая,<br>n=15 |
| При рождении  | 25,1±0,6                        | 20,9±0,7                             | 21,9±0,9**                            | 29,0±0,5***                                 |
| 6             | 155,4±0,9                       | 183,0±10,6***                        | 178,1±7,9***                          | 163,2±1,9***                                |
| 10            | 219,3±4,1                       | 263,0±10,4***                        | 254,3±10,6***                         | 221,3±4,3                                   |
| 12            | 276,2±4,7                       | 309,0±10,4***                        | 296,2±13,2*                           | 260,0±5,1                                   |
| 15            | 358,9±5,4                       | 377,6±11,6*                          | 403,8±16,5***                         | 340,0±5,8                                   |
| 18            | 398,2±6,7                       | 427,8±12,3*                          | 481,2±10,3***                         | 422,4±6,4                                   |

Примечание: здесь и далее \* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\*- P<0,001.

Данные таблицы показывают, что при одинаковых в период от 6 до 18 месяцев и технологически различных условиях выращивания от рождения до 6 месяцев живая масса изучаемых групп животных изменяется с возрастом неодинаково.

Следует отметить, что уже при рождении помесных и чистопородных бычков были выявлены межпородные различия.

Так, наибольшую живую массу имели новорождённые абердин × чёрно-пёстрые бычки – 29 кг, против 25 кг (16 %) у чёрно-пёстрых и 20,9 и 21,9 кг (38,8 %) – у абердин-ангусских, соответственно (P<0,001). При этом чёрно-пёстрые бычки достоверно (P<0,05) на 20 % превосходили по этому показателю абердин-ангусских сверстников. Разность по живой массе при рождении между подопытным молодняком объясняется влиянием породных факторов, так как маточное поголовье от оплодотворения до отёла находилось в одинаковых условиях кормления, ухода и содержания.

В шестимесячном возрасте наибольшую живую массу (183,0 кг и 178,1 кг) имели чистопородные абердин-ангусские бычки, которые превосходили своих чёрно-пёстрых сверстников на 27,6 кг, или 17,8 % (P<0,001), 22,7 кг, или 14,6 % (P<0,001), и на 19,8 кг (12,3 %), 14,9 кг (9,2 %) – помесных бычков, но разница оказалась недостоверной.

Помесный молодняк, полученный от скрещивания чёрно-пёстрых коров с быками абердин-ангусской породы, к отъёму от матерей в 6

мес. достиг живой массы 163 кг, превысив данный показатель у сверстников контрольной группы, содержащихся на ручной выпойке на 7,8 кг, что составило 5,0 % ( $P < 0,001$ ).

В послеотъёмный период выращивания преимущество по живой массе сохранилось за чистопородными абердин-ангусами. Так, в 10-месячном возрасте они достоверно ( $P < 0,001$ ) превосходили чёрно-пёстрых сверстников на 35,0 кг (15,9 %) III группы и 43,7 кг (15,9 %) – II группы, а помесных – на 41,7 кг (19 %), на 33 кг (14,9 %), соответственно. В годовалом возрасте разница молодняка абердин-ангусской породы по живой массе с чёрно-пёстрыми бычками составила 33 кг, или 12 % ( $P < 0,05$ ) – II группа, 20 кг (7,2 %) – III группа, с помесными – 49 кг ( $P < 0,001$ ), 30,2 кг (13,9 %) – в пользу мясных бычков. Такая же тенденция сохранилась и в возрасте 15 месяцев, здесь преимущество абердинов в сравнении с помесными сверстниками находилось в пределах от 37,6 кг ( $P < 0,05$ ) до 63,8 кг, с чёрно-пёстрыми – 19,6 кг (5,4 %,  $P < 0,05$ ), 44,9 кг (12,5 %,  $P < 0,001$ ), соответственно.

Между помесными и чёрно-пёстрыми бычками различия по живой массе к 10-месячному возрасту стали заметно сокращаться, хотя превосходство в пользу помесного молодняка за 4 месяца выращивания было ещё на уровне 2 кг (0,9 %) при недостоверной разности. Результатом снижения продуктивности помесных абердин × чёрно-пёстрых бычков явились полученные данные взвешивания в годовалом возрасте. Так, средняя живая масса помесного молодняка составила 260 кг, уступив чёрно-пёстрым сверстникам по этому показателю на 16 кг, или на 6,2 % ( $P < 0,01$ ). Относительно более низкую живую массу помесного молодняка к указанному возрасту можно объяснить перенесённым стрессом из-за смены условий кормления и содержания после отъёма от матерей и переводе для дальнейшего выращивания на промышленный комплекс, что сказалось на адаптационных способностях животных.

В 15-месячном возрасте абердин × чёрно-пёстрые бычки имели живую массу 340 кг, и отставание по данному показателю составило 18 кг (5,2 %) по сравнению с чёрно-пёстрыми сверстниками ( $P < 0,05$ ).

В возрасте 18 мес. бычки обеих групп абердин-ангусской породы (среднего и высокого уровней кормления) имели значительное преимущество над сверстниками чёрно-пёстрой породы и помесей на 29,6 кг, или на 7,4 % ( $P < 0,05$ ), 83 кг, или на 20,8 % ( $P < 0,001$ ), над бычками чёрно-пёстрой породы, 5,4 кг (1,3 %) и 58,8 кг (13,9 %) – над помесными, соответственно.

По одним абсолютным показателям наращивания живой массы трудно судить о характере роста подопытных животных в отдельные периоды жизни. Наиболее характерно это прослеживается по показа-

телям среднесуточных приростов (таблица 3).

Таблица 3 – Среднесуточный прирост живой массы подопытных животных по возрастным периодам, г

| Периоды выращивания, мес. | Порода, породность             |                                     |                                      |   |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
|                           | I группа чёрно-пёстрая<br>n=15 | II группа абердин-ангусская<br>n=15 | III группа абердин-ангусская<br>n=10 | IV группа абердин × чёрно-пёстрая<br>n=15 |
| 0-6                       | 712±12,0                       | 889±59,3***                         | 853±38,4***                          | 736±10,8*                                 |
| 6-10                      | 524±35,1                       | 658±54,8**                          | 625±33,4**                           | 475±21,9                                  |
| 10-12                     | 932±14,8                       | 757±52,9***                         | 687±28,4***                          | 640±61,1***                               |
| 10-15                     | 915±25,2                       | 754±50,3**                          | 980±31,2                             | 780±18,6***                               |
| 6-15                      | 741±12,9                       | 713±35,6**                          | 822±26,9**                           | 645±20,9***                               |
| 12-18                     | 667±11,3                       | 649±19,1                            | 1011±15,7***                         | 887±22,3***                               |
| 0-15                      | 728±20,6                       | 782±25,7                            | 835±44,1**                           | 680±42,4*                                 |
| 0-18                      | 680±23,1                       | 741±15,4*                           | 837±16,7***                          | 717±23,9                                  |

Как следует из данных таблицы 3, самую высокую энергию роста и среднесуточные приросты в молочный период (от рождения до 6 мес.) на уровне 889 и 853 г имели абердин-ангусские бычки (II и III опытные группы). Они превосходили по этому показателю своих чёрно-пёстрых сверстников на 24,8 %, или на 177 г ( $P<0,001$ ), на 19,8 %, или на 141 г ( $P<0,001$ ), а помесных бычков – на 20,8 %, или 153 г ( $P<0,05$ ), и на 15,9 %, или 117 г. В то же время помесные абердин × чёрно-пёстрые бычки также превосходили чёрно-пёстрых сверстников по интенсивности роста на 24 г, или на 3,4 % ( $P<0,05$ ).

В период от 6 до 10 месяцев преимущество по интенсивности роста было на стороне бычков II группы, которые превосходили своих сверстников III группы на 33 г, или на 5,3 % (658 против 625 г), I группы – на 134 г, или на 25,6 % (658 против 524 г) – I гр. Между абердин-ангусскими и помесными бычками разница в 150 и 183 г, или 31,6 и 38,5 % ( $P<0,001$ ), была в пользу чистопородных абердин-ангусов.

Снижение среднесуточных приростов у чистопородных абердин-ангусских и помесных бычков связано с отъёмом телят от матерей, который пришёлся на начало зимне-стойлового периода, и переводом на групповое содержание, а также со сменой видов и качества потребляемых кормов в условиях промышленного комплекса, что спровоцировало стрессовую ситуацию.

При дальнейшем выращивании за период с 10 месяцев до годовалого возраста лидировали чёрно-пёстрые бычки, среднесуточный при-



рост которых составил 932 г, что на 175 г, 245 и 292 г ( $P < 0,001$ ) выше, чем у сверстников II, III и IV групп соответственно. Между абердин-ангусами и помесными животными разница в 47 г (III гр.) и 117 г (II гр.) была в пользу первых, однако различие было недостоверным.

За период выращивания с 10 до 15 месяцев сохранилось превосходство чёрно-пёстрых бычков только над сверстниками II и IV групп на 161 г ( $P < 0,01$ ) и 135 г ( $P < 0,001$ ). Наивысший среднесуточный прирост в этот период отмечен у бычков группы высокоуровневого кормления – 980 г, что было на 65 г, или на 7,1 %, больше, чем у молодняка чёрно-пёстрой породы.

В послеотъёмный период до 15-месячного возраста преимущество по среднесуточным приростам было за бычками абердин-ангусской породы высокого уровня кормления: на 81 г ( $P < 0,01$ ) относительно чёрно-пёстрых сверстников, на 109 г ( $P < 0,001$ ) – чистопородных мясных (II группа) и 177 г ( $P < 0,001$ ) – помесных (IV группа) бычков соответственно.

Следует отметить, что в период от 12 до 18 мес. при высоком уровне кормления у молодняка III группы среднесуточный прирост был наивысшим среди опытных и контрольной групп, составивший 1011 г, что было выше на 344 г, или на 51,6 %, чем в I группе, на 362 г, или на 55,8 %, II группы и на 124 г, или на 13,9 %, IV группы.

В целом же за период выращивания от рождения до 15 месяцев наивысшим был среднесуточный прирост живой массы у чистопородных абердин-ангусских бычков, который составил 782 г (II группа) и 835 г (III группа) против 728 г у чёрно-пёстрых (разница недостоверна) и 680 г ( $P < 0,05$ ) – у помесных бычков, и превосходство по данному показателю над сверстниками чёрно-пёстрой породы составило 54 и 107 г и над помесными бычками – 102 и 155 г. В период 0-18 мес. молодняк мясных пород имел значительное преимущество над бычками чёрно-пёстрой породы – на 23,1 и 9 %.

Однако следует отметить, что во все периоды роста подопытных животных наиболее выровненные приросты отмечались у бычков абердин-ангусской породы, что свидетельствует об их хорошей адаптации к условиям кормления и содержания. Промежуточные показатели были характерны для помесных животных, а более чувствительно реагировали на меняющиеся условия чёрно-пёстрые бычки, приросты которых варьировали от 712 г в молочный период до 932 г – в промежутке от 10 до 12 месяцев.

Скорость роста тесно связана с оплатой корма приростами, что особенно важно при выращивании мясных животных.

Полученные данные (таблица 4) показывают, что в период 0-6 месяцев наивысшую относительную скорость роста – 158,9 и 156,2 % –

имели абердин-ангусские бычки, за ними следуют чёрно-пёстрые бычки – 147,7 %, а также помеси (139,6 %), скорость роста у которых была ниже на 8,1, 19,3 и 16,6 % относительно I, II и III групп.

Таблица 4 – Относительная скорость роста подопытных бычков, %

| Периоды, мес. | Порода, породность                 |   |  |   |
|---------------|------------------------------------|---|--|---|
|               | I группа:<br>чёрно-пёстрая<br>n=15 | II группа:<br>абердин-ангусская<br>n=15 | III группа:<br>абердин-ангусская<br>n=10 | IV группа:<br>абердин × чёрно-пёстрая<br>n=15 |
| 0-6           | 147,7                              | 158,9                                   | 156,2                                    | 139,6   |
| 6-10          | 34,1                               | 35,9                                    | 35,2                                     | 30,2  |
| 10-12         | 22,9                               | 16,1                                    | 15,2                                     | 16,2  |
| 10-15         | 48,3                               | 35,8                                    | 45,4                                     | 42,4  |
| 6-15          | 79,1                               | 69,4                                    | 77,6                                     | 70,4  |
| 12-18         | 36,2                               | 32,3                                    | 47,6                                     | 47,6  |
| 0-15          | 174,3                              | 178,9                                   | 179,8                                    | 169,0   |
| 0-18          | 176,2                              | 181,2                                   | 182,6                                    | 174,3   |

Следует отметить, что с возрастом относительная скорость роста во всех группах уменьшается и достигает минимума в период 10-12 месяцев: 22,9 % – у чёрно-пёстрых, 16,2 % – у помесных животных и 16,1 и 15,2 % – у абердин-ангусских. В целом в послемолочный период роста от 6 до 15-месячного возраста относительная скорость роста была выше у чёрно-пёстрых бычков. Абердин × ангусские и абердин × чёрно-пёстрые бычки в этот период выращивания занимали промежуточное положение и находились приблизительно на одном уровне. Так, в период выращивания от 6 до 10 месяцев чистопородные абердин-ангусы на 5 и 5,7 % превосходили помесных сверстников, а в период 10-15 месяцев помеси превосходили чистопородных абердин-ангусов (II группа) на 6,6 %, при разнице в пользу молодняка III группы на 3 %.

Относительная скорость роста у молодняка III и IV групп (чистопородные ангусы и их помеси) была самой высокой – 47,6 %, что было на 15,3 и 11,4 % больше по сравнению со сверстниками II и I опытных групп.

За весь период выращивания (0-18 мес.) наибольшая относительная скорость роста была у чистопородных абердин-ангусов и составила 181,2 и 182,6 %, что на 5,0 и 6,4 %, 6,9 и 8,3 % выше, чем у чёрно-пёстрых и помесных животных, соответственно.

**Заключение.** При изучении особенностей роста и развития чистопородного и помесного молодняка абердин-ангусской породы уста-

новлено, что наибольшую живую массу имели новорождённые абердин × чёрно-пёстрые бычки – 29 кг, против 25 кг (16 %) у чёрно-пёстрых и 20,9 и 21,9 кг (38,8 %) – у абердин-ангусских.

В шестимесячном возрасте наибольшую живую массу (183,0 и 178,1 кг) имели чистопородные абердин-ангусские бычки, которые превосходили своих чёрно-пёстрых сверстников на 27,6 кг, или 17,8 %, 22,7 кг, или 14,6 %, и на 19,8 кг (12,3 %), 14,9 кг (9,2 %) – помесных бычков. Помесный молодняк, полученный от скрещивания чёрно-пёстрых коров с быками абердин-ангусской породы, к отъёму от матерей в 6 мес. достиг живой массы 163 кг, превысив данный показатель у сверстников контрольной группы, содержащихся на ручной выпойке, на 7,8 кг, что составило 5,0 %. Самую высокую энергию роста и среднесуточные приросты в молочный период (от рождения до 6 мес.) – на уровне 889 и 853 г – имели абердин-ангусские бычки (II и III опытные группы). Они превосходили по этому показателю своих чёрно-пёстрых сверстников на 24,8 %, или на 177 г, и на 19,8 %, или на 141 г, а помесных бычков – на 20,8 %, или 153 г, и на 15,9 %, или 117 г. В период от 12 до 18 мес. при высоком уровне кормления для молодняка этой группы среднесуточный прирост был наивысшим среди опытных и контрольной групп, составивший 1011 г, что было выше на 124-362 г, или на 13,9-55,8 %.

За весь период выращивания (0-18 мес.) наибольшая относительная скорость роста была у чистопородных абердин-ангусов и составила 181,2 и 182,6 %, что на 5,0 и 6,4 %, 6,9 и 8,3 % выше, чем у чёрно-пёстрых и помесных животных, соответственно.

Полученные результаты по изучению интенсивности роста указывают на преимущество молодняка абердин-ангусской породы и абердин × чёрно-пёстрых помесей над сверстниками чёрно-пёстрой породы. При этом высокоэнергетическое кормление молодняка абердин-ангусской породы в период от года до 18 месяцев по сравнению со среднеуровневым позволило выявить достоинства продуктивных качеств чистопородных животных в целях получения высококачественной продукции выращивания в природно-климатических и хозяйственных условиях пойменного земледелия Припятского Полесья.

#### Литература

1. Амерханов, Х. А. Современное состояние и перспективы развития мясного скотоводства в России / Х. А. Амерханов, Ф. Г. Каюмов // Вестник мясного скотоводства : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Оренбург, 2008. – Вып. 61, т. 1. – С. 3-9.
2. Рекомендации по ведению мясного скотоводства в Беларуси / Н. А. Попков [и др.]. – Мн., 2009. – 79 с.
3. Козырь, В. С. Мясные породы скота в Украине / В. С. Козырь, Н. И. Соловьёв. – Днепропетровск : ЗАТ «Поліграфіст», 1997. – 325 с.
4. Зелепухин, А. Г. Мясное скотоводство / А. Г. Зелепухин, В. И. Левахин. – Орен-

бург : ОГУ, 2000. – 350 с.

5. Ростовцев, Н. Ф. Промышленное скрещивание в скотоводстве / Н. Ф. Ростовцев, И. И. Черкашенко. – М. : Колос, 1971. – 280 с.

6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / А. П. Калашников [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 426 с.

7. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Мн. : Высшэйшая школа, 1973. – 318 с.

(поступила 24.03.2015 г.)

УДК 637.5.04/.07:637.5'636.4

Д.Ю. СКАРЕДНОВ

## **ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СВИНИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НА ОТКОРМЕ ПРОДУКТА УГЛУБЛЕННОЙ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СОИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСПАНДИРОВАНИЯ**

Институт свиноводства и агропромышленного производства  
Национальной академии аграрных наук Украины

Приведённые результаты исследований по вопросу изучения некоторых физико-химических свойств мышечной ткани и химического состава подкожного сала подопытных свиней, откормленных на рационах с использованием продукта углублённой гидро-термической обработки сои с применением экспандирования, соевого жмыха и шрота в условиях племзавода государственного предприятия «Опытное хозяйство им. Декабристов» института свиноводства и агропромышленного производства НААН Миргородского района Полтавской области. Установлено, что мясо и шпик подопытных свиней всех групп находились на уровне нормативных показателей и соответствовали требованиям категории хорошего качества. На основе анализа данных температуры плавления можно отметить, что шпик исследованной свинины хорошо усваивается организмом человека и пригоден для длительного хранения.

**Ключевые слова:** откорм, свинина, физико-химическая оценка, продукт углублённой гидротермической обработки, жмых, шрот, экспандирование, соя.

D.Y. SKAREDNOV

## **PHYSICAL AND CHEMICAL ASSESSMENT OF PORK QUALTY WHEN USING THE PRODUCT OF DEEP HYDROTHERMAL TREATMENT OF SOY WITH EXPANDING METHOD**

Institute of Pig Breeding and Agro-Industrial Production of the National Academy of Agrarian  
Science of Ukraine

The presented study results of some physical and chemical properties of muscle tissue and chemical composition of blubber guinea in experimental pigs fattened with diets using the product of deep hydrothermal treatment of soy with expanding soybean meal and cake in conditions of breeding factory of state enterprise “Experimental enterprise named after Deka-