

торые оказались лучшими по урожайности зеленой и сухой массы, сбору кормовых единиц, переваримого протеина и выходу обменной энергии.

При выборе стратегии и тактики использования, многолетних бобово-злаковых агрофитоценозов, необходимо исходить из необходимости сохранения биологического разнообразия трав, обеспечивающих в системе конвейерного использования максимальную продуктивность в различные годы жизни.

Список литературы

1. Гребенников В. Г. Технологический регламент по ускоренному освоению стародавних сенокосов и пастбищ на основе многовариантных технологий в разных почвенно-климатических зонах Ставропольского края / В. Г. Гребенников, И. А. Шипилов, В. Н. Желтопузов, О. В. Хонина, И. П. Турун. – Ставрополь. 2015. – 98 с.

2. Лапенко Н. Г. Растительность степных фитоценозов и особенности ее вегетации в условиях Ставропольского края / Н. Г. Лапенко, Ф. В. Ерошенко, И. Г. Сторчак // Аграрный вестник Урала. 2020. – № 2 (193). – С. 9–19.

3. Лапенко Н. Г. Создание новых типов продуктивных агроценозов – основы устойчивой кормовой базы / Н. Г. Лапенко, Н. С. Лебедева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2020. – Т. 57. - № 3. – С. 103–109.

4. Турун И. П. Продуктивность и химиче-

ский состав многолетних трав при ускоренном освоении стародавних кормовых угодий Приманьчской степи / И. П. Турун, В. Г. Гребенников, И. А. Шипилов, В. Н. Желтопузов, О. В. Хонина // Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практики: Международная научно-практическая Интернет-конференция. – 2015. – С. 335–339.

5. Турун И. П. К вопросу улучшения стародавних деградированных сенокосов и пастбищ при организации кормовой базы для мясного скота в зоне сухих степей / И. П. Турун, В. Г. Гребенников, О. В. Хонина, И. А. Шипилов // Вестник мясного скотоводства. 2017. - № 2 (98). – С. 187–194.

6. Хонина О. В. Эффективность создания сеяных пастбищ на основе перспективных многолетних трав в зоне неустойчивого увлажнения / О. В. Хонина // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2009. – Т. 3. - № 3. – С. 29–34.

7. Хонина О. В. Современное состояние естественных кормовых угодий Ставрополя и способы их улучшения / О. В. Хонина // Новости науки в АПК. 2019. - № 3 (12). – С. 477–481.

8. Kosolapov V. M. Perennial forage grasses – the basis for greening agricultural production / V.M. Kosolapov, S.I. Kostenko, Yu.S. Tyurin, et all. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. – P. 012022.

DOI: 10.48612/sbornik-2022-1-20

УДК 636.22/.28.085

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУКУРУЗНОГО СИЛОСА И САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ БЫЧКОВ

Шевхужев Анатолий Фоадович, д-р с.-х. наук, профессор
Погодаев Владимир Аникеевич, д-р с.-х. наук, профессор
ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»
г. Михайловск, Российская Федерация

В статье представлены данные мясной продуктивности бычков абердин-ангусской породы при выращивании на рационах из кукурузного силоса, сахарной свёклы, концентратов и грубых кормов при разном уровне и качестве протеинового питания. Установлено, что использование сахарной свёклы и кукурузного силоса в сочетании с другими кормами при достаточном уровне протеинового питания даёт возможность получать высокие приросты (985–1104 г в

сутки), одновременно усиливать жиरोотложение, что способствует повышению убойного выхода животных и улучшению качества мяса.

Ключевые слова: абердин-ангуская порода; рацион кормления; продуктивность; качество мяса

THE USE OF CORN SILAGE AND SUGAR BEET IN THE BULL CALVES REARING

Shevkhuzhev Anatoly Foadovich, Dr. Agr. Sci., Professor

Pogodaev Vladimir Anikeevich, Dr. Agr. Sci., Professor

North Caucasus Federal Agricultural Research Center, Mikhailovsk, Russian Federation

The article presents data on meat productivity of Aberdeen Angus bull calves when they are grown on diets, which are based on corn silage, sugar beet, concentrated feedstuff and coarse forage at different levels and quality of protein nutrition. It has been established that the use of sugar beet and corn silage in combination with other feeds with a sufficient level of protein nutrition makes it possible to obtain high gains (985-1104 g per day). Simultaneously, it promotes fat deposition, which contributes to an increase in the slaughter yield of animals and improvement of the quality of meat.

Key words: Aberdeen Angus breed; diet; productivity; meat quality.

Мясное скотоводство наиболее перспективно и экономически эффективно в районах, где имеются большие площади естественных кормовых угодий [2, 3, 5]. Здесь можно содержать большие стада мясных коров и выращивать телят на полном подсосе до 7–8 – месячного возраста, которое в сочетании с интенсивным откормом и нагулом молодняка после отъема даёт возможность организовать производство говядины с минимальными затратами труда и средств [7, 8].

За последние годы в России значительное место занимают посевы кукурузы и сахарной свёклы на корм скоту. Роль этих кормов в кормовом балансе будет и впредь возрастать. Сочетание кукурузного силоса, сахарной свёклы с концентрированными, особенно бобовыми, и грубыми кормами создает благоприятные условия для интенсивного выращивания и откорма крупного рогатого скота [1, 6]. Однако, как в кукурузе, так и в сахарной свёкле содержится недостаточное количество переваримого протеина. Поэтому при использовании этих кормов растущему молодняку необходимо вводить в рацион растительные корма, богатые белком (горох, кормовые бобы, жмых и другие), а также синтетические азотсодержащие вещества – карбамид (мочевину) или серноокислый аммоний [4].

Методика исследований. В 2021–2022 годах в ООО фирма «Хаммер» Карачаево-Черкесской республики нами был проведён опыт по интенсивному выращиванию бычков.

Для проведения опыта было отобрано 20 бычков-аналогов абердин-ангусской породы в возрасте семи месяцев, которых разделили на две группы.

Выращивали бычков с 7 до 13 месячного возраста на рационах из кукурузного силоса, сахарной свёклы, концентратов и грубых кормов при разном уровне и качестве протеинового питания. По схеме опыта в рационах бычков I группы было 79 г переваримого протеина в 1 энергетической кормовой единице и во II группе 108 г переваримого протеина за счет скармливания растительных кормов богатых протеином (горох и жмых).

Учет роста и развития животных осуществляли путем индивидуального взвешивания. На основании взвешиваний вычисляли абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы.

Для изучения мясной продуктивности провели контрольный убой трех бычков из каждой группы в 13-месячном возрасте по методике ВИЖ, ВНИИМП. При организации контрольного убоя определяли предубойную живую массу, массы парной туши и внутреннего жира-сырца, относительный выход туши и убойный выход.

Морфологический состав определяли путем обвалки полутуши, охлажденной в течение 24 часов при температуре от 0 °С до +4 °С. На основании обвалки и жиловки вычисляли абсолютное и относительное содержание костей, мякотной части, сухожилий и хрящей, а также индекс мясности (выход мя-

котной части на 1 кг костей), массу и выход естественно-анатомических частей туши (ВНИИМС).

Полученные экспериментальные данные обрабатывали математическим методом вариационной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. За период выращивания в течение 180 дней в среднем каждому бычку было скормлено следующее количество кормов (табл. 1).

Таблица 1 – Расход кормов за 180 дней выращивания (в среднем на 1 голову)

Показатель	Группы					
	I			II		
	кг	ЭКЕ	переваримый протеин, кг	кг	ЭКЕ	переваримый протеин, кг
Силос кукурузный	942,0	216,7	13,19	902,4	207,5	12,63
Сахарная свёкла	2099	587,7	13,64	2099	587,7	13,64
Концентраты	452,2	411,5	75,42	485	444,0	120,00
Сено степное разнотравное	400,7	264,5	16,03	398,9	263,3	15,96
Всего энергетических кормовых единиц	-	1480,4	-	-	1502,5	-
Всего переваримого протеина, кг	-	-	118,28	-	-	162,23
Переваримого протеина на одну ЭКЕ, г	-	79,9	-	-	108,0	-

Количество сахарной свёклы в рационах по питательности составляла в первой группе 39,7 %, кукурузы – 14,6 %, а во второй соответственно – 39,11 % и 13,8 %. Следует отметить, что при высоких нормах скармливания сахарной свёклы снижалась поедаемость силоса. В период выращивания молодняка количество сахарной свёклы должно быть в пределах 16–18 % от общей питательности

рационов и только при переводе молодняка на откорм, особенно в последний период откорма, сахарной свёклы может быть увеличено, что будет способствовать лучшему жиросложению и позволит довести молодых животных до высшей упитанности.

Данные по живой массе молодняка при таком уровне кормления приведены в таблице 2

Таблица 2 – Изменение живой массы и приростов молодняка за 180 дней выращивания и откорма

Группы	Число животных	Средний возраст в начале опыта, мес.	Средняя живая масса, кг		Прирост	
			в начале опыта	в конце опыта	абсолютный кг	среднесуточный, г
I	10	7,0	224,3	401,64	177,3	985
II	10	7,0	227,0	425,7	198,7	1104

Лучшие результаты получены во II группе молодняка, в рационах которых был горох и жмых. Они превосходили животных I группы по абсолютному приросту живой массы на 21,4 кг, а по среднесуточному приросту на 119г или 12,1 %.

Различная энергия роста молодняка при разном уровне и качестве протеинового пи-

тания привела к тому, что затраты на прирост значительно колебались. В среднем на 1 кг прироста живой массы бычков I группы затрачивалось 8,35 ЭКЕ, а II группы – 7,56 ЭКЕ. Это указывает на то, что скармливание молодняку крупного рогатого скота кукурузного силоса и сахарной свёклы в сочетании с растительными белковыми концентратами (го-

рох, жмых) обеспечивало не только более интенсивный рост животных, но наилучшее использование питательных веществ таких рационов.

Нами было изучено в какой степени скармливание сахарной свёклы способствует отложению жира у животных. С этой целью на

Черкесском ООО РАПП «Кавказ-Мясо» было убито 20 бычков в возрасте 13 месяцев. Животные были доставлены из ООО Фирма Хаммер к мясокомбинату на автомашинах (15 км) и после суточной голодной выдержки убиты. Высшая упитанность была у 18 бычков из 20 и средняя у 2 (табл. 3).

Таблица 3 – Мясная продуктивность бычков, убитых в возрасте 13 месяцев

Показатель	Группа	
	I	II
Предубойная живая масса, кг	400,2	424,1
Масса туши, кг	211,3	232,8
Выход туши, %	52,80	54,89
Масса внутреннего сала, кг	18,6	17,2
Масса туши и сала, кг	229,9	250,0
Убойный выход, %	57,45	58,95
Масса шкуры, кг	25,4	26,0

Результаты убоя показали, что у молодняка был высокий убойный выход и значительные отложения жира. Туши были полностью с хорошими отложениями подкожного жира (полив) и все оценены как туши первой категории.

Обращает на себя внимание высокое содержание внутреннего сала для таких молодых животных (17,2–18,6 кг) особенно у животных I группы. В тоже время, у животных II группы, несмотря на более высокие приросты, отложение жира было меньше. Видимо у

этих животных был более интенсивный рост мускульной ткани, поэтому жира откладывалось меньше. Следует указать, что при интенсивном выращивании абердин-ангусского молодняка без использования сахарной свёклы нам не удавалось получать туши в таком молодом возрасте с подобным отложением внутреннего жира и хорошим поливом.

Для исследования морфологического состава туш проведена обвалка туш – по 3 из каждой группы. Результаты обвалки представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Морфологический состав туш бычков в 13 месячном возрасте

Показатели	I группы		II группа	
	кг	%	кг	%
Средняя масса туши	211,3	100	229,4	100
Состав туши:				
Мясо	162,7	77,0	177,6	77,4
Кости	34,9	16,5	39,2	17,1
Хрящи и сухожилия	13,7	6,5	12,6	5,5

По относительному морфологическому составу туш у животных разных групп существенной разницы не было. По данным химического анализа также различия были невелики, в мясе бычков I группы содержалось жира 10,7 % и во II группе – 10,28 %. Соответственно калорийность мяса была равна 2133 и 2091 ккал в 1 кг.

Выводы. Таким образом, использование сахарной свёклы и кукурузного силоса в сочетании с другими кормами при достаточном

уровне протеинового питания даёт возможность получать высокие приросты (985–1104г в сутки), одновременно усиливать жиरोотложение, что способствует повышению убойного выхода животных, улучшению качества мяса. При этом значительно повышается экономическая эффективность выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота.

Список литературы

1. Шахмурзов М. М. Влияние продолжи-

тельности производственного цикла и уровня и кормления на продуктивные качества бычков абердин-ангусской породы / М. М. Шахмурзов, А. Ф. Шевхужев, В. А. Погодаев, Н. В. Цурикова // Молочное и мясное скотоводство. 2019. – №1. – С. 5–8.

2. Ламанов А. А. Биохимические и иммунологические показатели крови бычков в зависимости от технологии содержания / А. А. Ламанов, Л. А. Зубаирова, Ю. Н. Чернышенко, Х. Х. Тагиров // Молочное и мясное скотоводство. 2020. – №2. – С. 12–14.

DOI 10.33943/MMS.2020.56.32.003.

3. Косилов В. И. Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота разного направления продуктивности для увеличения производства говядины на Южном Урале: монография / В. И. Косилов, С. И. Мироненко, Е. А. Никонова, Д. А. Андриенко, Т. С. Кубатбеков // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. 2016. – 316 с.

4. Мысик А. Т. Современные технологии в мясном скотоводстве при разведении абердин-ангусской породы / А. Т. Мысик, Е. Н. Усманова, Л. И. Кузякина // Зоотехния. 2020. – №8. – С. 25–28.

5. Тузова С. А. Интенсивный откорм голштинских бычков в условиях промышленной технологии / С. А. Тузова, П. А. Носаленко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2020. – №86. – С. 182–187.

6. Фархутдинова А. Р. Влияние комплексной минерально-витаминной кормовой добавки для телят на переваримость питательных веществ / А. Р. Фархутдинова, М. Т. Сабитов // Молочное и мясное скотоводство. 2021. – №2. – С. 40–46.

7. Шевхужев А. Ф. Формирование мясной продуктивности бычков абердин-ангусской породы при различной длительности производственного цикла / А. Ф. Шевхужев, В. А. Погодаев, Д. Р. Смакуев и др. // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. 2018. – № 4. (40). – С. 60–65.

8. Буряков Н. П. Эффективность применения витаминно-минеральной кормовой добавки в кормлении высокопродуктивного скота молочного направления продуктивности / Н. П. Буряков, М. А. Бурякова, А. Ю. Загарин, Д. Е. Алешин // Зоотехния. 2022. – №1. – С. 7–12. doi: 10.25708/zt.2021.76.61.002.

DOI: 10.48612/sbornik-2022-1-21

УДК 636.52/.58.087.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ АА-50 В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Шевченко Александр Николаевич, канд. вет. наук

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»,

г. Краснодар, Российская Федерация

В статье изложены результаты применения биологически активной добавки на основе молочной сыворотки АА-50 на зоотехнические и мясные качества цыплят-бройлеров. Опыт проведен на суточных цыплятах кросса КОББ-500. В результате проведенных исследований установлено, что кормовая добавка оказала положительное влияние на зоотехнические, убойные и мясные показатели цыплят-бройлеров.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры; кормовая добавка; убойные качества; зоотехнические показатели

EFFICIENCY OF USING BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVE AA-50 IN BROILER CHICKEN DIETS

Shevchenko Alexander Nikolaevich, PhD Vet. Sci.

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilina, Krasnodar, Russian Federation