РАЗДЕЛ II. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Донецких А.Г. ^{1,2}

Показатели роста и развития бычков различного направления продуктивности

¹Всероссийский научно-исследовательский институт холодильной промышленности – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

²ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/sr-10-08-2021-07

Аннотация

Приведены данные весового роста бычков разного направления продуктивности. Изучен рост и развитие бычков симментальской, абердин-ангусской и герефордской пород в период их выращивания и кормления. Показано изменение живой массы, коэффициент и динамика роста бычков в зависимости от породной принадлежности и направления продуктивности. Установлено, что на интенсивность роста и развития животных, а также на динамику роста живой массы определенное влияние оказывает направление продуктивности.

Ключевые слова: живая масса, рост и развитие, среднесуточный прирост, породы различного направления продуктивности.

Abstract

The data on the weight growth of bulls of different productivity directions are given. The growth and development of bulls of the Simmental, Aberdeen-Angus and Hereford breeds during their cultivation and feeding were studied. The change in the live weight, the coefficient and the dynamics of the growth of bull calves depending on the breed affiliation and the direction of productivity is established. It is established that the direction of productivity has a certain influence on the intensity of growth and development of animals, as well as on the dynamics of the growth of live weight.

Keywords: live weight, growth and development, average daily growth, breeds of various productivity directions.

В настоящее время в нашей стране одной из важнейших задач развития агропромышленного комплекса является обеспечение населения полноценным мясом и мясными продуктами с высоким содержанием белков, жиров, витаминов и минеральных веществ. Поэтому развитию мясного скотоводства в дальнейшем будет уделяться особое внимание, в связи с возросшим спросом на качественную говядину, что в дальнейшем позволит значительно увеличить поголовье мясного скота. Это возможно за счет использования комбинированных и специализированных мясных пород, таких как, симментальская, абердин-ангусская и герефордская [2,3].

Производство высококачественной говядины за счет использования отечественных пород молочного и комбинированного направления продуктивности в скрещивании со специализированными мясными породами имеет важное народно-хозяйственное значение [4, 2].

Установлено, что на качество говядины влияют порода, пол, возраст животного, его упитанность, условия кормления и содержания [6-8].

В ранее проведенных исследованиях отмечалось, что в мясе бычков симментальской породы содержание воды, белка и минеральных веществ было

высоким, а содержание жира меньше по сравнению с абердин-ангуссами и герефордами. Следовательно, мясо симменталов более постное, чем мясо у специализированных мясных пород [3].

Абердин-ангусская и герефордская породы крупного рогатого скота относятся к мясным породам и после убоя они дают говядину высокого качества [3, 5]. Симментальский скот комбинированного направления продуктивности в последние годы широко используют в чистопородном разведении и для улучшения мясной продуктивности скота молочного и комбинированного направления продуктивности. Они отличаются высокой интенсивностью роста, хорошо используют грубые корма, способны длительный период сохранять высокую энергию роста [2].

Методика исследований. Экспериментальную работу выполняли в племенном хозяйстве ООО «Фаворит» Тульской области. Объектами исследования служили чистопородные бычки симментальской, абердин-ангусской и герефордской пород. От рождения до 6-ти месячного возраста бычков симментальской породы содержали по технологии выращивания молочного скота – в индивидуальныхдомиках на выпоечных площадках, а абердин-ангусской и герефордской пород – по технологии выращивания мясного скота на подсосе по системе «корова-теленки» в условиях пастбищного содержания [6]. Тип кормления – силосно-сенажный (сено, солома, силос, сенаж и зерносмесь) согласно детализированными нормами и рационами кормления откормочного молодняка [7]. Живую массу бычков определяли в 6, 8, 10, 12 и 15-ти месячном возрасте.

Результаты исследований. Наибольшей живой массой при рождении обладали телята породы герефорд (32,0 кг), а наименьший – абердин-ангусской (25,0 кг), что связано с биологическими особенностями коров абердин-ангусской породы [8]. С 6-ти до 15-ти месячного возраста живая масса у бычков симментальской, абердин-ангусской и герефордской пород соответственно увеличилась на 289,8; 305,6 и 320,9 кг. В абсолютных величинах наибольший ее рост отмечен у бычков герефордской породы, по сравнению с симменталами и абердин-ангуссами соответственно на 31,1 кг и 15,3 кг. Таким образом, наиболее высокую живую массу при снятии с откорма имели бычки породы герефорд – 504,3 кг, что выше по сравнению с симменталами и абердин-ангуссами соответственно на 53,1 кг, или на 10,5 % и 26,1 кг, или на 5,2 %. Аналогичную картину наблюдали и в другие периоды выращивания бычков изучаемых пород. С 6-ти до 15-ти месячного возраста по живой массе они соответствовали классу элита.

Рисунок 1 – Изменение живой массы бычков исследуемых пород

Среднесуточный прирост живой массы с 6-ти до 15-ти месячного возраста составил у бычков симментальского, абердин-ангусского и герефордского скота соответственно 1053,8; 1111,2 и 1166,9 г (рис. 2).

Рисунок 2 – Данные среднесуточного прироста живой массы бычков исследуемых пород с 6 до 15 мес. возраста

У последних, по сравнению с симментальской и абердин-ангусской породой, среднесуточные приросты живой массы были выше соответственно на 113,1 г, или на 9,7 % и 55,7 г, или на 4,8 %. Таким образом, бычки мясных пород абердин-ангусской и герефордской характеризовались более высокой скоростью роста, по сравнению с симментами.

Заключение. В заключении следует отметить, что на рост и развитие животных влияют месяц рождения и сезон года, а также условия кормления и содержания. В условиях центральной зоны России бычки породы герефорд на откорме с 6-ти до 15-ти месячного возраста по среднесуточным приростам живой массы превосходили

аналогов симментальской и абердин-ангусской пород соответственно на 113,1 г, или на 9,7 % и на 55,7 г, или 4,8 %. В разные периоды роста и развития бычки исследуемых пород достигают оптимальной убойной живой массы к 15-ти месячному возрасту.

1. Исследование биологической ценности говядины, полученной от межвидовых гибридов яка и крупного рогатого скота / В. А. Багиров, И. М. Чернуха, А. Б. Лисицын и др. // Вопросы питания. 2014. Т. 83. № 6. С. 81–85.
2. Прохоров И. П., Лукьянов В. Н., Пиккуль А. Н. Рост, развитие и мясная продуктивность бычков симментальской породы и ее помесей с герефордской и шаролеизской // Научно-теоретический журнал «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии». 2014. № 4. С. 74–89.
3. Костомахин Н.М. Породы крупного рогатого скота. – Москва: Колос, 2011. – С. 60-65. – 119 с.
4. Иванкин А.Н. Анализ безопасности и качества мясного сырья как основа создания обогащенных продуктов питания / А.Н. Иванкин Т.Г. Кузнецова // Научное обеспечение инновационных процессов в мясоперерабатывающей отрасли. Сборник докладов. Том 2. – 2005. – Том 2. – С. 3–13.
5. Донник И.М. Биологические особенности и мясная продуктивность бычков чернопестрой, абердин-ангусской и герефордской пород / И.М. Донник М.М. Шамидова, С.А. Грикшас, М.Р. Аббасов // Аграрный вестник Урала. 2015. – № 6 (136). С. 47–50.
6. Some biochemical aspects pertaining to beef eating quality and consumer health: A review / V. Muchenje, K. Dzama, M. Chimonyo, etc. // Food Chemistry. 2009. Vol. 112. Pp. 279–289.
7. Biological meat value and productivity of steers in the conditions of non-chernozem zone / S. A. Griksas, M. M. Shamidova, Y. F. Yuldashbaev, etc. // International Journal of Pharmaceutical Research. 2018. Vol. 10. Pp. 641–645.
8. Донецких А. Г. Продуктивность и биологические особенности симментальской, абердин-ангусской и герефордской пород крупного рогатого скота // Достижения науки и техники АПК. 2019. Т. 33. № 4. С. 74–76. DOI: 10.24411/0235-2451-2019-10419.
9. Mazzucco J. P. Growth, carcass and meat quality traits in beef from Angus, Hereford and cross-breed grazing steers, and their association with SNPs in genes related to fat deposition metabolism / Mazzucco J. P., Goszczynski D. E., Ripoli M. V., etc. // Meat Science. 2016. Vol. 114. Pp. 121–129.
10. Raidan, Selection of performance-tested young bulls and indirect responses in commercial beef cattle heard on pastures and in feedlots / F. S. Raidan, D. C. Santos, M. M. Moraes, etc. // Genetics, Selection, Evolution 2016. 48:85.

Корниенко В.Н.^{1,2}, Сучков А.Н.¹

Аккумуляция холода как фактор энергосбережения в пищевой промышленности

¹Всероссийский научно-исследовательский институт холодильной промышленности – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

²ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского»
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/sr-10-08-2021-08

Аннотация

Аккумуляция холода представляет собой экономически выгодную технологию сохранения тепловой энергии на более низком температурном уровне, чем окружающая среда, и является одним из путей повышения эффективности использования энергоресурсов. Применение хладоаккумуляторов в системах охлаждения предприятий пищевой промышленности позволяет рационально использовать сезонный природный холод, обеспечивать экономически выгодное накопление искусственного холода в период действия льготного тарифа на электроэнергию, и расходование его в период пиковых нагрузок.

Ключевые слова: аккумуляция холода, тепловая нагрузка, хладоаккумулятор, аккумулярующее вещество, система охлаждения.